



Trimble Access Topo Generale

Versione 2016.00
Revisione A
Aprile 2016

Informazioni legali

Trimble Navigation Limited

www.trimble.com

Copyright e marchi di fabbrica

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

Trimble, il logo Globe e Triangle, Autolock, CenterPoint, Geodimeter, GPS Pathfinder, GPS Total Station, OmniSTAR, Spectra Precision, Terramodel, Tracklight, TSC2, e xFill sono marchi commerciali di Trimble Navigation Limited, registrati nell'Ufficio marchi e brevetti degli Stati Uniti e in altri paesi.

Access, FastStatic, FineLock, GX, RoadLink, TerraFlex, Trimble Business Center, Trimble Geomatics Office, Trimble Link, Trimble RTX Trimble Survey Controller, Trimble Total Control, TRIMMARK, VISION, VRS, VRS Now, VX, e Zephyr sono marchi commerciali di Trimble Navigation Limited.

RealWorks è un marchio registrato di Mensi SA.

Microsoft, ActiveSync, Excel, Internet Explorer, Windows, Windows Mobile, Windows Vista e Word sono i marchi registrati o i marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Il marchio nominale e il logo Bluetooth sono di proprietà di Bluetooth SIG, Inc., qualsiasi uso fattone da Trimble Navigation Limited è su licenza.

Wi-Fi è un marchio commerciale di Wi-Fi Alliance.

Tutti gli altri sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Questo software si basa in parte sul lavoro dell'Independent JPEG Group, è stato derivato dal codice MD5 (Message Digest Algorithm 5) di RSA Data Security, Inc.

Sommario

1	Introduzione	11
	Introduzione	11
	Interazione con altre applicazioni	13
2	Funzionamento generale	14
	Schermo General Survey	14
	Barra di stato	14
	Riga di stato	18
	Pulsanti General Survey	20
	Scelta rapida	22
	Controller	25
	Controller Trimble TSC3	26
	Controller Trimble TSC2	30
	Trimble tablet	33
	Controller Trimble CU	36
	Trimble Geo7X palmare	41
	Controller Trimble GeoXR	46
	Controller Trimble Slate	49
	Panoramica sul controller Trimble S3	52
	Stazione totale Trimble M3	54
	Funzioni tastiera del controller	56
	Stampare da una stampante mobile Bluetooth P4T	61
	Immettere direzioni quadrante	62
	Calcolatrice	63
	Risoluzione dei problemi	63
	Menu Lavori	68
	Riparazione guidata lavoro	69
3	Operazioni lavoro	70
	Gestione dei lavori	70
	Gestione file	72
	Esaminare e modificare le proprietà di lavoro	75
	Esaminare i dati salvati nel lavoro	76
	Gestire i dati in gestione punto	81
	Visualizzazione coordinata	89
	Stazione e offset	90
	Grafico CQ	91
	Memorizzare punti	92
	Visualizzare la mappa	94
	AccessVision	100
	Selezionare i dati da visualizzare nella mappa	101
	Collegare i file al lavoro corrente	102

Aggiunta file dati considerati come strati mappa	104
Usare la mappa per operazioni comuni	109
Superfici e volumi	114
Selezionare punti	115
Unità	118
Ora/data	120
Impostazioni Cogo	121
Barra degli strumenti CAD	127
Linea di Offset	132
Elaborare intersezione	132
Usare una libreria di caratteristiche	133
Impostazioni aggiuntive	137
File media	140
Disegnare su immagini	143
Utilizzo di una fotocamera per acquisire un'immagine	144
Annotare un'istantanea	149
Collegamento file media	149
Copia tra lavori	155
Importare/esportare file di formato fisso e personalizzato	156
Inviare e ricevere dati ASCII tra dispositivi esterni	156
Importare ed esportare file formato fisso (Fixed Format)	161
Esporta file formato personalizzato	164
Importare file di formato personalizzato	168
4 Inserisci	170
Menu Inserisci	170
Punti digitati	170
Inserisci linea	171
Inserisci arco	172
Inserisci allineamento	176
Inserire delle note	178
5 Cogo	179
Menu Cogo	179
Calcola inverso	180
Calcola punto	180
Calcoli area	187
Calcolare volume	189
Calcolare distanza	190
Calcola azimuth	192
Calcola media	195
Soluzioni arco	196
Soluzioni triangolo	201
Suddividi una linea	202
Suddividi un arco	204

Trasformazioni	206
Poligonale	212
Distanze misurate con rotella	214
Calcolatrice	215
Comandi dell'elenco a comparsa	217
6 Rilevamento - Generale	218
Misurare e picchettare	218
Connettersi	219
Misura con codici	220
7 Rilevamento Convenzionale - Configuration	227
Rilevamento convenzionale – Introduzione	227
Configurare stili di rilevamento	227
Configurazione strumentazione convenzionale	228
Tipo strumentazione convenzionale	231
Configurare le impostazioni punto topografico	237
Preparazione per un rilevamento robotico	237
Impostazioni stazione – Panoramica	240
Impostazione stazione	242
Impostazione stazione più	246
Misurare cicli in impostazione stazione più o resezione	249
Quota stazione	252
Resezione	253
Linea di riferimento	257
Opzioni Impostazione stazione più, resezione e cicli	259
Correzioni strumentazione convenzionale	261
Dettagli mira	263
Costante prisma	266
Programmi GDM CU	266
Supporto geodetico avanzato	270
Iniziare il rilevamento	271
Terminare il rilevamento	271
8 Rilevamento Convenzionale - Misura	272
Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale	272
Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale	273
Misurare un punto in due facce	275
Topografia continua - convenzionale	278
Angoli e distanza	280
Osservazioni medie	280
Offset angolo, Offset angolo or. ed Offset angolo ver.	281
Offset distanza	282
Misurare i punti di una superficie piana	284
Misura assi 3D	285

Offset prisma doppio	286
Oggetto circolare	287
Misurare percorsi	289
Oggetto remoto	293
Scansione	294
Scansione superficie	300
Panorama	302
Punto di verifica	304
Rilevazione punto veloce	305
9 Rilevamento - Calibrazione	306
Calibrazione	306
Configurare lo stile di rilevamento per una calibrazione sito	308
Calibrazione manuale	309
Calibrazione automatica	310
10 Rilevamento GNSS - Configuration	312
Rilevamento GNSS – Introduzione	312
Configurare stili di rilevamento GNSS	312
Opzioni rover e base	314
Opzioni collegamento dati	322
Opzioni metodo di misurazione	322
Tempi di inizializzazione PP	325
Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento rover	327
Misurare altezze antenna	327
File Antenna.ini	332
Impostazione ricevitore base	332
Far funzionare diverse stazioni base su un'unica frequenza radio	339
Rilevamento RTK di area estesa	341
RTK su richiesta	342
Servizio correzioni RTX	342
Sistema potenziamento basato su satellite (SBAS)	346
Servizio correzione differenziale OmniSTAR	347
Iniziare il rilevamento rover	350
Inizializzazione	352
Avviare un rilevamento in tempo reale utilizzando una connessione remota	356
Avviare un rilevamento in tempo reale usando una connessione Internet mobile	357
Richiamare la stazione base	358
Terminare il rilevamento rover	358
11 Rilevamento GNSS - Misura	359
Misurare punti in un rilevamento GNSS	359
Punto topog.	362
Punto compensato	363
Utilizzare un ricevitore GNSS con un sensore e un magnetometro integrati	366

Punto di controllo osservato	369
Punto rapido	370
Punto FastStatic	372
Topografia continua - GNSS	373
Rilevazione punto veloce	376
Punto di verifica	376
Misurazione dei punti con un telemetro laser	376
12 Rilevamento - Integrati	378
Rilevamenti integrati	378
Utilizzo di un asta di rilevamento rover IS	381
13 Rilevamento - Imaging	383
Rover Trimble V10 Imaging	383
Configurazione apparecchiatura	383
Metodi di misurazione dell'altezza	386
Acquisizione di panorami durante la misurazione di un punto in un rilevamento convenzionale:	391
Catturare panoramiche quando si misura un punto in un rilevamento GNSS	392
Immagini HDR	393
Allegare un'immagine panoramica a un punto	394
Area copertura stazione foto V10	395
Controllo calibrazione fotocamera V10	396
Opzioni V10 eBolla	397
Calibrazione magnetometro V10	398
14 Rilevamento - Picchettamento	399
Picchettamento - panoramica	399
Configurare la modalità schermo picchettamento	400
Utilizzare lo schermo grafico durante il picchettamento	402
Picchettamento opzioni	404
Dettagli punto come picchettato	405
Picchettare punti	408
Linea di picchettamento	416
Arco di picchettamento	420
Picchettamento allineamento	424
Picchettare una stazione ad un allineamento	430
Fissare un lato pendenza da un allineamento	431
Picchettare una stazione all'offset distorto da un allineamento	433
Metodo di deduzione cardine	435
Vista sezione trasversale	435
Specificare offset di costruzione	435
Specificare una pendenza laterale	437
Punto di incontro	438
Delta picchettati punto di incontro	439

Modelli digitali terreno (DTM)	440
15 Configurazione rilevamento	443
Menu Configurazione	443
Stili di rilevamento	444
Tipi rilevamento (misurazione)	445
Configurare lo stile di rilevamento per utilizzare il telemetro laser	446
Strumentazioni ecoscandaglio	449
Dati in uscita NMEA	452
Tolleranza punto duplicato	454
Libreria di caratteristiche	456
Configurare un collegamento dati Radio	463
Modem cellulare - Panoramica	465
Configurare un collegamento dati internet	466
Configurare un collegamento dati dial-in (analogico)	467
Contatti GNSS	468
Creare un contatto GNSS per il collegamento dati analogico (dial-in)	469
Creare un contatto GNSS per il collegamento dati internet	471
Connessione a Internet	476
Bluetooth	481
Bussola	489
Trasferimento di file tra controller	489
Lingua	490
Eventi sonori	491
Modelli	491
GPS ausiliario	492
16 Strumenti	493
Menu Strumentazione convenzionale	493
Navigare verso il punto	494
Dettagli impostazione stazione	495
Messa in bolla elettronica	495
Impostazioni EDM	496
Puntatore laser	499
Gira a	500
Joystick	501
Tracklight	503
Impostazioni strumento	503
Regolazione strumento	507
Survey Basic	510
Funzioni dello strumento	512
Tracciamento target	514
Controlli mira/target	519
Autolock	519
Ricerca GPS	525

Misurazione obiettivo interrotta	529
Video	530
Opzioni fotocamera	534
Emissione dati	536
Impostazioni radio	539
Opzioni AT360 eBolla	540
Stato batterie	542
17 Strumenti	543
Menu Strumento	543
Menu Strumentazione GNSS	543
Funzioni strumento GNSS	544
Satelliti	546
File ricevitore	548
Posizione	549
Stato del ricevitore	549
Impostazioni del ricevitore	550
Opzioni R10 eBolla	551
Calibrazione magnetometro	553
Navigare verso il punto	554
Stato di rete RTK	555
Stato batterie	555
18 Sistema di coordinate	557
Sistema di coordinate	557
Personalizzazione del database del sistema di coordinate	558
Solo fattore di scala	560
Proiezione	560
Sistema di coordinate suolo	561
Altezza progetto	562
Nessuna proiezione/ nessun datum	562
Trasmissione RTCM	562
SnakeGrid	564
Compensazione orizzontale	564
Compensazione verticale	565
Sistema di coordinate	565
Modelli geoidi Trimble - Modello WGS-84 e modelli geoidi basati su ellissoide locale ...	575
Tasto software Opzioni	576
Reticoli di proiezione	578
Spostamento di reticoli	578
19 Regole di ricerca nel database	580
Database dinamico	580
Regole di ricerca	581
Eccezioni alle regole di ricerca	583

File collegati e rispettive regole di ricerca	584
Trovare il punto migliore nel database	584
Punti duplicati e sovrascrittura	585
Assegnare la classe di controllo ad un punto	586
20 Calcoli eseguiti dal software General Survey	588
Trasformazioni applicate alle posizioni GNSS	588
Calcoli di ellissoide	595
Calcoli di strumento convenzionale	595
Errori standard registrati con osservazioni convenzionali	601
Calcoli area	601
Glossario	603

Introduzione

Introduzione

Il software General Survey è un'applicazione per rilevamenti generali adatta alle comuni attività di rilevamento su campo per sensori ottici e GNSS.

Per la guida introduttiva al software General Survey, vedere:

[Schermo General Survey](#)

[Controller](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

General Survey I menu software

Da menu Trimble Access premere Topo Generale per:

- Gestire i [lavori](#)
- [Inserire](#) dati
- Eseguire funzioni [COGO](#)
- [Misurare](#) punti
- [Picchettare](#) punti, linee, archi, allineamenti e DTM
- Gestire [strumenti](#)

Menu Lavori

Questo menu consente di visualizzare e gestire lavori e trasferire dati in e dal computer dell'ufficio e dispositivi esterni.

Per maggiori informazioni, vedere [Operazioni lavoro](#).

Menu Inserisci

Utilizzare il [Menu inserimento](#) per digitare i dati nel software General Survey dal tastierino.

Menu Cogo

Utilizzare il [Menu cogo](#) per eseguire le funzioni Geometria coordinate (Cogo). Le opzioni menu possono essere usate per calcolare distanze, azimut e posizioni punto con vari metodi.

Per alcuni calcoli l'utente deve definire una proiezione o selezionare un sistema di coordinate Solo fattore di scala.

Si possono visualizzare ellissoide, reticolo o distanze suolo cambiando il campo *Distanze* nella finestra [Impostazioni Cogo](#) .

Per eseguire i calcoli Cogo in un sistema di coordinate *Nessuna proiezione/ Nessun riferimento*, impostare il campo *Distanze* su *Griglia*. Il software General Survey esegue quindi i calcoli cartesiani standard. Se le distanze della griglia immesse sono distanze al suolo, le nuove coordinate della griglia daranno coordinate al suolo.

Nota - Quando il campo *Distanze* è impostato su *Terra o Ellissoide*, il software General Survey cerca di eseguire i calcoli sull'ellissoide. Poiché non ci sono relazioni stabilite con questo punto, il sistema non è in grado di calcolare le coordinate.

Menu Misurare

Utilizzare il menu *Misura* per misurare punti, codici, punti topo continui o per eseguire una calibrazione sito.

Per ulteriori informazioni, in merito a:

- misurare utilizzando una strumentazione convenzionale, vedere [Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale](#) .
- misurare utilizzando una strumentazione GNSS, vedere [Misurare punti in un rilevamento GNSS](#).

Menu Picchettamento

Utilizzare il [Menu picchettamento](#) per picchettare punti, linee, archi, allineamenti (poli-linee) o modelli digitali terreno (DTM).

Menu Strumento

Questo menu fornisce informazioni sullo strumento connesso al controller Trimble e serve per configurare le impostazioni. Le opzioni disponibili dipendono da quale strumento è collegato.

Per ulteriori informazioni, vedere:

[Menu Strumentazione convenzionale](#)

[Menu Strumentazione GNSS](#)

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 *Trimble Access Note di release* o il file Help di tutte le applicazioni Trimble Access.

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

Per utilizzare questa applicazioni con altre applicazioni, vedere [Interagire con altre applicazioni](#).

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 il 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 il menu Trimble Access. Quindi toccare l'applicazione o il servizio al quale si desidera passare.
- 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 il 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 il 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 il 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](#).

Funzionamento generale

Schermo General Survey

Per la spiegazione dei pulsanti e delle icone della schermata General Survey, vedere:

[Barra di stato](#)

[Riga di stato](#)

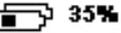
[Pulsanti General Survey](#)

Barra di stato

La barra di stato è situata in alto a destra nella schermata General Survey. L'apparecchiatura connessa al controller determina quale icone appaiono sulla schermata.

La tabella seguente descrive le icone della barra di stato.

Nota - Nonostante le nuove icone potrebbero avere l'aspetto di specifici modelli di radio o prisma, sono icone generiche che non variano se viene cambiato il modello di radio o il tipo di prisma.

Icona	Che cosa indica
	Il controller è collegato e prende energia da un'alimentazione elettrica esterna.
	Il controller è collegato ad un'alimentazione elettrica esterna e sta ricaricando la batteria interna.
	Il livello di energia è al 100% o al 50%. Se questa icona si trova in alto, si riferisce alla batteria del controller. Se l'icona si trova sotto la batteria del controller, si riferisce al livello di energia di un dispositivo esterno. Per il Stazione totale Trimble M3 l'icona della batteria superiore si riferisce allo stato della batteria di sinistra e l'icona della batteria inferiore allo stato della batteria di destra.
	Questa icona appare quando sono connessi al regolatore dispositivi multipli o un dispositivo con batterie multiple. La percentuale visualizzata e l'icona batteria di fronte alla "pila" indicano il livello di carica della batteria connessa con il livello carica più basso. Toccare l'icona per visualizzare la schermata <i>Stato batterie</i> che mostra le informazioni in merito al livello di carica delle batterie di tutti i dispositivi connessi.

2 Funzionamento generale

Icona	Che cosa indica
	E' in uso un ricevitore Trimble R8s.
	E' in uso un ricevitore Ricevitore Trimble R10.
	E' in uso un Trimble V10 Imaging Rover. Quando HDR imaging è acceso, HDR è visualizzato alla destra dell'icona.
	E' in uso un ricevitore Trimble R7.
	È in uso un ricevitore Trimble R9s o NetR9 Geospatial.
	E' in uso un ricevitore Trimble R8.
	È in uso un ricevitore Trimble R2.
	E' in uso un ricevitore 5800.
	E' in uso un ricevitore 5700 GPS.
	E' in uso un'antenna esterna. L'altezza dell'antenna è mostrata alla destra dell'icona.
	E' in uso un ricevitore Stazione totale Trimble M3.
	E' in uso un ricevitore Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S8.
	È in uso una stazione totale Trimble 5600 o una stazione totale non-Trimble.
	Se è stata completata l'impostazione stazione, l'altezza della strumentazione viene indicata sulla destra dell'icona relativa alla strumentazione convenzionale.
	Uno strumento convenzionale sta ricevendo come risposta un segnale EDM dal prisma.
	Uno strumento convenzionale è agganciato alla mira (prisma).
	Uno strumento convenzionale è agganciato alla mira (prisma) e sta misurando.
	Nel modo Standard veloce (FSTD) uno strumento convenzionale effettua la media degli angoli mentre viene eseguita una misurazione standard veloce.

Icona	Che cosa indica
S	Nel modo Standard (STD) uno strumento convenzionale effettua la media degli angoli mentre viene effettuata una misurazione della distanza standard.
T	Nel modo Tracking (TRK) uno strumento convenzionale misura costantemente distanze ed aggiorna il collegamento di stato. (TRK viene comunemente usato nel picchettamento e nella topog. continua.)
	Il puntatore laser è attivo (solo modo DR).
	Il puntatore laser ad alta potenza è attivo.
	I segnali radio dello strumento robotico non vengono più ricevuti.
	Il compensatore è disattivato.
	Auto-connetti è disattivato. Toccare l'icona una volta per riavviare Auto-connetti Toccare l'icona un'altra volta per visualizzare la schermata <i>Opzioni auto-connetti</i> .
+0 1 1.500	Il prisma è agganciato dallo strumento robotico. La costante prisma (in millimetri) e l'altezza della mira sono mostrati a destra dell'icona. "1" indica che è in uso la mira 1.
+0 0.000	L'icona della mira si trasforma in un'icona DR per mostrare che lo strumento è nel modo Riflesso Diretto.
	L'icona della mira ruota per mostrare che lo strumento convenzionale ha Autolock attivato ma non è correttamente agganciato ad una mira.
1+	FineLock è attivato.
1+	FineLock a lunga portata è attivato
1	La Ricerca GPS è abilitata.
1	La Misurazione obiettivo interrotta è abilitata
	Misurazione in corso di un punto statico.
	Ricezione in corso di segnali radio.

Icona	Che cosa indica
	I segnali radio non vengono più ricevuti.
	Ricezione in corso dei segnali del modem cellulare.
	Il modem cellulare ha riagganciato o a smesso di ricevere le correzioni.
	I segnali radio sono stati ricevuti. xFill è pronto a fornire RTK, se richiesto.
	I segnali radio non vengono più ricevuti. xFill sta abilitando RTK per continuare.
	Ricezione in corso di segnali SBAS/OmniSTAR.
	Si stanno ricevendo i dati dal satellite RTX ma non è ancora possibile generare una posizione RTX.
	È in esecuzione un rilevamento RTX ma, al momento, non si ricevono dati dal satellite RTX.
	Misurazione in corso di punti continui.
	Se non è in esecuzione alcun rilevamento, il numero di satelliti inseguiti viene mostrato alla destra dell'icona. Se è in esecuzione un rilevamento, il numero di satelliti presenti nella soluzione viene mostrato alla destra dell'icona.
	E' in esecuzione un rilevamento in tempo reale e i dati base provenienti da una connessione di rete sono fatti fluire nel rover.
	Si mette in pausa il flusso di dati base in tempo reale proveniente da una connessione di rete. Il flusso di dati base si riavvia automaticamente quando l'utente lo richiede.
	È in funzione un rilevamento in tempo reale e si stanno ricevendo i dati dalla connessione di rete, ma la soluzione riportata dal ricevitore è di non usare i suddetti dati base della rete.
	Si ferma un rilevamento in tempo reale con dati base da una connessione di rete. Sarà mantenuta la connessione di rete della stazione base, ma i dati base in tempo reale non saranno fatti fluire nel rover.
	Un rilevamento in tempo reale è in esecuzione ma è impossibile ricevere i dati base della connessione di rete.

In un rilevamento convenzionale, si possono toccare le icone della barra di stato per accedere alle schermate relative, come descritto qui sotto:

Icona	Schermata relativa
 1.254	Funzioni dello strumento Toccare e tenere premuto per accedere alle impostazioni dello strumento
 +0 1.500	Dettagli mira Si può quindi cambiare le mire e modificarne l'altezza e la costante prisma.

In un rilevamento GNSS, si possono toccare le icone della barra di stato per accedere alle schermate relative, come descritto qui sotto:

Icona	Schermata relativa
 100%	Stato del ricevitore
	Sky plot
	Funzioni GNSS Toccare e tenere premuto per accedere alle impostazioni del ricevitore.
	Dettagli antenna Si può quindi modificare il metodo di misurazione dell'antenna e la sua altezza.

Riga di stato

La barra di stato è visualizzata in fondo allo schermo. Mostra un messaggio quando si verifica un evento o un'azione e quando il software General Survey non può avviare o continuare con la sua funzione presente.

Quando il controller è collegato ad un ricevitore, la riga di stato visualizza il modo di rilevamento corrente. La tabella seguente spiega questi modi di rilevamento.

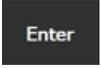
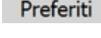
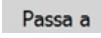
Modo di rilevamento	Spiegazione
Nessun rilevamento	Il ricevitore è collegato ma non è stato avviato un rilevamento.
RTX	Il tipo di rilevamento corrente è RTX.
RTK:Fisso	Il rilevamento RTK corrente è inizializzato e il tipo di soluzione è L1 livello centimetri fisso.
RTK:Mobile	Il rilevamento RTK corrente non è inizializzato e il tipo di soluzione è L1 mobile.
RTK:Verifica	Il rilevamento RTK corrente sta verificando l'inizializzazione.
RTK:Auto	Non è presente il collegamento radio nel rilevamento RTK corrente e la soluzione è una posizione autonoma.
RTK:SBAS	Nel rilevamento corrente RTK il collegamento radio è assente e la soluzione è una posizione SBAS.

Modo di rilevamento	Spiegazione
OmniSTAR VBS OmniSTAR HP	Il tipo di rilevamento corrente è OmniSTAR VBS (differenziale corretto). Il tipo di rilevamento corrente è OmniSTAR HP (elevata precisione).
xFill	Non si ricevono più segnali radio. xFill sta attivando RTK per continuare.
FastStatic	Il rilevamento corrente è FastStatic.
PPK:inizializzato	Il rilevamento cinematico postelaborato corrente è inizializzato. Quando postelaborato, dovrebbe produrre una soluzione con precisione centimetrica.
PPK:Mobile	Il rilevamento cinematico postelaborato corrente non è inizializzato. Quando postelaborato, non dovrebbe produrre una soluzione con precisione centimetrica.
Completamento:inizializzato	Il rilevamento cinematico postelaborato corrente è inizializzato. Quando postelaborato, dovrebbe produrre una soluzione con precisione centimetrica.
Completamento:Mobile	Il rilevamento cinematico postelaborato corrente non è inizializzato. Quando postelaborato, non dovrebbe produrre una soluzione con precisione centimetrica.
Completamento	Il tipo di rilevamento corrente è differenziale e l'utente sta effettuando una sessione di completamento.
SBAS	Il tipo di rilevamento corrente è differenziale e utilizza segnali provenienti dai un SBAS.

La tabella seguente descrive le icone della barra di stato per un rilevamento GNSS quando si utilizza un ricevitore equipaggiato con la tecnologia HD-GNSS.

Icona	Che cosa indica
✓	Le tolleranze di precisione sono soddisfatte.
✗	Le tolleranze di precisione non sono soddisfatte.

Pulsanti General Survey

	Toccare il pulsante <i>Enter</i> è la stessa cosa che premere il tasto Enter sul tastierino del controller. Le azioni del pulsante <i>Enter</i> dipendono dalla finestra corrente. In alcune finestre la didascalia del pulsante cambia per descrivere l'azione della finestra. Ad esempio il pulsante <i>Enter</i> cambia diventando il pulsante <i>Misura</i> quando si è nella finestra <i>Misura punti</i> .
	Cliccare <i>Mappa</i> per visualizzare una mappa di background del lavoro corrente .
	Toccare <i>Menu</i> per tornare al menu principale.
	Toccare <i>Preferiti</i> per accedere ad un elenco delle finestre comunemente usate. Vedere il menu <i>Preferiti</i> qui sotto.
	Toccare questo pulsante per commutare tra finestre attive (schermate).

Nota - Il tasto di Freccia su appare se ci sono più di quattro tasti software associati ad una finestra. Toccare la freccia o premere il tasto **Shift** (Maiusc) per vedere gli altri tasti software.

Suggerimento - Per evidenziare un campo senza selezionarlo, toccarlo per breve tempo con lo stilo.

Menu Preferiti

Il menu *Preferiti* consente un rapido accesso alle finestre usate più frequentemente ed a vari comandi quando si è connessi ad uno strumento convenzionale o a un ricevitore GNSS. Accedere ad una finestra o comando per mezzo dell'elenco *Preferiti*, oppure impiegare il pulsante *Passa a* per accedere a finestre precedentemente visualizzate.

Per accedere ad una finestra o ad un comando dall'elenco *Preferiti*, toccare il pulsante *Preferiti* e selezionare la finestra che si desidera.

Per aggiungere una finestra all'elenco *Preferiti*, toccare il pulsante *Preferiti* e selezionare la finestra che si desidera.

Per aggiungere un comando all'elenco *Preferiti*:

1. Toccare *Preferiti* / *Personalizza* / *Aggiungi un comando al menu Preferiti*.
2. Toccare il comando che si vuole aggiungere.

Per rimuovere un comando o una maschera:

1. Toccare *Preferiti* / *Personalizza* / *Rimuovi comando dal menu Preferiti*.
2. Toccare la voce che si vuole rimuovere.

Personalizzare i tasti in un controller

I tasti App sui controller possono essere configurati dal sistema operativo principalmente per eseguire le funzioni dei tasti fissi o all'interno del software Trimble Access, per eseguire le funzioni software.

Per configurare i tasti che eseguono le funzioni dei tasti fissi, toccare *Avvio* / *Impostazioni* / *Personal* / *Tasti* e poi impostare il *Tasto soft sinistro* o *Tasto soft destro* secondo la funzione appropriata. Poi, nel Topo Generale, toccare *Preferiti* / *Personalizza* / *Assegna un comando al*

tasto **App 1** oppure *Assegna un comando al tasto App 2* e assicurarsi di impostare il tasto App per *Utilizzare impostazione OS*.

Per personalizzare i tasti App che eseguono le funzioni software, vedere le sezioni sotto.

Personalizzare i tasti applicazioni in un controller Slate/GeoXR/TSC2/TSC3

Il tasto **App sinistra** e il tasto **App destra** consentono di accedere rapidamente a finestre o comandi usati frequentemente. Per personalizzare i tasti **App**:

1. Eseguire il software General Survey .
2. Se si vuole assegnare una maschera ad un tasto **App**, sfogliare e selezionare tale maschera.
 - Per un controller TSC2/TSC3 - dal menu principale, toccare *Favoriti / Personalizzare / Assegnare comando a Pulsante App 1* o *Assegnare comando a Pulsante App 2*.
 - Per un controller Slate/GeoXR - dal menu principale, toccare *Passa a / Personalizzare / Assegnare comando a Pulsante App 1* o *Assegnare comando a Pulsante App 2*.
3. Eseguire una delle seguenti:
 - Se si è navigato verso un maschera specifica, selezionare il nome della maschera in cima alla lista.
 - Per tornare alle impostazioni predefinite, selezionare *Nessuno*.
 - Selezionare uno strumento o un comando GNSS. Ne sono disponibili numerosi da predefinito.

Suggerimento - Per assegnare un nuovo comando a un tasto **App** su un regolatore TSC2/TSC3, premere CTRL + **App** per accedere al menu di selezione.

Personalizzare i tasti App in un controller Geo7X

Il tasto **App sinistra** e il tasto **App destra** consentono di accedere rapidamente a finestre o comandi usati frequentemente. Per personalizzare i tasti **App**:

1. Eseguire il software General Survey .
2. Se si vuole assegnare una maschera ad un tasto **App**, sfogliare e selezionare tale maschera.
3. Toccare *Avvio / Impostazioni / Personale / Tasti*.
4. Per specificare l'azione che deve eseguire il tasto, fare una delle seguenti:
 - Toccare la scheda *Tasti programma*.
 - Toccare un tasto nell'elenco e selezionarlo.
 - Dall'elenco a tendina *Assegnare un programma*, selezionare l'azione che si desidera attivare quando si preme il tasto App in questione.
5. Toccare *OK*.

Personalizzazione dei tasti funzione su tablet Trimble

I tasti funzione **F1**, **F2** e **F3** forniscono un rapido accesso a finestre e comandi comunemente usati. Per personalizzare i tasti funzione:

1. Eseguire il software General Survey .

2. Se si desidera assegnare una funzione ad un tasto, sfogliare e selezionare tale maschera e, dal menu principale, toccare *Preferiti / Personalizza / Assegna un comando a F1* o *Assegna un comando a F2* o *Assegna un comando a F3*.
3. Eseguire una delle seguenti:
 - Se si è navigato verso un maschera specifica, selezionare il nome della maschera in cima alla lista.
 - Per tornare alle impostazioni predefinite, selezionare *Nessuno*.
 - Selezionare uno strumento o un comando GNSS. Ne sono disponibili numerosi da predefinito.

Tasti software

I tasti software sono visualizzati nella barra inferiore della finestra General Survey sotto forma di pulsanti a schermo. Essi si riferiscono a campi particolari e cambiano quando cambia la finestra.

Per accedere ai tasti software utilizzando la tastiera:

- In un Trimble TSC2/TSC3 e Trimble tablet premere **Ctrl** e poi **1, 2, 3 o 4** per i tasti software *F1, F2, F3* o *F4* rispettivamente. Per visualizzare la seconda riga di tasti software premere **Shift**.
- In un Trimble CU, Stazione totale Trimble M3 e Stazione totale Trimble S3, premere **Ctrl** e poi **1, 2, 3 o 4** per i tasti software *F1, F2, F3* o *F4* rispettivamente. Per visualizzare la seconda fila di tasti software premere **Ctrl** e poi **5**.

Scelta rapida

General Survey scelta rapida

Per...	Effettuare le seguenti operazioni
Selezionare un elemento del menu sottolineato	Premere il tasto corrispondente all'elemento del menu sottolineato
Visualizzare la mappa	CTRL M da qualsiasi punto
Visualizzare il menu	CTRL E da qualsiasi punto
Visualizzare i preferiti	CTRL A da qualsiasi punto
Passare a	CTRL W da qualsiasi punto
Scorrere l'elenco delle funzioni <i>Passare a</i>	CTRL TAB
Inserire delle note	CTRL N
Misurare scatti di verifica	CTRL K
Mostrare o	CTRL L

Per...	Effettuare le seguenti operazioni
nascondere la bolla	
Passare da GNSS a rilevamento convenzionale e viceversa	Toccare nell'area della barra di stato nella parte superiore dello schermo
Ordinare le colonne	Toccare l'intestazione della colonna. Toccarla nuovamente per invertire l'ordinamento. Nota - Non tutte le intestazioni di colonna lo supportano.
Tasti programmabili F1, F2, F3, F4	rispettivamente CTRL 1, 2, 3, 4
Access the second row of softkeys	SHIFT Nota - Su un TCU, premere CTRL + 5
Selezionare una casella di verifica o pulsante	SPAZIO
Spostarsi tra campi	Freccia su, Freccia giù, TAB, Back TAB
Aprire un elenco a discesa	Freccia a destra
Selezionare gli elementi da elenchi a discesa	Premere il primo carattere dell'elenco di elementi. Se elementi multipli iniziano con lo stesso carattere, premere nuovamente il primo carattere per spostarsi nell'elenco.
Schermo intero attivo/non attivo	. (punto o virgola)
Eliminare lavori	Su un TSC3 o TSC2: FN + DEL Su un TCU / tablet: CTRL + DEL
Per selezionare campi multipli in Point manager	Tenere premuto CTRL e quindi toccare i campi o utilizzare SHIFT e quindi toccare i campi all'inizio e alla fine della propria selezione.
Cercare un gruppo particolare di codici	Premere da A a Z per spostarsi tra i gruppi pagine da 1 a 26. Il tasto A apre il gruppo 1, il tasto B apre il gruppo 2... e il tasto Z apre il gruppo 26. Nota - Questo metodo non è disponibile se il pulsante Codice è attivo.
Iniziare una misurazione usando i codici misura	Nella tastiera del controller premere il tasto numerico corrispondente al pulsante del codice di riferimento. Quando i tasti sono impostati in una matrice 3 x 3, i tasti 7, 8, 9 attivano la fila superiore di pulsanti, i tasti 4, 5, 6 attivano la fila centrale di pulsanti, i tasti 1, 2, 3 attivano la fila inferiore di pulsanti.
Per calcolare la distanza tra due	A tale scopo digitare i nomi dei punti nel campo distanza, separati da un trattino. Per calcolare ad esempio la distanza dal punto 2 al punto 3

Per...	Effettuare le seguenti operazioni
punti:	immettere "2-3". Nota - Questo metodo funziona con la maggior parte dei nomi punto alfanumerici, ma non supporta i nomi punto che contengono già un trattino.
Calcolare un azimut da due punti	inserire i nomi punto nel campo <i>Azimut</i> separati da un trattino. Per calcolare ad esempio l'azimut dal punto 2 al punto 3 immettere "2-3". Nota - Questo metodo funziona con la maggior parte dei nomi punto alfanumerici, ma non supporta i nomi punto che contengono già un trattino.
Copiare	CTRL C
Incollare	CTRL V
Aprire il menu Funzioni	Toccare e mantenere premuto il tasto Trimble (se disponibile) sulla tastiera del controller.
Visualizzare il pannello di selezione target/prisma	CTRL P

Scelte rapide specifiche del controller

Controller	Per...	Effettuare le seguenti operazioni
TSC3/TSC2/TCU	Aprire/Chiudere il pannello della tastiera	CTRL 7
TCU/S3/M3	Aprire il pannello di controllo	CTRL, ESC [Impostazioni / Pannello di controllo]
TCU/S3/M3	Abilitare/Disabilitare lo schermo tattile	CTRL + tasto Trimble
Tutti	Visualizzare il menu Start	CTRL + ESC
TSC2/TSC3	Ripristino software/Avvio a caldo	Mantenere premuto il tasto di accensione per circa 10 secondi e quindi rilasciarlo
TCU 1 e 2	Ripristino software/Avvio a caldo	Mantenere premuto CTRL + 1 e quindi premere e rilasciare 9
TCU 3	Ripristino software/Avvio a caldo	Mantenere premuto il tasto di accensione e quindi selezionare <i>Opzioni / Reset</i>
Slate/Geo7X/GeoXR	Ripristino software/Avvio a caldo	Mantenere premuto il tasto di accensione e quindi selezionare <i>Reset</i>

Controller

Le funzionalità supportate in ogni controller sono le seguenti:

Controller	BlueTooth	Wi-Fi	Modem interno	GPS interno	Fotocamera interna	Bussola interna
Trimble CU	*	-	-	-	-	-
TSC2	*	*	-	-	-	-
TSC3	*	*	*	*	*	*
Trimble tablet	*	*	-	*	*	*
Controller Trimble Slate	*	*	*	*	*	*
Trimble GeoXR	*	*	*	*	*	-
Trimble Geo7X	*	*	*	*	*	-

Nota - Il riferimento a Trimble CU si riferisce a tutte le versioni del controller Trimble CU incluso Trimble CU (Modello 3). Se necessario, il controller Trimble CU (Modello 3) viene menzionato specificamente. Il controller Trimble CU (Modello 3) può essere identificato dall'etichetta sul retro.

Memorizzazione di file nei controller Trimble

I controller Trimble hanno la memoria RAM e Flash simili.

In tutti i controller la memoria RAM è volatile e si divide in Memoria di archiviazione e Memoria di programma.

- La memoria di archiviazione è necessaria per molti aspetti, quali il sistema operativo e i programmi di installazione.
- La memoria di programma serve per eseguire i programmi. Quando c'è poca memoria di programma, è possibile che i programmi girino lentamente, non reagiscano o persino che si blocchino.

La memoria Flash è permanente, perciò i dati non vanno persi se il controller subisce un'interruzione dell'alimentazione elettrica o dopo un reset hardware. Come può accadere con il disco fisso di un computer però questa memoria può occasionalmente guastarsi.

Indicatori dell'alimentazione

L'energia rimanente nella batteria è visualizzata sotto forma di simbolo batteria nella barra di stato. Il simbolo nella parte superiore rappresenta l'energia rimanente nella batteria del controller Trimble, oppure quando si usa un Trimble CU rappresenta l'energia rimanente nella batteria del supporto GNSS o Robotico Trimble.

Per il Stazione totale Trimble M3 il simbolo nella parte superiore rappresenta l'energia rimanente nella batteria del controller nella batteria di sinistra dello strumento, mentre il simbolo inferiore rappresenta l'energia residua nella batteria di destra dello strumento.

Il simbolo sotto il simbolo batteria in alto rappresenta l'energia rimanente in un'alimentazione esterna, come un ricevitore GNSS o uno strumento convenzionale (questo simbolo appare solo quando è connessa un'alimentazione esterna).

Il livello di ombreggiatura del simbolo si riduce col ridursi dell'energia.

Informazioni relative ai controller

Consultare i collegamenti riportati qui di seguito per avere informazioni specifiche sul tipo di controller:

[Controller Trimble TSC3](#)

[Controller Trimble TSC2](#)

[Trimble tablet](#)

[Controller Trimble CU](#)

[Palmare Trimble Geo7X](#)

[Palmare Trimble GeoXR](#)

[Controller Trimble Slate](#)

[Panoramica sul controller Trimble S3](#)

[Stazione totale Trimble M3](#)

Controller Trimble TSC3

TSC3 dispone di un nuovo schermo di più ampie dimensioni con una risoluzione più elevata rispetto a TSC2. Presenta inoltre un nuovo sistema operativo.

Il TSC3 supporta le seguenti importanti funzionalità:

GPS interno

Il GPS interno può essere utilizzato per navigare fino a un punto, per salvare una posizione e per la ricerca GPS. La ricerca GPS viene attivata automaticamente ma il ricevitore GNSS connesso viene sempre utilizzato di preferenza rispetto al GPS interno.

Bussola interna

La bussola interna fornisce un aiuto per la navigazione.

Fotocamera interna

La fotocamera da 5 megapixel può essere utilizzata per acquisire e allegare un'immagine a un punto.

Modem cellulare Internet

Il modem integrato GSM/mobile consente la connettività wireless Internet.

Tasti

La tabella seguente descrive le funzioni del software General Survey che sono associate ai tasti del controller.

Tasto	Funzione
	<p>Avviare menu Trimble Access</p> <p>Pressione lieve: accesso al menu delle applicazioni disponibili che sono attualmente attive, incluso menu Trimble Access.</p> <p>Pressione lunga: Accesso alle funzioni Trimble.</p>
	<p>E' possibile personalizzare il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] per eseguire le funzioni più utilizzate nel software General Survey.</p> <p>Per informazioni dettagliate su come impostarlo vedere Personalizzare i tasti applicazioni in un controller Slate/GeoXR/TSC2/TSC3.</p>
	<p>Il pulsante Ok si riferisce all'icona disponibile nell'angolo in alto a destra della schermata. Se l'icona mostra [Ok], allora il pulsante Ok salva e chiude la maschera.</p> <p>Se l'icona mostra una [X], toccare l'icona oppure premere il pulsante [Ok] per nascondere il software General Survey.</p> <p>Nota - Se si tocca [X] mentre il controller è collegato ad uno strumento o un ricevitore GNSS, la connessione non è interrotta quando il software General Survey è nascosto.</p>

Configurazione delle opzioni di sistema

I nuovi sistemi General Survey vengono forniti non configurati. Quando si connette il controller allo strumento, questi vengono configurati automaticamente. In alternativa selezionare *Impostazioni/Connetti/Stili di rilevamento/Opzioni* e scegliere l'opzione appropriata:

- Utenti GNSS - selezionare *Rilevamento GNSS*
- Utenti di Stazione totale convenzionale - selezionare *Rilevamento TS*

Per maggiori informazioni consultare la guida in linea *Help General Survey* o contattare il rivenditore Trimble locale.

Queste opzioni controllano gli stili disponibili e le rispettive opzioni che appaiono nel software. Il sistema General Survey può essere riconfigurato in qualsiasi momento.

Funzionamento controller

Schermo tattile

Calibrare lo schermo tattile

1. Toccare [Start / Settings / System / Screen] (Start / Impostazioni / Sistema / Schermo).
2. Toccare [Align Screen] (Allinea schermo) e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Se la calibrazione viene eseguita con successo, al termine del processo di calibrazione appare la

schermata [Settings] (Impostazioni). Se la calibrazione non ha esito positivo, la mira ritorna al centro dello schermo ed occorre ripetere il processo.

Disattivare lo schermo tattile

Per disattivare lo schermo tattile in un Trimble TSC3, premere il tasto [Fn]+ .

In questo modo si disattiva lo schermo ma non la tastiera. Lo schermo tattile rimane disabilitato fino a che non si preme di nuovo [Fn]+  o fino a che non si resetta il controller.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Toccare l'icona dell'altoparlante sulla barra di avvio e poi usare il cursore per aumentare o ridurre il volume. Per avviare File Explorer in un controller TSC2, premere il pulsante Windows e quindi toccare [Programmi / File Explorer]. Toccare [Off] per disattivare l'audio.

Fotocamera

Per default, la risoluzione della fotocamera è impostata al secondo valore più basso. L'utente potrebbe voler modificare queste impostazioni per ottenere delle immagini di miglior qualità. Per fare ciò, nel software Trimble Access, premere (Fn + 1) o dal menu Topo Generale, toccare *Strumentazioni / Fotocamera*. Toccare *Menu / Risoluzione*.

Retroilluminazione

In un controller TSC3, premere **(Fn + 9)** per attivare o disattivare la retroilluminazione. Per configurare le impostazioni, premere il pulsante Windows per accedere al menu *Start* e quindi toccare [Impostazioni / Sistema / Retroilluminazione].

File explorer

Per avviare File Explorer su un controller TSC3, premere il pulsante Windows e quindi dal menu *Start* toccare [File Explorer].

È possibile avviare File Explorer da menu Trimble Access.

Le cartelle e i file che appaiono in File Explorer sono quelli della memoria Flash.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

Usare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File explorer non possono essere recuperati.

Usare il tastierino per eseguire programmi

- Per eseguire un programma dal menu [Avvio]:
Premere **Ctrl** poi **Esc** per visualizzare il menu [Avvio], poi usare i tasti freccia per selezionare [Programmi]. Premere **Enter** per visualizzare un elenco di programmi, poi usare i tasti freccia per selezionare il programma che si vuole eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.
- Se non c'è alcuna icona o elenco nel menu [Avvio]:
Se non è evidenziata nessuna icona del desktop, premere il tasto **Tab** fino a selezionarne una, poi usare i tasti freccia per selezionare [Risorse del computer]. In [Risorse del computer] usare i tasti freccia per evidenziare la cartella Disco, poi premere **Enter**. Usare i tasti freccia per trovare il programma che si vuole eseguire (può trovarsi in una sotto-cartella), poi premere **Enter** per eseguire il programma.

Resettare il controller e risolvere i problemi

Effettuare un reset software (avvio a caldo)

Eseguendo un reset software non si perde alcun dato.

Per eseguire il reset software del controller TSC3 tenere premuto il tasto di **accensione**. Dopo circa cinque secondi appare un timer di conto alla rovescia indicante che il controller si resetterà. Continuare a tenere premuto il tasto di **accensione** per altri cinque secondi, poi rilasciarlo. Il controller visualizza brevemente la schermata di avvio e poi si resetta alla visualizzazione desktop predefinita di Microsoft Windows.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo)

Non si può eseguire un reset hardware in un controller Trimble TSC3. Effettuare un reset software e se questo non risolve il problema, contattare il rivenditore Trimble locale.

Sbarazzarsi degli errori di memoria esaurita

La memoria è gestita automaticamente. Se si esaurisce la memoria, chiudere i programmi in esecuzione di cui non si ha più bisogno. Per far ciò, selezionare [Start / Settings / System / Task manager] (Start / Impostazioni / Sistema / Gestione attività), selezionare un programma di cui non si ha più bisogno e quindi toccare *Fine operazione*.

Problemi di connessione dispositivo e trasferimento file

Microsoft Explorer e l'utility Trimble Data Transfer in alcuni casi potrebbero non riuscire a trovare le cartelle e a visualizzare i file nel controller. Ciò può avvenire se un'altra finestra Microsoft Explorer di una precedente connessione è rimasta a esplorare il controller dalla connessione precedente o se il controller è stato resettato ed è stata effettuata una nuova connessione. Per evitare questo problema assicurarsi di chiudere tutte le finestre di Microsoft Explorer prima di disconnettere il controller.

Sostituire la batteria

1. Tenere premuto il pulsante di accensione per alcuni secondi la rilasciarlo prima che che il controller sia resettato.
2. Dal menu *Alimentazione* , selezionare *Sostituire Batteria/SIM*.
3. Quando viene suggerito di sostituire la batteria/SIM, selezionare *Si*.

Note

- *Il controller sarà posizionato in uno stato di consumo di energia minimo e lo schermo diventerà nero.*
 - *Non premere il pulsante di accensione fino a quando la nuova batteria/SIM non sia stata sostituita.*
 - *Si ha a disposizione un minuto per sostituire la batteria/SIM e accendere il controller.*
4. Sostituire la batteria e accendere ancora il controller.

Controller Trimble TSC2

Tasti

La tabella seguente descrive le funzioni del software General Survey che sono associate ai tasti del controller.

Tasto	Funzione
	Avviare menu Trimble Access Pressione lieve: accesso al menu delle applicazioni disponibili che sono attualmente attive, incluso menu Trimble Access. Pressione lunga: accesso alle funzioni Trimble.
	E' possibile personalizzare il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] per eseguire le funzioni più utilizzate nel software General Survey. Per informazioni dettagliate su come impostarlo vedere Personalizzare i tasti applicazioni in un controller Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 .
	Il pulsante Ok si riferisce all'icona disponibile nell'angolo in alto a destra della schermata. Se l'icona mostra [Ok], allora il pulsante Ok salva e chiude la maschera. Se l'icona mostra una [X], toccare l'icona oppure premere il pulsante [Ok] per nascondere il software General Survey. Nota - <i>Se si tocca [X] mentre il controller è collegato ad uno strumento o un ricevitore GNSS, la connessione non è interrotta quando il software General Survey è nascosto.</i>

Configurazione delle opzioni di sistema

I nuovi sistemi General Survey vengono forniti non configurati. Quando si connette il controller allo strumento, questi vengono configurati automaticamente. In alternativa selezionare *Impostazioni/*

Connetti/ Stili di rilevamento/ Opzioni e scegliere l'opzione appropriata:

- Utenti GNSS - selezionare *Rilevamento GNSS*
- Utenti di Stazione totale convenzionale - selezionare *Rilevamento TS*

Per maggiori informazioni consultare la guida in linea *Help General Survey* o contattare il rivenditore Trimble locale.

Queste opzioni controllano gli stili disponibili e le rispettive opzioni che appaiono nel software. Il sistema General Survey può essere riconfigurato in qualsiasi momento.

Funzionamento controller

Schermo tattile

Calibrare lo schermo tattile

1. Toccare [Start / Settings / System / Screen] (Start / Impostazioni / Sistema / Schermo).
2. Toccare [Align Screen] (Allinea schermo) e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Se la calibrazione viene eseguita con successo, al termine del processo di calibrazione appare la schermata [Settings] (Impostazioni). Se la calibrazione non ha esito positivo, la mira ritorna al centro dello schermo ed occorre ripetere il processo.

Disattivare lo schermo tattile

Per disattivare lo schermo tattile Trimble TSC2, premere [Fn]+il tasto .

In questo modo si disattiva lo schermo ma non la tastiera. Lo schermo tattile rimane disabilitato fino a che non si preme di nuovo [Fn]+ il tasto  o fino a che non si resetta il controller.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Nel controller ci sono due punti in cui si possono regolare i suoni.

Toccare l'icona dell'altoparlante sulla barra di avvio e poi usare il cursore per aumentare o ridurre il volume. Toccare [Off] per disattivare l'audio.

Per modificare altri eventi sonori come avvisi del programma e tocchi sullo schermo:

1. Toccare [Start / Settings / Sounds & Notifications] (Start / Impostazioni / Suoni e Notifiche).
2. Configurare le varie regolazioni del suono come necessario.

Retroilluminazione

In un controller TSC2 toccare il pulsante Windows e toccare [Impostazioni / Sistema / Retroilluminazione] per configurare le impostazioni della retroilluminazione.

File Explorer

Per avviare File Explorer in un controller TSC2, premere il pulsante Windows e quindi toccare [Programmi / File Explorer].

È possibile avviare File Explorer da menu Trimble Access.

Le cartelle e i file che appaiono in File Explorer sono quelli della memoria Flash.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

Usare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File explorer non possono essere recuperati.

Usare il tastierino per eseguire programmi

- Per eseguire un programma dal menu [Avvio]:
Premere **Ctrl** poi **Esc** per visualizzare il menu [Avvio], poi usare i tasti freccia per selezionare [Programmi]. Premere **Enter** per visualizzare un elenco di programmi, poi usare i tasti freccia per selezionare il programma che si vuole eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.
- Se non c'è alcuna icona o elenco nel menu [Avvio]:
Se non è evidenziata nessuna icona del desktop, premere il tasto **Tab** fino a selezionarne una, poi usare i tasti freccia per selezionare [Risorse del computer]. In [Risorse del computer] usare i tasti freccia per evidenziare la cartella Disco, poi premere **Enter**. Usare i tasti freccia per trovare il programma che si vuole eseguire (può trovarsi in una sotto-cartella), poi premere **Enter** per eseguire il programma.

resettare il controller e risolvere i problemi

Effettuare un reset software (avvio a caldo)

Eseguendo un reset software non si perde alcun dato.

Per eseguire il reset software del controller TSC2 tenere premuto il tasto di **accensione**. Dopo circa cinque secondi appare un timer di conto alla rovescia indicante che il controller si resetterà.

Continuare a tenere premuto il tasto di **accensione** per altri cinque secondi, poi rilasciarlo. Il controller visualizza brevemente la schermata di avvio e poi si resetta alla visualizzazione desktop predefinita di Microsoft Windows.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo)

Non si può eseguire un reset hardware in un controller TSC2. Effettuare un reset software e, se questo non risolve il problema, contattare il rivenditore Trimble locale.

Sbarazzarsi degli errori di memoria esaurita

La memoria è gestita automaticamente. Se si esaurisce la memoria, selezionare [Start / Impostazioni / Sistema / Memoria / Programmi in esecuzione] e chiudere i programmi in esecuzione di cui non si ha più bisogno.

Connessione di un controller TSC2 a dispositivi wireless

Sul controller TSC2, quando ci si connette a un dispositivo utilizzando la tecnologia wireless, l'icona sulla barra di stato nella parte superiore dello schermo dovrebbe essere animata, mostrando il raggiungimento della connessione. Dopo la connessione, l'icona viene visualizzata come due grandi

frecce. Questo avviene correttamente nella versione 5.0.2 del sistema operativo, ma non nella versione 5.0.3. Se tuttavia si fa clic sull'icona, la finestra di dialogo *Connettività* mostra correttamente lo stato di connessione.

Problemi connessione dispositivo e trasferimento file

Microsoft Explorer e l'utility Trimble Data Transfer in alcuni casi potrebbero non riuscire a trovare le cartelle e a visualizzare i file nel controller. Ciò può avvenire se un'altra finestra Microsoft Explorer di una precedente connessione è rimasta a esplorare il controller dalla connessione precedente o se il controller è stato resettato ed è stata effettuata una nuova connessione. Per evitare questo problema assicurarsi di chiudere tutte le finestre di Microsoft Explorer prima di disconnettere il controller.

Trimble tablet

Il Trimble tablet dispone di un grande schermo ad elevata risoluzione e delle seguenti importanti funzionalità:

GPS interno

Il GPS interno può essere utilizzato per navigare fino a un punto, per salvare una posizione e per la ricerca GPS. La ricerca GPS viene attivata automaticamente ma il ricevitore GNSS connesso viene sempre utilizzato di preferenza rispetto al GPS interno.

Fotocamera interna

Utilizzare la fotocamera interna frontale da 5 megapixel per acquisire e allegare un'immagine a un punto.

Radio USB da 2.4 GHz

Nel Trimble tablet è disponibile una radio USB da 2.4 GHz per i rilevamenti automatici. Questa radio è integrata in quanto collegata alla parte posteriore del tablet. In alternativa è possibile connettere via cavo una radio esterna ad una porta USB del tablet.

Per configurare la radio, stabilire una connessione Internet con il Trimble tablet e quindi utilizzare il cavo USB fornito per la connessione della radio al tablet. I drivers vengono installati automaticamente. In alternativa, toccare il tasto Trimble per accedere al *menu di Avvio*, toccare [Tutti i programmi / Driver Trimble Access] ed eseguire USBRadioDriver.exe.

Trimble TabletSync

L'utility TabletSync può essere installata su un tablet Trimble assieme al software Trimble Access ed essere utilizzata per trasferire e sincronizzare file dati tra il tablet Trimble e un computer ospite via connessione rete locale (con o senza cavi).

Nota - Trimble tablet **non** supporta l'applicazione Monitoraggio.

Gestire i software anti-virus e gli aggiornamenti Windows nel tablet Trimble

- Trimble consiglia l'installazione di un software antivirus su Trimble tablet, come si fa su altri computer
- Gli aggiornamenti Windows devono essere applicati in precedenza tramite Trimble Access Installation Manager per installare gli aggiornamenti del software Trimble Access.
- Trimble consiglia che gli aggiornamenti Windows e gli aggiornamenti antivirus non vengano pianificati quando si lavora sul campo.

Connessioni all'ufficio

Il Trimble tablet è un PC Windows. Non può utilizzare Windows Mobile® Device Center per la connessione al PC dell'ufficio. Tra le opzioni alternative di trasferimento dell'ufficio:

- Utilizzando il Trimble Connected Community direttamente su Trimble tablet nello stesso modo di un PC per l'ufficio.
- Utilizzo della nuova utility Trimble Connected Community Explorer per l'upload e il download dei file tra Trimble tablet e Trimble Connected Community. Rende le strutture file organizzazione e cartelle di Trimble Connected Community disponibili in [Computer] e nelle aree Windows Explorer di Trimble tablet.
- Utilizzare AccessSync, che consente di inviare e ricevere dati dalla propria organizzazione di Trimble Connected Community. Si ha diritto ad installare ed eseguire questo servizio se si ha un abbonamento di manutenzione software valido o se sono stati acquistati servizi Advanced Trimble Access. Per maggior informazioni visitare <http://mytrimbleaccess.com>
- L'utilizzo della nuova utility Trimble TabletSync, che può essere installato su Trimble tablet con il software Trimble Access, consente di trasferire facilmente e sincronizzare i file di dati tra il Trimble tablet e un computer host tramite LAN (via cavo o wireless).
- Aggiunta di Trimble tablet a una rete
 - Connessioni di rete/Internet connections:
 - Wi-Fi
 - Cavo Ethernet con adattatore USB o una docking station
 - Modem cellulare connesso tramite Bluetooth, USB o express card
 - Utilizzo di un memory stick USB

Nota - Alcuni dispositivi di terze parti richiedono di essere utilizzati con il software proprietario per stabilire una connessione Internet esterna al software Trimble Access. Il software Trimble Access utilizza una connessione Internet se è disponibile.

Connessione o trasferimento di dati ad altri dispositivi

- Bluetooth
- Cavo USB

Nota - Per stabilire una connessione al ricevitore Ricevitore Trimble R10, è necessario installare un driver adatto. Per fare ciò, toccare il tasto Avvio di Windows per accedere al menu di Avvio, toccare [Tutti i programmi / Driver Trimble Access] ed eseguire Win7_USB_Installer.exe.

- Stick USB
- Rete wireless ad-hoc (da computer a computer)

Funzionamento tablet Trimble

Tastiera Trimble

La tastiera Trimble è installata con Trimble Access su Trimble tablet.

Suggerimenti per la tastiera Trimble:

- La tastiera Trimble viene visualizzata automaticamente quando si tocca in un campo.
- Quando si tocca in un campo alfanumerico, viene visualizzata la tastiera alfanumerica.
- Per passare dalla tastiera alfanumerica alla tastiera simboli, toccare **ABC / Sym.**
- Per confermare l'inserimento e chiudere la tastiera, toccare **Invio.**
- Per confermare l'inserimento e spostarsi al campo successivo senza chiudere la tastiera, toccare **Tab.**
- Per cancellare qualsiasi modifica apportata al campo corrente e nascondere la tastiera, toccare **Esc.**
- Per utilizzare il maiuscolo, toccare il tasto Maiusc (freccia).
- Per utilizzare BLOCCO MAIUSC, toccare il tasto Shift (freccia) due volte.
- Per evidenziare l'inserimento in un campo, toccare il tasto Shift (freccia) e quindi toccare nel campo. I contenuti del campo vengono selezionati.

Schermo tattile

Calibrare lo schermo tattile

1. Toccare il pulsante Trimble per accedere al *Menu Start* quindi selezionare [Pannello di controllo/ Impostazioni Tablet PC].
2. Dalla scheda Display, toccare [Calibrate...] (Calibra) e quindi seguire le istruzioni. Salvare la calibrazione.

Disattivare lo schermo tattile

In un Trimble tablet non è possibile disattivare lo schermo tattile.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Toccare l'icona audio e quindi utilizzare la barra di scorrimento per aumentare o diminuire il volume. Toccare l'icona audio alla base della barra di scorrimento del volume per disattivare il suono.

Retroilluminazione

In un Trimble tablet, la retroilluminazione è sempre attivata. Per configurare il display, premere il pulsante Trimble per accedere al *menu Start* e quindi toccare [Pannello di controllo - Display].

File Explorer

Impiegare Esplora risorse di Microsoft Windows per visualizzare e gestire file memorizzati in un controller Trimble tablet.

Per avviare Windows Explorer, toccare il pulsante Trimble per accedere al *Menu Start* e quindi toccare l'icona Windows Explorer.

È possibile avviare File Explorer da menu Trimble Access.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

Usare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File Explorer non possono essere recuperati.

Controller Trimble CU

Nota - Il riferimento a Trimble CU si riferisce a tutte le versioni del controller Trimble CU incluso Trimble CU (Modello 3). Se necessario, il controller Trimble CU (Modello 3) viene menzionato specificamente. Il controller Trimble CU (Modello 3) può essere identificato dall'etichetta sul retro.

Attaccare e staccare i controller Trimble CU

Per **attaccare** il controller al Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series, il supporto controller, o la stazione di alloggiamento, posizionare la cima del controller sulla base del connettore e poi gentilmente spingere il fondo del controller verso il basso fino a che si aggancia fermamente.

Per **staccare** il controller dal Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series, il supporto controller o la stazione di alloggiamento:

1. Spegnere Trimble CU. In questo modo si sospende il funzionamento del controller e si evita il suo riavvio la prossima volta che si inserisce l'alimentazione elettrica.
2. Premere il fermaglio nella parte inferiore del CU, poi tirare delicatamente verso l'esterno la parte inferiore del CU fino a liberare il controller.

Tasti

La tabella seguente descrive le funzioni General Survey associate con i tasti di Trimble CU.

Su questo strumento o ricevitore...	toccare... per...
Convenzionale o GNSS	 commutare tra i modi d'immissione tastiera 123, ABC e abc
	 modificare l'azione dell'altro tasto che si tocca insieme
	 passare da un campo all'altro
	 attivare il pulsante Enter
Convenzionale	 avviare o passare a menu Trimble Access
GNSS	 avviare o passare a menu Trimble Access

La tabella seguente descrive le funzioni General Survey associate con i tasti dello Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series quando il controller è attaccato allo strumento e General Survey è in esecuzione.

Nello premere...	per...
 (premere brevemente)	attivare il pulsante Enter
 (premere per alcuni istanti)	accendere e spegnere lo strumento e il controller
 (premere brevemente)	cambio faccia
 (premere brevemente)	scorrere le schermate della vista 1
 (premere per alcuni istanti)	accendere o spegnere la retroilluminazione della faccia 2
 (premere brevemente)	attivare il pulsante <i>Enter</i>

Quando si effettuano misurazioni la schermata faccia 2 mostra le stesse informazioni di misurazione del pulsante di visualizzazione nei moduli *Misura topo* e *Impostazione stazione* sulla faccia 1. Queste sono in genere angolo orizzontale, angolo verticale e, dopo una misurazione, la distanza inclinata. Per scorrere le differenti viste premere il tasto . Informazioni come lo stato di misurazione corrente vengono visualizzate nella riga di stato della Faccia 2 nella parte inferiore del display.

Quando si incontra un'osservazione duplicata la schermata della faccia 2 mostra Angolo orizzontale delta, distanza orizzontale delta e distanza verticale delta.

Nota - Prima di memorizzare il punto confermare l'azione *Memorizza come* nella schermata della faccia 1.

Utilizzare i tasti della faccia 2 per controllare le applicazioni a bordo dello strumento quando il controller non è attaccato ad esso. Per maggiori informazioni consultare la documentazione dello strumento.

Configurazione delle opzioni di sistema

I nuovi sistemi General Survey vengono forniti non configurati. Quando si connette il controller allo strumento, questi vengono configurati automaticamente. In alternativa selezionare *Impostazioni/Connetti/ Stili di rilevamento/ Opzioni* e scegliere l'opzione appropriata:

- Utenti GNSS - selezionare *Rilevamento GNSS*
- Utenti di Stazione totale convenzionale - selezionare *Rilevamento TS*

Per maggiori informazioni, consultare la guida in linea *Help* General Survey o contattare il rivenditore Trimble locale.

Queste opzioni controllano gli stili disponibili e le rispettive opzioni che appaiono nel software. Il sistema General Survey può essere riconfigurato in qualsiasi momento.

Connettere un controller Trimble CU al computer dell'ufficio

Il controller Trimble CU comunica con il computer dell'ufficio attraverso la stazione di alloggiamento impiegando l'USB. La stazione di alloggiamento deve essere connessa al computer dell'ufficio mediante il cavo USB-a-Hirose.

Non è possibile connettere il cavo Hirose-a-Lemo da 7 pin ad un cavo Lemo 7 pin-a-DB9 (fornito con i sistemi GNSS) ed utilizzarlo per collegare la stazione di alloggiamento alla porta seriale del computer dell'ufficio.

Funzionamento controller

Schermo tattile

Calibrare lo schermo tattile

Aprire il Pannello di controllo (**Ctrl** , **Esc** , **[Impostazioni , Pannello di controllo]**), poi selezionare l'icona [Stilo]. Nella finestra di dialogo [Proprietà stilo] selezionare la scheda [Calibrazione]. Toccare [Ricalibra] e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo, usando lo stilo per toccare la mira quando si muove dal centro dello schermo verso ciascun angolo. Se si effettua correttamente la calibrazione, all'utente viene chiesto di premere il tasto **Enter** (Invio) per accettare le nuove impostazioni. Se la calibrazione non riesce, la mira torna al centro dello schermo e la procedura deve essere ripetuta.

Disattivare lo schermo tattile

Per disattivare lo schermo tattile di Trimble CU, premere **[Ctrl]+** il tasto  . In questo modo si disattiva lo schermo ma non la tastiera. Lo schermo tattile rimane disabilitato fino a che non si

preme di nuovo [Ctrl]+ il tasto  o fino a che non si resetta il controller.

E' possibile disattivare l'avvertenza di disabilitazione del pannello tattile del Trimble CU. Toccare [Start / Impostazioni / Pannello di controllo] e nella scheda [Disabilita touch pad] della finestra di dialogo [Proprietà stilo] deselezionare la casella di controllo [Mostra avvertenza ogni volta che il tocco è disabilitato].

Cambiare il volume degli altoparlanti

Aprire il Pannello di controllo di Windows CE (**Ctrl** , **Esc** , **S** , **C**) poi selezionare l'icona Volume & Suoni. Usare il cursore sul lato sinistro della finestra di dialogo per aumentare o diminuire il volume. Si può impiegare questa finestra di dialogo anche per attivare o disattivare singoli suoni, come il clic di una finestra.

Retroilluminazione

In un controller CU toccare [Start / Settings / Control panel / Keyboard / Backlight] (Start / Impostazioni / Pannello di controllo / Tastiera / Retroilluminazione) per abilitare o disabilitare la retroilluminazione della tastiera.

Esplora risorse / Esplora file

Impiegare Esplora risorse di Microsoft Windows CE per visualizzare e gestire file memorizzati in un controller Trimble CU.

Per avviare Esplora risorse toccare [Start / Programs / Windows Explorer] (Start / Programmi / Esplora risorse).

È possibile avviare Microsoft Windows CE Explorer o Microsoft Windows Mobile File Explorer da menu Trimble Access.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

Usare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File Explorer non possono essere recuperati.

Usare il tastierino per eseguire programmi

- Per eseguire un programma dal menu [Avvio]:
Premere **Ctrl** poi **Esc** per visualizzare il menu [Avvio], poi usare i tasti freccia per selezionare [Programmi]. Premere **Enter** per visualizzare un elenco di programmi, poi usare i tasti freccia per selezionare il programma che si vuole eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.
- Se non c'è alcuna icona o elenco nel menu [Avvio]:
Se non è evidenziata nessuna icona del desktop, premere il tasto **Tab** fino a selezionarne una, poi usare i tasti freccia per selezionare [Risorse del computer]. In [Risorse del computer] usare i tasti freccia per evidenziare la cartella Disco, poi premere **Enter** . Usare i tasti freccia per trovare

il programma che si vuole eseguire (può trovarsi in una sotto-cartella), poi premere **Enter** per eseguire il programma.

Resettare il controller e risoluzione problemi

Effettuare un reset software (avvio a caldo)

Eseguendo un reset software non si perde alcun dato.

- Per resettare il Trimble CU, tenere premuto il tasto **Ctrl** e il tasto **1**, poi premere e rilasciare il tasto **9**.
- Per resettare il Trimble CU (Modello 3), tenere premuto il tasto **accensione** e quindi selezionare **Opzioni/Reset**.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo) in un controller Trimble CU

Effettuare un reset hardware solamente se il reset software non riesce a risolvere il problema. Dopo un reset hardware il sistema operativo viene ricaricato nella RAM dalla memoria Flash. Alcuni programmi software possono memorizzare nella RAM anche collegamenti sul desktop o informazioni del database, durante un reset hardware tutto questo viene cancellato.

Per effettuare un reset hardware, tenere premuto il tasto di **accensione**. Dopo circa cinque secondi, appare un timer di conto alla rovescia indicante che il controller si resetterà. Continuare a tenere premuto il tasto di **accensione** per altri cinque secondi, poi rilasciarlo. Il controller visualizza brevemente la schermata di avvio e poi si resetta tornando alla visualizzazione desktop predefinita di Microsoft Windows.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo) in un controller Trimble CU (Modello 3)

Non si può eseguire un reset hardware in un controller Trimble CU (Modello 3). Se il riavvio mediante soft-reset non risolve il problema, contattare il rivenditore Trimble locale.

Sbarazzarsi degli errori di Memoria esaurita

Controller Trimble CU (Modello 3):

La memoria è gestita automaticamente. Se si esaurisce la memoria, selezionare [Start / Impostazioni / Sistema / Memoria / Programmi in esecuzione] e chiudere i programmi in esecuzione di cui non si ha più bisogno.

Controller Trimble CU:

Aprire il Pannello di controllo (**Ctrl**, **Esc**, **S**, **C**) poi selezionare l'icona [Sistema]. Nella finestra di dialogo [Proprietà di sistema] selezionare la scheda [Memoria], poi muovere a sinistra la barra di scorrimento per aumentare l'importo di memoria RAM allocata per l'esecuzione dei programmi.

Connessione dispositivo e problemi trasferimento file

Microsoft Explorer e l'utility Trimble Data Transfer in alcuni casi potrebbero non riuscire a trovare le cartelle e a visualizzare i file nel controller. Ciò può avvenire se un'altra finestra Microsoft Explorer di una precedente connessione è rimasta a esplorare il controller dalla connessione precedente o se il controller è stato resettato ed è stata effettuata una nuova connessione. Per evitare questo

problema assicurarsi di chiudere tutte le finestre di Microsoft Explorer prima di disconnettere il controller.

Associare un Trimble tablet con un controller Trimble CU

Per evitare problemi di tempo scaduto quando si sta associando un Trimble tablet con un controller Trimble CU, Trimble raccomanda di inserire rapidamente un codice di l'associazione breve.

Modo Suspend (Sospensione) di Trimble CU

Trimble CU prende energia da una fonte di alimentazione esterna, come uno strumento, un supporto Robotico, un supporto GNSS o una stazione di alloggiamento (docking station).

Trimble CU dispone di una batteria interna che viene utilizzata durante il modo di sospensione. Il modo Sospensione consente di staccare il controller da una fonte di alimentazione e attaccarlo ad un'altra fonte di energia entro un lasso di tempo definito dall'utente. E' poi possibile riprendere a lavorare nel software dallo stesso punto in cui ci si trovava prima di spegnere il controller.

Una volta trascorso il periodo di sospensione, la batteria si disattiva automaticamente e Trimble CU deve riavviarsi quando si inizia di nuovo. Se la batteria interna si scarica, Trimble CU va fuori tensione prima. Quando è completamente carica e in condizioni normali, la batteria interna dovrebbe avere l'energia sufficiente per cinque sequenze di sospensione.

Nota - Prima di staccare Trimble CU dalla sua fonte di alimentazione elettrica, premere il pulsante che spegne il controller. Altrimenti il controller deve riavviarsi quando si ripristina l'alimentazione.

Per configurare le impostazioni di alimentazione elettrica in Trimble CU (Modello 3):

1. Toccare il menu [Start] e poi selezionare [Settings / Control Panel / Power] (Impostazioni / Pannello di controllo / Alimentazione).
2. Utilizzare la scheda [PowerOff] per configurare lo stato di sospensione quando ci si connette utilizzando l'alimentazione esterna e la batteria
3. Utilizzare la scheda [PowerOff] per configurare lo stato di sospensione quando ci si connette utilizzando l'alimentazione esterna e la batteria.

Per configurare le impostazioni di alimentazione elettrica in Trimble CU:

1. Toccare il menu [Start] e poi selezionare [Settings / Control Panel / Power] (Impostazioni / Pannello di controllo / Alimentazione).
2. Usare la scheda [Schemes] (Combinazioni) per configurare lo stato di sospensione quando si è connessi usando l'alimentazione esterna e l'alimentazione a batteria.
3. Usare la scheda [Systems Power] (Alimentazione del sistema) per visualizzare lo stato di alimentazione corrente.
4. Usare la scheda [Power Key] (Tasto di accensione) per stabilire il comportamento del sistema quando si preme il tasto di accensione.

Trimble Geo7X palmare

Nota - Per utilizzare Geo7X con Trimble Access versione 2016.00, il sistema operativo di Geo7X deve avere la versione 6.7.16.64960 o successiva. Per eseguire l'upgrade del sistema operativo,

andare su www.trimble.com/Survey/Trimble-Geo-7x.aspx e cliccare *Supporto*.

Il Trimble Geo7X supporta rilevamenti GNSS (no supporto convenzionale).

Il Trimble Geo7X supporta le seguenti importanti funzionalità:

GNSS interno

Il GPS interno può essere utilizzato per tutte le operazioni di rilevamento incluse la misura e il picchettamento.

Il ricevitore si avvierà automaticamente quando l'applicazione è avviata.

Sensori orientamento interni

Il Trimble Geo7X possiede la bussola, l'accelerometro e il giroscopio integrati che permettono di determinare l'orientamento e l'inclinazione durante l'utilizzo del modulo telemetro.

Fotocamera interna

La fotocamera da 5 megapixel può essere utilizzata per acquisire e allegare un'immagine a un punto.

Modem cellulare interno

Il modem integrato GSM/mobile consente la connettività wireless Internet.

Modulo telemetro opzionale

Il modulo telemetro permette all'utente di completare diversi tipi di misurazioni incluso offset, larghezza, altezza e misurazioni angolare.

Nota - Quando si calibrano i sensori assicurarsi di eseguire la calibrazione lontano da tutte le sorgenti di interferenza magnetica.

Suggerimenti per Trimble Geo7X

- Trimble Geo7X funziona solo con ricevitore interno GNSS. Non è possibile connettere un ricevitore esterno a Trimble Geo7X.
- Il Trimble Geo7X non può essere utilizzato come base.
- Se si cambia l'antenna durante il rilevamento, verrà richiesto di terminare il rilevamento.
- Chiudere le applicazioni quando non sono necessarie, allunga la durata della batteria.

Tasti

La tabella seguente descrive le funzioni del software General Survey che sono associate ai tasti del controller Trimble Geo7X.



Tasto	Funzione
1	Tasto Home/Alimentazione . Usare questo tasto per accendere Geo 7X, posizionarlo in modalità Sospeso, riavviarlo dalla modalità Sospeso e ritornare alla schermata <i>Home</i> da qualsiasi finestra o applicazione.
2	Pulsante fotocamera . Quando in Trimble Access, premere e tenere premuto il tasto e poi rilasciarlo per attivare la fotocamera.
3	Il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] sul controller Trimble Geo7X forniscono un accesso rapido rispettivamente ai pulsanti <i>Esc</i> e <i>Invio</i> . E' possibile personalizzare il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] per eseguire le funzioni più utilizzate nel software General Survey. Per informazioni su come installarlo, vedere Personalizzare i tasti App in un controller Geo7X .

Stato LED

Stato batterie

Quando la luce/led stato batteria è:

- Verde - la carica della batteria è completata
- Arancione - la batteria è in ricarica
- Rosso e lampeggiante - la batteria è quasi del tutto scarica
- Rossa - batteria guasta

Stato ricevitore GNSS

Quando la luce/led dello stato del ricevitore è:

- Verde a intermittenza - il ricevitore è acceso e le posizioni GNSS sono disponibili
- Arancione a intermittenza - il ricevitore è acceso ma le posizioni GNSS non sono disponibili
- Blu a intermittenza - il ricevitore si sta avviando o aggiornando
- Rosso - errore GNSS

Stato radio wireless

Quando la luce/led stato del ricevitore è verde a intermittenza una delle connessioni wireless (Wi-Fi, Bluetooth o Cellulare) è accesa.

Funzionamento palmare

Calibrare lo schermo tattile

1. Sulla schermata *Home*, toccare il tasto *alimentazione* e poi toccare 
2. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Se la calibrazione non ha successo, il target ritorna al centro della schermata e l'utente deve ripetere il processo.

In un Trimble Geo7X non è possibile disattivare lo schermo tattile.

Calibrare i sensori orientamento

Toccare *Start / Impostazioni / Calibrazione sensori* e poi seguire le istruzioni sullo schermo. Per maggiori informazioni, consultare la *guida per l'uso di Geo 7 Series* .

Allineare il telemetro

Se si ha acquistato un modulo telemetro, è possibile allineare il telemetro in qualsiasi momento. Per fare questo, toccare *Start / Impostazioni / Sistema / Allineamento laser* e poi seguire le istruzioni sullo schermo. Per maggiori informazioni, consultare la *guida per l'uso di Geo 7 Series* .

Cambiare il volume degli altoparlanti

Toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare la barra di stato in alto sullo schermo. Toccare l'icona volume nell'elenco a tendina e poi trascinare la barra volume come desiderato.

Retroilluminazione

Toccare il tasto Trimble, selezionare *Menu Start* e quindi selezionare [Settings / System / Backlight] (Impostazioni / Sistema / Retroilluminazione) per configurare le impostazioni della retroilluminazione.

Esplora risorse / Esplora file

Per avviare File Explorer, premere il tasto Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare [File Explorer].

È possibile avviare Microsoft Windows CE Explorer o Microsoft Windows Mobile File Explorer da menu Trimble Access.

Le cartelle e i file che appaiono in File Explorer sono quelli della memoria Flash.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

In menu Trimble Access, dal menu Rilevamento generale, selezionare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File explorer non possono essere recuperati.

Usare il tastierino per eseguire programmi

- Per eseguire un programma dal menu [Avvio]:
Premere **Ctrl** poi **Esc** per visualizzare il menu [Avvio], poi usare i tasti freccia per selezionare [Programmi]. Premere **Enter** per visualizzare un elenco di programmi, poi usare i tasti freccia per selezionare il programma che si vuole eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.
- Se non c'è alcuna icona o elenco nel menu [Avvio]:
Se non è evidenziata nessuna icona del desktop, premere il tasto **Tab** fino a selezionarne una, poi usare i tasti freccia per selezionare [Risorse del computer]. In [Risorse del computer] usare i tasti freccia per evidenziare la cartella Disco, poi premere **Enter**. Usare i tasti freccia per trovare il programma che si vuole eseguire (può trovarsi in una sotto-cartella), poi premere **Enter** per eseguire il programma.

Resettare il palmare e risolvere i problemi

Effettuare un resettamento soft (avvio a caldo)

Per forzare la chiusura di una applicazione, toccare *Avvio / Impostazioni / Task Manager*. Selezionare l'applicazione che si desidera chiudere e poi toccare *Fine Task*.

Se non è possibile forzare la chiusura dell'applicazione o se chiudere e riavviare l'applicazione non risolve il problema, provare a riavviare Trimble Geo7X. Per riavviare il dispositivo palmare, premere il tasto *Home/Accensione* e andare alla schermata *Home*, quindi premere ancora il tasto *Home/Accensione* per aprire il menu *Accensione*. Toccare *Riavvio*.

Eseguendo un reset software non si perde alcun dato.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo)

Non si può eseguire un reset hardware in un controller Trimble Geo7X. Effettuare un reset software e, se questo non risolve il problema, contattare il rivenditore Trimble locale.

Sbarazzarsi degli errori di memoria esaurita

La memoria è gestita automaticamente. Se si esaurisce la memoria, chiudere i programmi in esecuzione di cui non si ha più bisogno. Per far ciò, toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start*, selezionare [Settings / System / Task manager] (Impostazioni / Sistema / Gestione attività), selezionare un programma di cui non si ha più bisogno e quindi toccare *Fine operazione*.

Inserire e rimuovere la batteria

Per inserire la batteria:

1. Far scivolare la batteria nel vano con l'etichetta posta verso l'uscita del vano stesso.
2. Spingere la batteria fino a che si incastra con un clic.

Per rimuovere la batteria:

1. Pizzicare le linguette assieme fino a che la batteria viene espulsa fuori.
2. Estrarre la batteria.

Controller Trimble GeoXR

Il Trimble GeoXR supporta rilevamenti GNSS (no supporto convenzionale).

Il Trimble GeoXR supporta le seguenti importanti funzionalità:

GNSS interno

Il GPS interno può essere utilizzato per tutte le operazioni di rilevamento incluse la misura e il picchettamento.

Il ricevitore si avvierà automaticamente quando l'applicazione è avviata.

Il LED nel centro emetterà un flash blu quando il ricevitore si sta accendendo/inizializzando e quindi un flash arancione quando è in funzione. Se il LED nel centro è rosso, non c'è firmware ricevitore o c'è stato un errore nell'accensione del ricevitore.

Fotocamera interna

La fotocamera da 5 megapixel può essere utilizzata per acquisire e allegare un'immagine a un punto.

Modem cellulare Internet

Il modem integrato GSM/mobile consente la connettività wireless Internet.

Suggerimenti per Trimble GeoXR

- Trimble GeoXR funziona solo con ricevitore interno GNSS. Non è possibile connettere un ricevitore esterno a Trimble GeoXR.
- Il Trimble GeoXR non può essere utilizzato come base.
- Se si cambia l'antenna durante il rilevamento, verrà richiesto di terminare il rilevamento.
- Chiudere le applicazioni quando non sono necessarie, allunga la durata della batteria.

Tasti

La tabella seguente descrive le funzioni del software General Survey che sono associate ai tasti del controller Trimble GeoXR.

Tasto	Funzione
	Pulsante fotocamera. Quando in Trimble Access, premere e tenere premuto e quindi rilasciare il pulsante fotocamera  per selezionare il pulsante Trimble.
	Il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] sul controller Trimble GeoXR forniscono un accesso rapido rispettivamente ai pulsanti <i>Esc</i> e <i>Invio</i> . E' possibile personalizzare il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] per eseguire le funzioni più utilizzate nel software General Survey. Per informazioni dettagliate su come impostarlo vedere Personalizzare i tasti applicazioni in un controller Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 .

Stato LED

Stato batterie

Quando la luce/led stato batteria è:

- Verde - la carica della batteria è completata
- Arancione - la batteria è in ricarica
- Rossa a lenta intermittenza - la batteria è quasi del tutto scarica
- Rossa - batteria guasta

Stato ricevitore GNSS

Quando la luce/led dello stato del ricevitore è:

- Verde a lenta intermittenza - il ricevitore è acceso e le posizioni GNSS sono disponibili
- Arancione a rapida intermittenza - il ricevitore è acceso ma le posizioni GNSS non sono disponibili

Stato radio wireless

Quando la luce/led stato del ricevitore è verde a rapida intermittenza una delle connessioni wireless (Wi-Fi, Bluetooth o Cellulare) è accesa.

Funzionamento palmare

Calibrare lo schermo tattile

1. Toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi selezionare [Settings / System / Screen] (Impostazioni / Sistema / Schermo).
2. Toccare [Align Screen] (Allinea schermo) e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Se la calibrazione viene eseguita con successo, al termine del processo di calibrazione appare la

schermata [Settings] (Impostazioni). Se la calibrazione non ha esito positivo, la mira ritorna al centro dello schermo ed occorre ripetere il processo.

In un Trimble GeoXR non è possibile disattivare lo schermo tattile.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare l'icona dell'altoparlante nella parte superiore della schermata. Per avviare File Explorer in un controller TSC2, premere il pulsante Windows e quindi toccare [Programmi / File Explorer]. Toccare [Off] per disattivare l'audio.

Retroilluminazione

Toccare il tasto Trimble, selezionare *Menu Start* e quindi selezionare [Settings / System / Backlight] (Impostazioni / Sistema / Retroilluminazione) per configurare le impostazioni della retroilluminazione.

Esplora risorse / Esplora file

Per avviare File Explorer, premere il tasto Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare [File Explorer].

È possibile avviare File Explorer da menu Trimble Access.

Le cartelle e i file che appaiono in File Explorer sono quelli della memoria Flash.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

Usare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File explorer non possono essere recuperati.

Usare il tastierino per eseguire programmi

- Per eseguire un programma dal menu [Avvio]:
Premere **Ctrl** poi **Esc** per visualizzare il menu [Avvio], poi usare i tasti freccia per selezionare [Programmi]. Premere **Enter** per visualizzare un elenco di programmi, poi usare i tasti freccia per selezionare il programma che si vuole eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.
- Se non c'è alcuna icona o elenco nel menu [Avvio]:
Se non è evidenziata nessuna icona del desktop, premere il tasto **Tab** fino a selezionarne una, poi usare i tasti freccia per selezionare [Risorse del computer]. In [Risorse del computer] usare i tasti freccia per evidenziare la cartella Disco, poi premere **Enter**. Usare i tasti freccia per trovare il programma che si vuole eseguire (può trovarsi in una sotto-cartella), poi premere **Enter** per eseguire il programma.

Resettare il palmare e risolvere i problemi

Effettuare un reset soft (avvio a caldo)

Eseguendo un reset software non si perde alcun dato.

Per effettuare il reset del controller Trimble GeoXR, tenere premuto il **Pulsante Accensione** e quindi selezionare **Reset**.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo)

Non si può eseguire un reset hardware in un controller Trimble GeoXR. Effettuare un reset software e, se questo non risolve il problema, contattare il rivenditore Trimble locale.

Sbarazzarsi degli errori di memoria esaurita

La memoria è gestita automaticamente. Se si esaurisce la memoria, chiudere i programmi in esecuzione di cui non si ha più bisogno. Per far ciò, toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start*, selezionare [Settings / System / Task manager] (Impostazioni / Sistema / Gestione attività), selezionare un programma di cui non si ha più bisogno e quindi toccare *Fine operazione*.

Rimuovere la batteria

1. Tenere premuto il pulsante di accensione.
2. Dal menu *Alimentazione*, selezionare *Sostituire batteria*.
3. Attendere che la luce/led rossa della batteria si spenga.
4. Sostituire la batteria e quindi premere il pulsante di accensione per accendere di nuovo il controller.

Controller Trimble Slate

Il Controller Trimble Slate supporta le seguenti importanti funzionalità:

GPS interno

Il GPS interno può essere utilizzato per navigare fino a un punto, per salvare una posizione e per la ricerca GPS. La ricerca GPS viene attivata automaticamente ma il ricevitore GNSS connesso viene sempre utilizzato di preferenza rispetto al GPS interno.

Bussola interna

La bussola interna fornisce un aiuto per la navigazione.

Fotocamera interna

La fotocamera da 8 megapixel può essere utilizzata per acquisire e allegare un'immagine a un punto.

Modem cellulare Internet

Il modem integrato GSM/mobile consente la connettività wireless Internet.

Telefono interno

Controller Trimble Slate include un cellulare.

Suggerimenti per Controller Trimble Slate

- Da predefinito, il pulsante [Left App] e il pulsante [Right App] sono assegnati rispettivamente ai pulsanti *Left App* e *Right App*.
- Chiudere le applicazioni quando non sono necessarie, allunga la durata della batteria.

Stato batteria LED

Quando la luce/led stato batteria è:

- Verde - la carica della batteria è completata
- Arancione - la batteria è in ricarica
- Rossa a lenta intermittenza - la batteria è quasi del tutto scarica
- Rossa - batteria insufficiente

Controller operation

Schermo tattile

Calibrare lo schermo tattile

1. Toccare il pulsante Windows per accedere al *Menu Start* e quindi selezionare [Settings / System / Screen] (Impostazioni / Sistema / Schermo).
2. Toccare [Align Screen] (Allinea schermo) e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Se la calibrazione viene eseguita con successo, al termine del processo di calibrazione appare la schermata [Settings] (Impostazioni). Se la calibrazione non ha esito positivo, la mira ritorna al centro dello schermo ed occorre ripetere il processo.

Disattivare lo schermo tattile

In un Controller Trimble Slate non è possibile disattivare lo schermo tattile.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Toccare il pulsante Windows per accedere al *Menu Start* e quindi toccare l'icona dell'audio nella parte superiore della schermata. Per avviare File Explorer in un controller TSC2, premere il pulsante Windows e quindi toccare [Programmi / File Explorer]. Toccare [Off] per disattivare l'audio.

Retroilluminazione

In un Controller Trimble Slate premere il pulsante Windows per accedere *Menu Start* e quindi selezionare [Impostazioni / Sistema / Retroilluminazione] per configurare le impostazioni della retroilluminazione.

Esplora risorse / Esplora file

Per avviare File Explorer su un Controller Trimble Slate, premere il pulsante Windows e dal menu *Start* toccare [File Explorer].

È possibile avviare Microsoft Windows CE Explorer o Microsoft Windows Mobile File Explorer da menu Trimble Access.

Le cartelle e i file che appaiono in File Explorer sono quelli della memoria Flash.

Per maggiori informazioni consultare la guida di Windows presente nel controller.

Cancellare file

Usare *Lavori / Apri lavoro* per copiare e cancellare file lavoro. Se si cancellano file lavoro, viene cancellato automaticamente ogni file GNSS associato.

Utilizzare File Explorer per cancellare tutti gli altri tipi di file.

Attenzione - I file cancellati in File explorer non possono essere recuperati.

Usare il tastierino per eseguire programmi

- Per eseguire un programma dal menu [Avvio]:
Premere **Ctrl** poi **Esc** per visualizzare il menu [Avvio], poi usare i tasti freccia per selezionare [Programmi]. Premere **Enter** per visualizzare un elenco di programmi, poi usare i tasti freccia per selezionare il programma che si vuole eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.
- Se non c'è alcuna icona o elenco nel menu [Avvio]:
Se non è evidenziata nessuna icona del desktop, premere il tasto **Tab** fino a selezionarne una, poi usare i tasti freccia per selezionare [Risorse del computer]. In [Risorse del computer] usare i tasti freccia per evidenziare la cartella Disco, poi premere **Enter**. Usare i tasti freccia per trovare il programma che si vuole eseguire (può trovarsi in una sotto-cartella), poi premere **Enter** per eseguire il programma.

Resettare il controller e risolvere i problemi

Effettuare un reset software (avvio a caldo)

Eseguendo un reset software non si perde alcun dato.

Per effettuare il reset del controller Controller Trimble Slate, tenere premuto il **Pulsante Accensione** e quindi selezionare **Reset**.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo)

Trimble raccomanda di non eseguire un reset hardware in un controller Controller Trimble Slate. Effettuare un reset software e se questo non risolve il problema, contattare il rivenditore Trimble locale.

Sbarazzarsi degli errori di memoria esaurita

La memoria è gestita automaticamente. Se si esaurisce la memoria, chiudere i programmi in esecuzione di cui non si ha più bisogno. Per far ciò, toccare il pulsante Windows, per accedere al *Menu Start*, selezionare [Settings / System / Task manager] (Impostazioni / Sistema / Gestione

attività), selezionare un programma di cui non si ha più bisogno e quindi toccare *Termina operazione*.

Batteria Controller Trimble Slate

Non è possibile rimuovere la batteria da Controller Trimble Slate. Se la batteria non funziona, riconsegnare il dispositivo a Trimble o a un Fornitore di servizi autorizzato per ottenere la sostituzione della batteria.

Panoramica sul controller Trimble S3

Calibrare lo schermo tattile

Aprire il Pannello di controllo (**Ctrl** , **Esc** , **[Impostazioni , Pannello di controllo]**), poi selezionare l'icona [Stilo]. Nella finestra di dialogo [Proprietà stilo] selezionare la scheda [Calibrazione]. Toccare [Ricalibra] e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo, usando lo stilo per toccare la mira quando si muove dal centro dello schermo verso ciascun angolo. Se si effettua correttamente la calibrazione, all'utente viene chiesto di premere il tasto **Enter** (Invio) per accettare le nuove impostazioni. Se la calibrazione non riesce, la mira torna al centro dello schermo e la procedura deve essere ripetuta.

Disattivare lo schermo tattile

Per disattivare lo schermo tattile di Stazione totale Trimble S3 premere [Ctrl]+ il tasto . In questo modo si disattiva lo schermo ma non la tastiera. Lo schermo tattile rimane disabilitato fino a che non si preme di nuovo [Ctrl]+ il tasto  o fino a che non si resetta il controller.

Usare il tastierino per eseguire programmi

Per Stazione totale Trimble S3 utilizzare i tasti freccia per andare sull'icona del programma che si desidera eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo) in Stazione totale Trimble S3

Dopo un reset hardware il sistema operativo viene ricaricato nella RAM dalla memoria Flash. Alcuni programmi software possono memorizzare nella RAM anche collegamenti sul desktop o informazioni del database, durante un reset hardware tutto questo viene cancellato.

Premere il pulsante di accensione e toccare il pulsante Opzioni nella finestra di dialogo *Power Key*. Toccare il pulsante Reset nella finestra di dialogo *Power Option* quindi toccare Sì nella finestra di dialogo *Restart* per eseguire il reset. Questo determina lo spegnimento dello strumento e il suo riavvio automatico. L'utente può inoltre toccare il pulsante di spegnimento nella finestra di dialogo *Power Option* e quindi confermare lo spegnimento. Lo strumento termina tutti i programmi in esecuzione e torna alla scrivania del sistema operativo quando il pulsante di accensione viene premuto.

Se si rimuove la batteria si determina lo spegnimento dello strumento. Quando si sostituisce la batteria e si accende, lo strumento si riavvia.

Memorizzazione di file nel

Nello strumento la memoria RAM è volatile e si divide in Memoria di archiviazione e Memoria di programma.

- La memoria di archiviazione è necessaria per cose come il sistema operativo e l'installazione dei programmi.
- La memoria di programma serve per eseguire i programmi. Quando c'è poca memoria di programma, è possibile che i programmi girino lentamente, non reagiscano o persino che si blocchino.

La memoria Flash è permanente, perciò i dati non vanno persi se lo strumento subisce un'interruzione dell'alimentazione elettrica o dopo un reset hardware. Come può accadere con il disco fisso di un computer però questa memoria può occasionalmente corrompersi.

Nello strumento, le cartelle e i file che appaiono in Esplora risorse sono quelli della memoria Flash.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Aprire il Pannello di controllo di Windows CE (**Ctrl** , **Esc** , **S** , **C**) poi selezionare l'icona Volume & Suoni. Usare il cursore sul lato sinistro della finestra di dialogo per aumentare o diminuire il volume. Si può impiegare questa finestra di dialogo anche per attivare o disattivare singoli suoni, come il clic di una finestra.

Retroilluminazione

In un Stazione totale Trimble S3 toccare [Start / Settings / Control panel / Keyboard / Backlight] (Start / Impostazioni / Pannello di controllo / Tastiera / Retroilluminazione) per configurare le impostazioni della retroilluminazione.

Modo Stand-by Stazione totale Trimble S3

Quando si preme il tasto di accensione dello strumento per il suo spegnimento, si ha l'opzione di mettere lo strumento in modo stand-by. Il modo stand-by determina lo spegnimento dello strumento ma fornisce un'energia sufficiente a conservare tutte le impostazioni e consentire di riprendere il lavoro da dove è stato interrotto prima di entrare in modo stand-by.

Se si rimuovono entrambe le batterie dallo strumento o le si lascia esaurire completamente, dopo aver sostituito le batterie e aver acceso lo strumento, il sistema operativo Microsoft Windows esegue l'avvio e il software General Survey viene avviato automaticamente.

Se si rimuove la batteria dallo strumento o si lascia esaurire completamente, dopo aver sostituito la batteria e aver acceso lo strumento, il sistema operativo Microsoft Windows viene avviato ed è possibile eseguire il software General Survey.

Stazione totale Trimble M3

Tasti

Tasti di Stazione totale Trimble M3

La tabella seguente descrive le funzioni General Survey associate con i tasti di Stazione totale Trimble M3.

Toccare...	Per...
	commutare tra i modi d'immissione tastiera 123, ABC e abc
	modificare l'azione dell'altro tasto che si tocca insieme
	accedere alla schermata delle <i>Funzioni Trimble</i>

Tasti Stazione totale Trimble M3 Faccia 2

Quando si effettuano misurazioni la schermata faccia 2 mostra le stesse informazioni di misurazione del pulsante di visualizzazione nei moduli *Misura topo* e *Impostazione stazione* sulla faccia 1. Queste sono in genere angolo orizzontale, angolo verticale e, dopo una misurazione, la distanza inclinata.

Per scorrere le diverse visualizzazione, premere . Informazioni come lo stato di misurazione corrente vengono visualizzate nella riga di stato della Faccia 2 nella parte inferiore del display.

Per eseguire una misurazione, premere .  agisce nello stesso modo del tasto Enter della tastiera della faccia 1 e può essere utilizzato per avviare una misurazione.

Quando si incontra un'osservazione duplicata la schermata della faccia 2 mostra Angolo orizzontale delta, distanza orizzontale delta e distanza verticale delta.

Nota - Prima di memorizzare il punto confermare l'azione *Memorizza come* nella schermata della faccia 1.

Il primo pulsante  sulla schermata della faccia 2 controlla le impostazioni di retroilluminazione contrasto.

Per modificare la retroilluminazione:

1. Premere .
2. Premere  per accedere e spegnere la retroilluminazione.
3. Premere  per chiudere il controllo della retroilluminazione.

Per modificare il contrasto:

1. Premere .
2. Premere  per selezionare l'icona del contrasto.
3. Premere  per visualizzare il controllo di regolazione del contrasto.

4. Premere  per aumentare il contrasto e premere  per diminuire il contrasto.
5. Premere  per chiudere il controllo del contrasto.

Funzionamento controller

Calibrare lo schermo tattile

Aprire il Pannello di controllo (**Ctrl** , **Esc** , [**Impostazioni** , **Pannello di controllo**]), poi selezionare l'icona [Stilo]. Nella finestra di dialogo [Proprietà stilo] selezionare la scheda [Calibrazione]. Toccare [Ricalibra] e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo, usando lo stilo per toccare la mira quando si muove dal centro dello schermo verso ciascun angolo. Se si effettua correttamente la calibrazione, all'utente viene chiesto di premere il tasto **Enter** (Invio) per accettare le nuove impostazioni. Se la calibrazione non riesce, la mira torna al centro dello schermo e la procedura deve essere ripetuta.

Disattivare lo schermo tattile

Per disattivare lo schermo tattile di Stazione totale Trimble M3 premere [Ctrl]+ il tasto  . In questo modo si disattiva lo schermo ma non la tastiera. Lo schermo tattile rimane disabilitato fino a che non si preme di nuovo [Ctrl]+ il tasto  o fino a che non si resetta il controller.

Cambiare il volume degli altoparlanti

Aprire il Pannello di controllo di Windows CE (**Ctrl** , **Esc** , **S** , **C**) poi selezionare l'icona Volume & Suoni. Usare il cursore sul lato sinistro della finestra di dialogo per aumentare o diminuire il volume. Si può impiegare questa finestra di dialogo anche per attivare o disattivare singoli suoni, come il clic di una finestra.

Retroilluminazione

In un Stazione totale Trimble M3 toccare [Start / Settings / Control panel / Keyboard / Backlight] (Start / Impostazioni / Pannello di controllo / Tastiera / Retroilluminazione) per configurare le impostazioni della retroilluminazione.

Usare il tastierino per eseguire programmi

Per Stazione totale Trimble M3 utilizzare i tasti freccia per andare sull'icona del programma che si desidera eseguire. Premere **Enter** per eseguire il programma.

Memorizzazione di file

Nello strumento la memoria RAM è volatile e si divide in Memoria di archiviazione e Memoria di programma.

- La memoria di archiviazione è necessaria per cose come il sistema operativo e l'installazione dei programmi.

- La memoria di programma serve per eseguire i programmi. Quando c'è poca memoria di programma, è possibile che i programmi girino lentamente, non reagiscano o persino che si blocchino.

La memoria Flash è permanente, perciò i dati non vanno persi se lo strumento subisce un'interruzione dell'alimentazione elettrica o dopo un reset hardware. Come può accadere con il disco fisso di un computer però questa memoria può occasionalmente corrompersi.

Nello strumento, le cartelle e i file che appaiono in Esplora risorse sono quelli della memoria Flash.

Effettuare un reset hardware (riavvio a freddo) in un Stazione totale Trimble M3

Dopo un reset hardware il sistema operativo viene ricaricato nella RAM dalla memoria Flash. Alcuni programmi software possono memorizzare nella RAM anche collegamenti sul desktop o informazioni del database, durante un reset hardware tutto questo viene cancellato.

Premere il pulsante di accensione e toccare il pulsante Opzioni nella finestra di dialogo *Power Key!* visualizzata. Togliere il pulsante Reset nella finestra di dialogo *Power Option* quindi toccare Sì nella finestra di dialogo *Restart* per eseguire il reset. Questo determina lo spegnimento dello strumento e il suo riavvio automatico. Inoltre è possibile toccare il pulsante di spegnimento nella finestra di dialogo *Power Option* e quindi confermare lo spegnimento. Lo strumento esegue allora un riavvio completo quando si preme il pulsante di accensione. Se si rimuovono entrambe le batterie si determina lo spegnimento dello strumento e un suo riavvio completo quando le batterie vengono sostituite e lo strumento viene acceso.

Funzioni tastiera del controller

Il controller offre numerose funzioni tastiera aggiuntive alle quali è possibile accedere attraverso il sistema operativo.

- **Modi numerico e alfanumerico** (solo Trimble CU, Stazione totale Trimble S3 e Stazione totale Trimble M3)
- **Pannello d'immissione**
- **Transcriber**
- **Proprietà tastiera** (Ripeti, Tasti permanenti, Anteprema tasto, Retroilluminazione)

Per maggiori informazioni su queste funzioni consultare la guida. Togliere *Avvio / Guida* .

Modi numerico e alfanumerico

(solo Trimble CU, Stazione totale Trimble S3 e Stazione totale Trimble M3)

Premere il tasto alfa () per commutare tra il modo numerico e quello alfanumerico. Il modo corrente appare nella barra delle applicazioni.

Quando si preme il tasto alfa, il controller scorre i vari modi 123 - ABC - abc.

Per i campi numerici General Survey imposta automaticamente il modo numerico. Per i campi che possono essere sia alfabetici sia numerici, il software esamina il campo e poi esegue una delle seguenti operazioni:

Se il campo contiene il seguente tipo di caratteri...	il software imposta il campo su...
alfabetico	alfabetico
numerico	numerico
alfabetico e numerico	corrispondenza con l'ultimo carattere nel campo

Pannello d'immissione

Il pannello d'immissione ha l'aspetto e funziona come una tastiera di PC. Utilizzarlo in alternativa alla tastiera del controller per digitare i caratteri.

Trimble tablet

Per accedere al pannello di immissione, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Toccare una volta nel campo che richiede il testo e quindi toccare l'icona di inserimento.
- Premere i pulsanti **(Fn + F1)**

Le tastiere a cui si ha accesso con tali metodi sono leggermente diverse. Utilizzare la tastiera che meglio si adatta alle vostre esigenze.

TSC3

Per aprire o chiudere il pannello di input, toccare e tenere premuto **Ctrl** e quindi premere 7.

Suggerimento - Se non si trova utile la funzionalità di testo predittivo, è possibile disattivarla. Per fare questo, toccare [Windows / Impostazioni / Personale / Inserimento], selezionare la scheda [Word Completion] e quindi deselezionare l'opzione *Suggerisci parole quando inserisci testo*.

TSC2

To access the input panel through the taskbar icon () on a TSC2 controller that is running:

- Il software General Survey: tenere premuto **Ctrl**, premere 7 per visualizzare l'icona del pannello d'immissione e poi toccare l'icona.
Per chiudere toccare di nuovo l'icona.
- a program other than the General Survey software: toccare l'icona.
Per chiudere toccare di nuovo l'icona.

Trimble CU

Per accedere al pannello input attraverso:

- l'icona barra di stato () , toccare l'icona e poi selezionare la tastiera da visualizzare. Per chiudere, toccare di nuovo l'icona e poi selezionare [Hide Input Panel] (Nascondi pannello

d'immissione).

- tenere premuto **Ctrl** e poi premere **7**. Per chiudere, tenere premuto **Ctrl** e poi premere **7**.

Stazione totale Trimble S3 e Stazione totale Trimble M3

Per accedere al pannello input attraverso:

- toccare l'icona  e poi selezionare la tastiera da visualizzare. Per chiudere, toccare di nuovo l'icona e poi selezionare [Hide Input Panel] (Nascondi pannello d'immissione).
- tenere premuto **Ctrl** e poi premere **7**. Per chiudere, tenere premuto **Ctrl** e poi premere **7**.

Trimble Geo7X

L'icona tastiera  appare automaticamente nella barra di qualsiasi applicazione che richiede input numerico o di testo. Per visualizzare la tastiera, toccare  o toccare una casella di testo nell'applicazione. Per nascondere la tastiera, toccare  ancora.

Suggerimento - Se non si trova utile la funzionalità di testo predittivo, è possibile disattivarla. Per fare questo, toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start*, selezionare [Settings / Personal / Input] (Impostazioni / Personale / Inserimento), selezionare la scheda [Word Completion] e quindi deselegionare l'opzione *Suggerisci parole quando inserisci testo*.

Trimble GeoXR

Il controller Trimble GeoXR non supporta l'icona della barra delle applicazioni per il pannello di inserimento.

Suggerimento - Se non si trova utile la funzionalità di testo predittivo, è possibile disattivarla. Per fare questo, toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start*, selezionare [Settings / Personal / Input] (Impostazioni / Personale / Inserimento), selezionare la scheda [Word Completion] e quindi deselegionare l'opzione *Suggerisci parole quando inserisci testo*.

Controller Trimble Slate

Il controller Controller Trimble Slate non supporta l'icona della barra delle applicazioni per il pannello di inserimento.

Transcriber

Transcriber riconosce i caratteri che l'utente scrive sul controller con lo stilo.

Trimble tablet

Per abilitare Transcriber accedere al [pannello d'immissione](#) toccando una volta sul campo di testo richiesto e toccare l'icona di input. Selezionare quindi l'icona transcriber ().

Per configurare ulteriormente le opzioni del transcriber, accedere al pannello di immissione e quindi toccare [Strumenti / Opzioni]. In alternativa, toccare il pulsante Trimble per accedere al menu Start, toccare [Pannello di controllo / Impostazioni Tablet PC - Altro] e quindi selezionare *Passa a Pen and Touch*.

TSC3

Il controller TSC3 non supporta il transcriber.

TSC2

Per abilitare il transcriber per un controller TSC2 che esegue il software General Survey, premere e tenere premuto Ctrl e quindi premere 7. Toccare l'icona visualizzata nella parte inferiore centrale dello schermo, toccare la freccia che viene visualizzata di lato e quindi selezionare [Transcriber] dal menu.

Per iniziare L'icona del Transcriber toccare due volte la rispettiva icona  sulla barra delle applicazioni. L'icona del Transcriber appare sulla barra delle applicazioni con uno sfondo bianco.

Per smettere di usare Transcriber toccare due volte la rispettiva icona sulla barra delle applicazioni. Il colore di sfondo dell'icona cambia. Per iniziare a usarlo di nuovo, toccare la rispettiva icona.

Nota - quando Transcriber è abilitato, per attivare i pulsanti o le icone è necessario tenerli brevemente premuti. C'è un leggero ritardo perché Transcriber deve stabilire se l'utente sta utilizzando lo stilo per scrivere.

Trimble CU

Per abilitare il transcriber, toccare [Start / Programmi / Accessori / Transcriber].

L'icona del Transcriber  appare sulla barra delle applicazioni con uno sfondo grigio.

Per smettere di usare Transcriber toccare due volte la rispettiva icona sulla barra delle applicazioni. Il colore di sfondo dell'icona cambia. Per iniziare a usarlo di nuovo, toccare la rispettiva icona.

Nota - quando Transcriber è abilitato, per attivare i pulsanti o le icone è necessario tenerli brevemente premuti. C'è un leggero ritardo perché Transcriber deve stabilire se l'utente sta utilizzando lo stilo per scrivere.

Stazione totale Trimble S3 e Stazione totale Trimble M3

Toccare [Start / Programs / Accessories / Transcriber] (Start / Programmi / Accessori / Transcriber).

L'icona del pannello di inserimento del Transcriber viene visualizzata sullo schermo e l'icona della barra delle attività passa a .

Per smettere di usare Transcriber toccare l'icona corrispondente sulla barra delle attività e selezionare [Hide Input Panel] (Nascondi pannello di inserimento)

Nota - quando Transcriber è abilitato, per attivare i pulsanti o le icone è necessario tenerli brevemente premuti. C'è un leggero ritardo perché Transcriber deve stabilire se l'utente sta utilizzando lo stilo per scrivere.

Controller Trimble GeoXR e Geo7X

I regolatori GeoXR e GeoX7 non supportano il transcriber.

Controller Trimble Slate

Il controller Controller Trimble Slate non supporta il transcriber.

Proprietà tastiera

Per impostare procedere nel modo seguente:

Ripeti

Il ritardo di Ripeti stabilisce il tempo che trascorre da quando si preme un tasto a quando il carattere inizia a ripetersi. La velocità di Ripeti stabilisce la velocità alla quale si ripete il carattere.

Per accedere alla configurazione del ritardo e della ripetizione:

- In un Trimble tablet, premere il pulsante Trimble per accedere al menu Start e quindi toccare [Pannello di controllo / Tastiera].
- In un controller TSC3, premere il pulsante Windows per accedere al menu Start e quindi toccare [Impostazioni / Sistema / Personali / Pulsanti / Comando Su/Giù].
- In un controller TSC2, toccare il pulsante Windows e toccare [Impostazioni / Pulsanti / Comando Su/Giù].
- In un controller Geo7X/GeoXR, premere il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare [Setting / Personal / Buttons / Up/Down Control] (Impostazioni / Personali / Pulsanti / Controlli Su/Giù).
- In un controller Controller Trimble Slate, premere il pulsante Windows per accedere al menu Start e quindi toccare [Impostazioni / Personali / Pulsanti / Comando Su/Giù].

Tasti permanenti

(solo Trimble CU, TSC2)

Usare questa funzione per accedere ad una sequenza di tasti di scelta rapida senza che sia necessario premere un tasto di modifica (**Alt**, **Ctrl** o **Shift**) mentre si preme il tasto di scelta rapida.

Per accedere alla configurazione dei tasti permanenti:

- In un controller Trimble CU, Stazione totale Trimble S3 o Stazione totale Trimble M3, toccare [Start / Settings / Control panel / Keyboard] (Start / Impostazioni / Pannello di controllo / Tastiera).
- In un controller TSC2 toccare il pulsante Windows e toccare [Impostazioni / Pulsanti / Opzioni tastiera].

Se la funzione Tasti permanenti è abilitata, quando si preme un tasto di modifica questo rimane attivato fino a che non lo si preme di nuovo. Ad esempio in Trimble CU usare i tasti permanenti per copiare (**Ctrl+C**) ed incollare testo (**Ctrl+V**).

- Tasti permanenti abilitati: premere **Ctrl** , poi premere **8** tre volte (C). Premere **Ctrl** , poi premere **2** tre volte (V).
- Tasti permanenti disabilitati: tenere premuto **Ctrl** mentre si preme **8** tre volte (C). Tenere premuto **Ctrl** mentre si preme **2** tre volte (V).

Ctrl adesivo

(solo Stazione totale Trimble S3 e Stazione totale Trimble M3)

Usare questa funzione per accedere ad una sequenza di tasti di scelta rapida senza che sia necessario premere un tasto di modifica e tenere premuto il tasto **Ctrl**) mentre si preme il tasto di scelta rapida.

Se la funzione Tasti permanenti è abilitata, quando si preme il tasto Ctrl questo rimane attivato fino a che non lo si preme di nuovo. Ad esempio usare i tasti permanenti per copiare (**Ctrl+C**) ed incollare testo (**Ctrl+V**).

- Tasti permanenti abilitati: premere **Ctrl** , poi premere **8** tre volte (C). Premere **Ctrl** , poi premere **2** tre volte (V).
- Tasti permanenti disabilitati: tenere premuto **Ctrl** mentre si preme **8** tre volte (C). Tenere premuto **Ctrl** mentre si preme **2** tre volte (V).

Key preview

(solo Trimble CU, Stazione totale Trimble S3 e Stazione totale Trimble M3)

Quando il controller è nel modo alfabetico, una finestra a comparsa mostra il carattere attivo. Se ad esempio si preme **8** quattro volte, l'anteprima tasto mostra in successione a, b, c, 8.

Nota - Per premere un altro tasto, ad esempio Invio o un altro carattere, non è necessario attendere che il carattere in anteprima venga prima **Enter** . Il controller accetta il carattere che si trova nella finestra anteprima quando si preme un altro tasto. Questa funzione consente di immettere i caratteri più velocemente.

In alternativa per velocizzare l'immissione dei caratteri alfabetici si può abbreviare l'anteprima tasto.

Per maggiori informazioni su queste funzioni consultare la guida. Toccare *Avvio / Guida* .

Stampare da una stampante mobile Bluetooth P4T

Con la stampante mobile Zebra P4T è possibile stampare direttamente dai controller sul campo. La stampante mobile P4T stampa etichette con codici a barra e documenti fino ad una grandezza di 4 pollici che sono progettati per l'uso in esterno.

La stampante Zebra P4T è disponibile in diverse configurazioni. Trimble consiglia di acquistare un modello con tecnologia Bluetooth. La stampante P4T include la batteria ricaricabile ma potrebbe non includere l'adattatore AC. Le cartucce, la carta e le etichette devono essere acquistate separatamente. Consultare il fornitore in merito agli accessori e caricabatteria più adatti ai propri bisogni.

Dalla schermata picchettamento *Esamina prima di salvare* , è possibile stampare i dettagli picchettamento visualizzati. Questa funzione è particolarmente utile per creare etichette che possono essere affissi al picchetto.

Impostare e utilizzare la stampante P4T

1. Accendere la stampante Bluetooth P4T.
2. Dalla schermata Trimble Access, selezionare *impostazioni / Bluetooth* e poi toccare *Config* e individuare la stampante. Il nome della stampante visualizzato è il numero seriale visualizzato sul retro della stampante stessa. Quando si esegue l'abbinamento col Bluetooth non si dovrebbe inserire un codice di accesso o attivare la casella di spunta *Porta seriale* .
Se richiesto, rinominare la stampante e impostare un codice di accesso utilizzando l'utility impostazioni di Zebra (<https://www.zebra.com/us/en/support-downloads/mobile/p4t.html>).
3. Selezionare la stampante nel campo *Connetti a stampante* e toccare *Accetta*. Il pulsante *Stampa ora* è disponibile nella schermata di picchettamento *Esamina prima di salvare* .

Per stampare, accendere la stampante e toccare *Stampa*. Quando si tocca *Stampa* il controller si connette alla stampante P4T utilizzando la connessione Bluetooth impostata e quindi stampa l'etichetta.

Struttura etichette stampante P4T

La struttura della stampante è configurabile dall'utente con i file *.lbl. I file .lbl definiscono le informazioni da stampare incluso le voci aggiuntive quali il logo dell'azienda, il testo statico, la data e l'ora. I file .lbl definiscono anche l'aspetto delle info stampate quali la grandezza carattere e la posizione dei loghi.

I valori delta visualizzati nella schermata di picchettamento *Esamina prima di salvare* dipendono dall'entità picchettata, dalle opzioni configurate e dal *Formato delta picchettati* selezionato. Il formato visualizzazione deve avere lo stile stampa ad esso associato per avere la disponibilità del tasto soft *Stampa* . A causa di questa complessità, Trimble ha sviluppato dei formati stampante solo per picchettamento punti, linee ed archi quando il *Formato delta picchettamento* selezionato è il formato "predefinito". Per stampare da altri formati delta picchettamento, è necessario definire il formato file .lbl.

Per ulteriori informazioni, andare su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx e cliccare su *Download*.

Immettere direzioni quadrante

1. Assicurarsi che le unità di sistema siano direzioni quadrante. Per maggiori informazioni vedere [Unità](#)
2. Immettere la direzione in qualsiasi campo *Direzione* .
3. Selezionare dall'elenco a comparsa NE, NW, SE o SW. La direzione quadrante viene inserita nel campo.

Esempio

Per immettere la direzione quadrante N25° 30' 30"E in un campo quadrante:

- Immettere **25.3030** .
- Selezionare NE dall'elenco a comparsa.

Calcolatrice

Per eseguire un calcolo dall'interno di una finestra di dialogo:

1. Selezionare Calcolatrice dal menu a comparsa.
2. Inserire i numeri e le funzioni.
3. Toccare = per calcolare il risultato.
4. Toccare Accetta per inviare il risultato nel campo.

Quando si accede al calcolatore con la freccia pop-up, se il campo numerico contiene già un numero, questo numero viene automaticamente incollato nel calcolatore. Alla fine delle operazioni del calcolatore, l'ultima soluzione viene incollata di nuovo nel campo numerico quando si seleziona *Accetta*.

Suggerimento - Per utilizzare la calcolatrice in qualsiasi momento, selezionare [Cogo/Calcolatrice](#) dal menu principale General Survey.

Risoluzione dei problemi

[Problemi con la tecnologia wireless Bluetooth](#)

[Problemi di comunicazione](#)

[Problemi con rilevamenti convenzionali](#)

[Problemi con rilevamenti GNSS](#)

[Problemi con i dati lavoro](#)

[Problemi con inclinazione](#)

Problemi con la tecnologia wireless Bluetooth

Il messaggio "Connessione fallita" appare quando si tenta di connettersi ad un modem cellulare Bluetooth.

Alcuni modem cellulari hanno differenti modi Bluetooth. Se il modo è impostato su [Off] o [Automatic], potrebbe apparire un messaggio "Connessione fallita". Per effettuare con successo una connessione Bluetooth impostare il modo su [On].

Il messaggio "Errore hardware -1" appare quando si sceglie [Scan] nell'applet [Bluetooth Device Properties].

Deselezionare e poi rizelezionare la casella di controllo [Enable Bluetooth].

Il controller Bluetooth non trova sempre tutti i dispositivi Bluetooth all'interno dell'intervallo specificato

Una scansione Bluetooth non può trovare sempre altri dispositivi Bluetooth se c'è un altro dispositivo Bluetooth nella stessa area. Se durante una scansione non viene trovato il dispositivo che si sta cercando, attendere un minuto, poi scandire di nuovo.

Dispositivo Bluetooth non registrato

Se questo messaggio appare quando si avvia un rilevamento RTK Internet, significa che è stato selezionato *Connessione Internet* come radio rover durante l'uso di un modulo Internet mobile interno Trimble. Occorre selezionare *Ricevitore Trimble interno* come radio rover ed impostare il metodo su *Mobile Internet*.

La scansione Bluetooth trova un dispositivo [(null)]

Durante una scansione Bluetooth qualche volta viene trovato entro la portata un dispositivo Bluetooth, ma non il suo nome. In questo caso viene restituito un nome [(null)]. Scandire di nuovo il dispositivo fino a che non viene restituito il nome corretto.

Difficoltà con la portata di funzionamento in Bluetooth

Bluetooth ha una portata di funzionamento di 10 metri (~33 piedi).

Bluetooth [Scan] non riesce a trovare il ricevitore Trimble

Se la connessione Bluetooth tra il ricevitore e un Trimble CU è stata disturbata, oppure se il ricevitore è già connesso ad un altro dispositivo Bluetooth, [Scan] potrebbe non riuscire a trovare il ricevitore.

Spegnere il ricevitore, poi riaccenderlo. Selezionare la casella di controllo [Enable Bluetooth] se è stata precedentemente deselezionata ed effettuare un'altra scansione. Se [Scan] non riesce ancora a trovare il ricevitore, effettuare un riavvio a caldo nel ricevitore. Eseguire un'altra scansione.

Errori di comunicazione intermittenti quando si usa Bluetooth

Assicurarsi che il proprio corpo non blocchi la linea di visuale dei due dispositivi che stanno comunicando con Bluetooth.

Problemi di comunicazione

Il modem non risponde

Questo messaggio potrebbe apparire dopo che si è dovuta annullare una finestra di dialogo *Connessione a modem* perché si ripresentava all'infinito. In tal caso spegnere e riaccendere il modem.

In caso di visualizzazione del messaggio "Il modem non risponde" durante la connessione a una scheda Internet GSM/mobile Enfora, potrebbe essere necessario configurare la velocità in baud. Per fare ciò:

1. Nel controller toccare [Start / Settings / Connections].
2. Toccare l'icona [Connections] e poi selezionare [Manage existing connections] (Gestisci le connessioni esistenti) sotto [My ISP].
3. Selezionare il nome della connessione per la scheda Enfora creato precedentemente, quindi selezionare [Edit].
4. Selezionare [Next] due volte, quindi selezionare [Advanced].

5. Impostare il valore [Baud rate] su 115200.
6. Selezionare [Ok] e [Finish] per uscire dalla configurazione della scheda Enfora.

Nessuna comunicazione tra lo strumento e il software General Survey

Controllare i cavi, i collegamenti e gli interruttori. Controllare anche l'alimentazione elettrica del ricevitore o dello strumento convenzionale.

Nota - Assicurarsi di aver selezionato uno stile di rilevamento appropriato.

Nessuna ricezione radio

Controllare che tutti i cavi radio siano connessi alle porte corrette e che la radio sia accesa.

Controllare che le radio siano configurate correttamente in Stile rilevamento.

Controllare che non ci siano ostruzioni (ad esempio alberi od edifici). Se ci sono, spostarsi in un luogo in cui i segnali radio non vengono ostacolati.

Verificare che la radio base sia accesa.

Problemi con rilevamenti convenzionali

Strumento convenzionale che si comporta in modo bizzarro

Impostare la *Velocità stato Ang.Or. Ang.Ver.* su Mai se lo schermo dello strumento lampeggia in modo bizzarro o ha problemi a mantenere la comunicazione con il software General Survey. Alcuni strumenti non possono supportare una velocità elevata di aggiornamento stato.

Strumento convenzionale che non si connette

Nel software General Survey selezionare sempre lo stile di rilevamento corretto prima di connettere il controller ad uno strumento convenzionale. Altrimenti potrebbe non riuscire a collegarsi. Se ciò accade, resettare lo strumento convenzionale spegnendolo e poi riaccendendolo, poi provare a collegarsi di nuovo.

Problemi con rilevamenti GNSS

"Errore: Appare il messaggio "al di fuori della regione d'uso" quando si inizia un rilevamento

Se appare questo messaggio, il ricevitore collegato non è in grado di utilizzare la posizione geografica corrente. Per maggiori informazioni, contattare il proprio rivenditore Trimble.

Appare il messaggio "Il ricevitore supporta le precisioni di posizione RTK, impostare lo stile tolleranze si conseguenza" quando si inizia un rilevamento RTK

Se appare questo messaggio, il ricevitore collegato supporta la posizione RTK che limita la precisione della soluzione RTK nel ricevitore. Toccare *Si* per modificare le impostazioni della precisione stile di rilevamento per corrispondere al limite di precisione Posizione RTK del ricevitore. Se lo stile rilevamento è già impostato su una precisione più alta della precisione Posizione RTK, in questo caso lo stile rilevamento non viene aggiornato.

Quando sul ricevitore si attiva l'opzione Posizione RTK, la linea di stato visualizza RTK: Galleggiante. non è possibile memorizzare posizione fisse quando è attiva l'opzione Posizione RTK nel ricevitore. Toccare *No* per tenere le impostazioni di precisione dello stile di rilevamento corrente.

Inizializzazione persa a causa di RMS alto

Il ricevitore ha scartato l'inizializzazione corrente perché la misurazione RMS è stata troppo a lungo sopra un valore limite interno. Questo potrebbe essere provocato da un eccessivo movimento dell'asta nel modo statico, da un ambiente molto sfavorevole o da un'inizializzazione non corretta con firmware del ricevitore precedente alla 4.00. Verificare due o tre punti misurati con l'inizializzazione che è andata persa. A tale scopo reinizializzare in un ambiente favorevole e rimisurare i punti. Se le rimisurazioni concordano con le tolleranze RTK si può essere certi che l'inizializzazione era corretta e che la perdita dell'inizializzazione è stata provocata da un ambiente sfavorevole.

Appare il messaggio "Impossibile avviare trasmissione correzioni" durante un rilevamento RTK

Assicurarsi che la connessione Internet che si sta utilizzando funzioni al di fuori di General Survey. Collegarsi a Internet, visitare uno o due siti web ed utilizzare Google.com o simili. Lasciare tale collegamento aperto e avviare un rilevamento con General Survey. Se non si riesce ancora ad avviare correttamente il rilevamento potrebbe esserci un problema con gli indirizzi IP o i numeri di porta nello stile, oppure la stazione base che fornisce i dati potrebbe non essere operativa.

Appare il messaggio "Nessun dato base" durante un rilevamento RTK

Se si avvia un rilevamento RTK ed appare il messaggio *Nessun dato base*, verificare il formato di trasmissione, la stringa di inizializzazione per il modem, l'indirizzo IP e il numero porta della base.

Messaggio "Portante non rilevata" quando si chiama una base RTK

Questo messaggio significa che la base non risponde o che il rover non riesce ad ottenere un segnale di linea. Chiamare la base manualmente per assicurarsi che risponda e che non si stia contattando un sistema di casella vocale. Controllare che il rover abbia credito sufficiente sul suo conto.

Messaggio "Attenzione: Coordinate base differenti. Le coordinate del punto base <Point name> nel lavoro differiscono dalle coordinate ricevute" quando si ricevono correzioni RTK

Questo messaggio appare quando il nome del punto della base ricevuta dal collegamento alla base dati è lo stesso del nome punto già presente nel file di lavoro e i due punti hanno differenti coordinate WGS84. Se si è certi che la base è impostata sullo stesso punto di quello già presente nella base dati, toccare *Lavoro* per utilizzare le coordinate della base dati del lavoro per il punto. Se la base è in una diversa posizione rispetto al punto già presente nella base dati, è necessario modificare il nome del punto. Toccare *Ricevuto* per utilizzare le coordinate ricevute dal collegamento dati e rinominare il nuovo punto base. Toccare *Annulla* per annullare il rilievo.

Nota - Se nel lavoro è presente un offset RTX-RTK, viene negata la scelta di usare le coordinate ricevute per la base. L'uso corretto degli offset si basa sul fatto che tutti gli RTK sono espressi negli

stessi termini. Se il punto con coordinate diverse da quelle esistenti nel lavoro arriva dalla base, questo potrebbe significare che l'RTK non è espresso negli stessi termini.

Nessun registratore dati nel ricevitore

Controllare le opzioni Base e Rover nello stile di rilevamento. Il dispositivo di registrazione è impostato su Ricevitore? L'antenna è collegata? L'alimentazione elettrica è attaccata?

Il ricevitore non si accende

Controllare i cavi, i collegamenti e gli interruttori. Controllare anche l'alimentazione elettrica.

Il rilevamento RTK non funziona

Controllare di aver selezionato uno Stile rilevamento RTK. Controllare che esso sia configurato per RTK nel campo *Tipo* in entrambe le opzioni Base e Rover. Controllare che l'antenna sia configurata correttamente nel campo *Tipo di antenna* e nelle opzioni Base e Rover. Verificare che la radio funzioni e che sia stata configurata correttamente.

Le precisioni RTK sono troppo alte

Se il rilevamento RTK è inizializzato, mantenersi sul punto per un istante e attendere che la precisione si riduca. Se il rilevamento RTK non è inizializzato, spostarsi in un zona migliore o provare una inizializzazione di un punto noto.

Satellite(i) non inseguito(i)

Controllare che non ci siano ostacoli - guardare l'azimut e la quota di SV nella finestra *GNSS / Satelliti*. Controllare le connessioni dell'antenna GNSS. Controllare l'impostazione della maschera quota. Controllare che il satellite non sia disabilitato - cliccare *Info* nella finestra *Satelliti*. Nelle vicinanze ci sono antenne che trasmettono? In caso affermativo, riposizionare l'antenna GNSS.

OmniSTAR non convergente

Se la soluzione OmniSTAR non è convergente come atteso, potrebbe essere necessario attendere più a lungo affinché ciò si verifichi. Se si è misurato un offset OmniSTAR quando le stime di precisione erano più elevate o si è scelto di utilizzare un offset con elevate stime di precisione, allora la soluzione OmniSTAR potrebbe non convergere come atteso.

Problemi con i dati lavoro

Nessuna coordinata in Esamina

Controllare l'impostazione [Vista coordinate](#). Per cambiare le impostazioni Vista coordinate, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Dal menu *Lavori*, toccare *Esaminare lavoro*. Aprire la registrazione punto e toccare *Opzioni*.
- Dal menu *Inserire*, toccare *Punti* e poi toccare *Opzioni*.

Per vedere le coordinate reticolo in Esamina, questa impostazione deve essere Reticolo. Per visualizzare coordinate reticolo deve essere definita anche una proiezione e trasformazione datum.

Nei rilevamenti convenzionali controllare che lo strumento e/o il punto di lettura altimetrica all'indietro siano stati coordinati.

Nei rilevamenti convenzionali un'osservazione è visualizzata con coordinate nulle fino a che non viene memorizzata l'osservazione per la lettura altimetrica all'indietro.

Nessuna coordinata reticolo

Controllare che sia stata definita una proiezione e una trasformazione datum. Controllare anche che l'impostazione di [Vista coordinate](#) sia Reticolo/Griglia.

Per cambiare un'impostazione Vista coordinate , effettuare una delle seguenti operazioni:

- Dal menu *Lavori* , toccare *Esaminare lavoro*. Aprire la registrazione punto e poi toccare *Opzioni*.
- Dal menu *Inserire* , toccare *Punti* e poi toccare *Opzioni* .

Problemi con inclinazione

Inclinazione in eccesso

Correggere l'angolo dell'asta affinché sia all'interno della tolleranza dell'inclinazione. In alternativa, aumentare la tolleranza. Applicabile solo quando si utilizza uno strumento con sensore di inclinazione.

Se si sceglie di continuare e memorizzare un punto all'esterno della tolleranza dell'inclinazione, viene associato al punto un avvertimento.

Menu Lavori

Questo menu consente di visualizzare e gestire lavori e trasferire dati in e dal computer dell'ufficio e dispositivi esterni.

Per maggiori informazioni vedere:

[Nuovo lavoro](#)

[Apri lavoro](#)

[Esamina lavoro](#)

[Manager punti](#)

[Grafico CQ](#)

[Mappa](#)

[Proprietà del lavoro](#)

[Copia tra lavori](#)

[Importa/Esporta](#)

Riparazione guidata lavoro

La "Riparazione guidata lavoro" va in esecuzione quando General Survey rileva danni nel file lavoro. In qualsiasi momento è possibile annullare questa procedura guidata o tornare ad una fase precedente.

La riparazione guidata recupera i dati inseriti nel lavoro fino al momento del danno, scarta tutto quello che viene dopo e indica all'utente la data e l'ora dell'ultima voce buona presente nel lavoro.

Come misura di sicurezza la procedura guidata può effettuare una copia del lavoro prima di scartare un qualunque dato. Prima di procedere con la copia verificare che il file system abbia abbastanza spazio per una copia dell'intero lavoro.

Una volta completata la riparazione utilizzare *Lavori / Esamina il lavoro* per controllare cosa (eventualmente) è stato scartato dalla fine del lavoro. Visto che il lavoro è memorizzato in ordine cronologico, ogni dato scartato riporta una data successiva rispetto all'ultimo record buono riportato dalla procedura guidata.

Tenere presente che i dati scartati potrebbero includere modifiche effettuate al lavoro, come cancellazioni (una voce potrebbe non essere più cancellata), modifiche alle altezze dell'antenna o della mira, sistemi di coordinate e nuove voci come punti, osservazioni e linee.

I danni al file lavoro potrebbero essere provocati da un problema hardware, una chiusura non corretta del programma General Survey o un'interruzione imprevista dell'alimentazione elettrica dovuta all'esaurimento della batteria. Quando la procedura guidata lavoro riferisce un problema, esaminare la procedura operativa del controller e/o controllare l'hardware. Se si presentano ripetutamente problemi di danneggiamento, potrebbe esserci un guasto nell'hardware del controller. Per maggiori informazioni, contattare il proprio rivenditore locale Trimble.

Operazioni lavoro

Gestione dei lavori

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

I lavoro possono essere salvati nella cartella <username> o in una [cartella progetto](#) dentro la cartella <username> .

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

Il modo più facile per creare un lavoro è crearlo da un modello predefinito. Un modello predefinito è una raccolta di proprietà lavoro. È possibile creare un modello predefinito da un lavoro esistente. Per ulteriori informazioni in merito a come creare un modello predefinito, vedere [Modelli](#) .

Creare un lavoro

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Nuovo lavoro* .
2. Digitare un nome per il nuovo lavoro.
3. Toccare  per creare una nuova [cartella progetto](#) o selezionare una cartella esistente.
4. Selezionare un [Modello](#) dall'elenco a discesa. Se il modello predefinito è stato creato da un lavoro preparato in precedenza, tutte le proprietà lavoro vengono copiate dal modello.
5. Definire/modificare le seguenti proprietà lavoro come richiesto:
 - a. Toccare il pulsante *Sistema di coordinate* e scegliere un [sistema di coordinate](#) per il lavoro. Toccare *Successivo*.
 - b. Configurare le impostazioni del sistema di coordinate necessarie per il lavoro e toccare *Memorizza* .
 - c. Premere il pulsante [Unità](#) per specificare le unità e varie altre impostazioni per il lavoro. Selezionare *Accetta*.
 - d. Premere il pulsante [File collegati](#) per selezionare un file collegato (o dei file collegati) per il lavoro. Selezionare *Accetta*.
 - e. Toccare il pulsante [Mappa attiva](#) per selezionare una o più mappe attive per il lavoro. Selezionare *Accetta*.
 - f. Premere il pulsante [Libreria di caratteristiche](#) per associare una libreria di caratteristiche al lavoro. Selezionare *Accetta*.

- g. Premere il pulsante *Impostazioni Cogo* per stabilire le impostazioni Cogo per il lavoro. Selezionare *Accetta*.
 - h. Premere il pulsante *Impostazioni aggiuntive* per stabilire le impostazioni aggiuntive per il lavoro. Selezionare *Accetta*.
 - i. Premere il pulsante *File media* per stabilire le impostazioni media per il lavoro. Selezionare *Accetta*.
 - j. Opzionalmente toccare il pulsante *Pagina giù* per immettere *Riferimento*, *Descrizione*, *Dettagli operatore* ed eventuali *Note*.
6. Toccare *Accetta* per salvare il lavoro.

Apri un lavoro

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

Eliminare un lavoro

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Apri lavoro*.
 2. Selezionare  per espandere una cartella e visualizzare i file che contiene.
Se il lavoro che si vuole cancellare non è evidenziato, usare i tasti freccia per selezionarlo o toccarlo e tenere premuto con lo stilo.
- Nota** - se si tocca con lo stilo senza tenere premuto, il lavoro che si seleziona si apre automaticamente.
3. Selezionare  per eliminare il file.
 4. Cliccare *Sì* per confermare la cancellazione o *No* per cancellare.

Nota - Quando si cancella un lavoro, i file associati (ad esempio *.t02, *.tsf *.jpg) non vengono eliminati automaticamente.

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

Copiare un lavoro

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

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

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

Copiare dati tra lavori

1. Dal menu principale, toccare *Lavori / Copiare tra lavori*.
2. Sfogliare e selezionare il lavoro da copiare.
3. Selezionare il lavoro su cui copiare i dati.
4. Selezionare il tipo di dati da copiare e selezionare se si desidera copiare i punti doppi.
5. Toccare *Accetta*.

Gestione file

Tutti i file progetto sono salvati nella **cartella progetto** selezionata, o su sottocartelle auto-generate dentro la cartella progetto selezionata. La cartella progetto predefinita è la cartella Trimble Data \<username>. La cartella <username> è creata la prima volta che si esegue il login all'applicazione Trimble Access.

Se richiesto, è possibile creare delle cartelle progetto individuali dentro la cartella <username>. Le cartelle auto-generate vengono quindi create, come richiesto, dentro la cartella <username>\<projectname>.

I tipi di file differenti vengono memorizzati in diverse cartelle del controller:

Cartella	Tipo file	Esempi
\Trimble Data\System Files	Sistema	Fogli di stile esportazione personalizzati (.xsl), Librerie di caratteristiche(.fxl), Geoide (.ggf), e stili di rilevamento (.sty)
<project> cartella: \Trimble Data\<username> o \Trimble Data\<username>\<projectname>	Progetto	Lavori (.job), File di controllo (.csv), Mappe (.dxf), Allineamenti (.rxl, .txl)
<progetto>\<jobname> Files	Progetto	file immagini e file media (.jpg), File scan (.tsf), File dati GNSS (.t01, .t02), File trasformazione Broadcast RTCM (.rtd)
<progetto>\<jobname> Files\Original Files	Progetto	File immagini originali (.jpg)
<progetto>\<jobname> Files\V10 Panorama Files	Progetto	File immagini V10,, incluso i file calibrazione (.jpg)
<progetto>\Esporta	Esportato	Report Htm (.htm) e file delimitati da virgole (.csv)

Tutti i tipi di file di sistema vengono memorizzati nella cartella System Files. Non è possibile accedere ai file di sistema se si trovano in una diversa cartella.

Quando si esportano i file che sono stati creati utilizzando *Esporta file di formato fisso* oppure *Esporta file di formato personalizzato*, è possibile salvare i nuovi file di formato in una cartella esistente sul controller o crearne uno nuovo. La cartella predefinita è la cartella Export dentro la

cartella progetto corrente. Se si modifica la cartella progetto, il sistema crea una cartella di esportazione dentro la nuova cartella progetto e le attribuisce lo stesso nome della cartella di esportazione precedente. Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.

L'estensione dei file per il computer da ufficio, le estensioni dei file del controller (che viene modificata se il file viene convertito durante il trasferimento), la descrizione del file e il percorso di salvataggio del file, come indicato di seguito.

Tipo file:			Il file viene salvato in:		
Estensione file computer	Estensione file controller	Descrizione	System Files	<progetto>	<jobname> Files
.dc	.job	File lavoro General Survey	-	*	-
.csv	.csv	File delimitati da virgola (CSV)	-	* 1	-
.txt	.txt	File delimitati da virgola (TXT)	-	* 1	-
.dtx	.dtm	File di modello digitale del terreno	-	*	-
.ttm	.ttm	File di modello del terreno triangolato	-	*	-
.fxl	.fxl	File di libreria di caratteristiche (TBC)	*	-	-
.fcl	.fal	File di libreria di caratteristiche ed attributi (TGO)	*	-	-
.sty	.sty	Files de Stile di rilevamento	*	-	-
.ddf	.fal	File di dizionario di dati	*	-	-
.ggf	.ggf	File reticolo geoida	*	-	-
.cdg	.cdg	File reticolo datum combinato	*	-	-
.pjpg	.pjpg	File reticolo di proiezione	*	-	-
.sgf	.sgf	File reticolo di spostamento	*	-	-
.pgf	.pgf	File reticolo nazionale UK	*	-	-
.rtd	.rtd	File trasformazione trasmissione RTCM	*	-	-
.dxf	.dxf	File mappa	-	* 1	-
.str	.str	File Surpac	-	* 1	-
.shp	.shp	File forma mappa ESRI	-	*	-
.ini	.dat	File antenna	*	-	-

Tipo file:			Il file viene salvato in:		
Estensione file computer	Estensione file controller	Descrizione	System Files	<progetto>	<jobname> Files
.lng	.lng	File lingua	* 2	* 2	-
.wav	.wav	File audio	* 2	* 2	-
.t01 .t02	.t01 .t02	File di dati GNSS	-	-	*
.crd .inp .mos	.crd .inp .mos	File strada GENIO	-	*	-
.xml	.xml	File strada LandXML o documenti XML	-	*	-
.xml	.xml	File contatto GNSS [GNSSContacts.xml]	*	-	-
.jxl	.jxl	File JobXML	-	* 1	-
.ixl	.ixl	Definizione di file di importazione ASCII personalizzati	*	-	-
.xsl	.xsl	Fogli di stile XSLT per esportazione ASCII personalizzati	* 3	-	-
.sss	.sss	Fogli di stile di picchettamento XSLT personalizzati	* 3	-	-
.mcd	.mcd	File di database di codici di misura	*	-	-
.dc	.rxl	File strada Trimble	-	*	-
.rxl	.rxl	File di allineamento	-	*	-
.txl	.txl	File Tunnel	-	*	-
.csd .csw	.csd	File Coordinate System Database	*	-	-
.jpg	.jpg	File immagine	-	-	* 4
.bmp	.bmp	File Screendump	-	* 5	-
.tsf	.tsf	File di scansione	-	-	*
.scprf	.scprf	File profilo Trimble Access	*	-	-

Note

1. I file .csv, .txt e JobXML che vengono trasferiti al controller dovrebbero essere trasferiti alla cartella Progetto. I file che vengono esportati nel controller sono memorizzati nella cartella

Esporta dentro la cartella progetto. Per eseguire il collegamento a un file .csv esportato, copiare il file nella cartella di progetto tramite Explorer.

- 2. I file lingua (.lng) e i file audio (.wav) sono memorizzati nella cartella lingua corrispondente.*
- 3. I file stile picchettamento (.sss) e i file stile Esporta personalizzati (.xsl) possono essere posizionati sia nella cartella Lingua sia in System Files. I fogli di stile di picchettamento e i fogli di stile Export localizzati sono in genere memorizzati nella cartella della lingua più appropriata.*
- 4. Quando si **disegna** o si **annota** un'immagine e si seleziona l'opzione Salva l'immagine originale, questa viene salvata nella cartella **<progetto>\<jobname> Files** .*
- 5. I file Screendump (stampa schermata) salvano un'immagine della schermata corrente. Per creare uno screendump (stampa schermata), premere i tasti **Ctrl + S** del controller o toccare i tasti **Ctrl + S** sulla tastiera dello schermo.*
- 6. Per creare nuove cartelle progetto o spostare i file da una cartella all'altra, utilizzare il software General Survey o Windows Explorer.*

Esaminare e modificare le proprietà di lavoro

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

Per maggiori informazioni vedere:

[Sistema di coordinate](#)

[Unità](#)

[File collegati](#)

[Attiva file mappa](#)

[Libreria di caratteristiche](#)

[Impostazioni Cogo](#)

[Impostazioni addizionali](#)

[File media](#)

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

Toccare *Accetta* per salvare le modifiche.

Suggerimento Per impostare i valori di default dei campi *Riferimento*, *Descrizione*, *Operatore*, o *Note*, o per impostare questi campi come "obbligatori" in modo che i valori debbano essere inseriti, copiare il file JobDetails.scrpf nella cartella Trimble Data \ [System] di un computer d'ufficio e modificare il file usando un editor di testo. Poi, copiare il file sul controller. Le impostazioni nel file JobDetails.scrpf vengono lette ogni volta che viene usata l'applicazione Trimble Access. Per ulteriori informazioni su come modificare il file, fare riferimento alle note fornite sulla parte superiore del file JobDetails.scrpf.

Esaminare i dati salvati nel lavoro

Per vedere i record memorizzati nel database del lavoro:

1. Dal menu principale, toccare *Lavori / Revisionare lavoro*.
2. Usare i tasti freccia, lo stilo o i tasti software per muoversi nel database.

Suggerimenti

- per spostarsi rapidamente alla fine del database, evidenziare il primo record e premere il tasto Freccia su.
 - per evidenziare un campo senza selezionarlo, toccarlo e tenere premuto brevemente con lo stilo.
3. Per vedere maggiori informazioni su una voce, cliccare il record. Alcuni campi, ad esempio *Codice* e *Altezza antenna*, possono essere modificati.

Note

- *Per punti misurati utilizzando un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione integrato, sono disponibili le seguenti note:*
 - *Avvertenze: la sezione Avvertenze mostra quali avvertenze sono state indicate durante l'occupazione, quando il punto veniva misurato.*
 - *Condizioni: la sezione Condizioni alla memorizzazione mostra le condizioni di errore che erano presenti nel momento in cui il punto veniva memorizzato.*
- *Per i punti con panorami catturati con loro, toccare la registrazione della photo station per visualizzare la schermata Panorama. Quando si esamina un panorama acquisito utilizzando una stazione totale Trimble con tecnologia VISION e con l' [opzione HDR attivata](#), l'immagine visualizzata per prima nella schermata revisione è l'immagine scattata utilizzando l'esposizione media o normale. Toccare >Sopra per visualizzare le immagini sovra-esposte. Toccare >Sotto per visualizzare le immagini sovra-esposte. In alternativa, toccare i tasti soft freccia o i tasti controller freccia per vedere tutte le immagini. Le foto panoramiche scattate utilizzando il [rover immagini V10 con l'opzione HDR attivata](#) mostrano solo un'immagine nella schermata Revisione durante l'elaborazione HDR della fotocamera immediatamente dopo lo scatto.*
- *I panorami eliminati lo sono permanentemente.*
- *I punti di offset salvati come coordinate non vengono aggiornati quando nel database si cambia un record di antenna o di altezza mira. Inoltre una modifica dell'altezza dell'antenna non influenza alcun punto postelaborato che verrà elaborato per mezzo del software Trimble Business Center.*

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

Quando si cambia un record di antenna o di altezza mira nel database, i delta di picchettamento, i punti Cogo, i punti medi, le calibrazioni, le resezioni e i risultati di poligonale non vengono aggiornati automaticamente. Ri-osservare i punti picchettati e ricalcolare i punti Cogo, i punti medi, le calibrazioni, le resezioni e le poligonali.
- *Per cercare una voce particolare, toccare Cerca e selezionare un'opzione.*

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

Modificare la visualizzazione delle coordinate in Esamina lavoro

1. Dal menu principale, toccare *Lavori / Revisionare lavoro*.
2. Usare i tasti freccia, lo stilo o i tasti software per muoversi nel database.
3. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Toccare + per espandere l'elenco struttura a punti.
Per modificare la visualizzazione delle coordinate, toccare una delle ordinate e poi selezionare la **vista coordinate** appropriata dall'elenco.
 - Toccare il nome punto per visualizzare i dettagli sul punto.
Per modificare la **Vista coordinate** toccare *Opzioni*.
Se si seleziona *Reticolo (locale)*, selezionare il nome *Trasformazione per visualizzazione reticolo (locale)*. Questa trasformazione trasforma le coordinate del reticolo in coordinate Reticolo (locale) utilizzando la trasformazione selezionata.
Se la trasformazione selezionata qui è la stessa della trasformazione inserita, le coordinate Reticolo (locale) mostrate non corrispondono alle coordinate Griglia (locale). Per visualizzare le coordinate Reticolo (locale), impostare la vista Coordinate su *Come memorizzati*.
Trasformazione (come memorizzati) viene visualizzato quando si esamina il Reticolo (locale) e la *Vista coordinate* è impostata su *Come memorizzati*.
Trasformazione (display) viene visualizzato quando si esamina Reticolo (locale) e la *Vista coordinate* è impostata su *Reticolo (locale)*.

Toccare Picchetta sotto il nome punto corrispondente per visualizzare le informazioni delta come picchettato.

Avvisi occupazione

Ogni misurazione di punto in *Revisione* registra se avvisi di eccesso di movimento, eccesso d'inclinazione e scarsa precisione tolleranza venivano visualizzati durante l'occupazione del punto, inoltre se si eccedeva una di queste tolleranze a ogni momento critico durante la memorizzazione del punto.

Per visualizzare le registrazioni degli avvisi di occupazione, andare alla pagina 4 della registrazione del punto. La sezione *Avvisi* mostra gli avvisi che sono forniti durante la misurazione del punto. Gli avvisi di eccesso di inclinazione, eccesso di movimento e di scarsa precisione che sono stati visualizzati nel momento in cui avveniva la misurazione del punto indicano *Si*, quelli che non erano visualizzati indicano *No*. A pagina 5, la sezione *Condizioni di memorizzazione* mostra se gli avvisi di eccesso di movimento, eccesso di inclinazione e scarsa precisione sono stati visualizzati nel momento in cui il punto veniva accettato e memorizzato. Le condizioni di memorizzazione hanno un notevole impatto sulle coordinate misurate del punto.

Visualizzazione e modifica dei file media

Per visualizzare un file media:

1. Evidenziare un record file media.
Suggerimento - per evidenziare un campo senza selezionarlo, toccarlo e tenere premuto brevemente con lo stilo.
2. Toccare *Dettagli*. Viene visualizzata l'immagine.
3. Per modificare il metodo *Collega a* e il nome di qualsiasi punto collegato, toccare il tasto soft *Collega*.
Suggerimento - Selezionare *Nessuno* per rimuovere il collegamento al lavoro o a un punto. Il file media non viene eliminato dalla cartella del nome utente.
Nota – Se l'immagine include un pannello informazioni e si modificano i valori che definiscono il punto misurato dell'immagine quali il codice e le descrizioni, il *pannello informazioni* non viene aggiornato.
4. Per contrassegnare un'immagine, toccare *Disegna*.

Inserire note

Per memorizzare una nota nel database:

1. Evidenziare un record.
2. Toccare *Nota*. La schermata *Nota* che appare visualizza la data e l'ora in cui è stato creato il record corrente.
3. Digitare la nota poi toccare *Accetta*. La nota viene memorizzata con il record corrente. In *Esamina il lavoro* la nota appare sotto il record con l'icona della nota.

Modificare un record di mira / antenna

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

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

Per modificare un record di mira / antenna:

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

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

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

Inserire record mira / antenna mediante Manager punti

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

Modificare codici

Modificare codici mediante Esamina il lavoro

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

Per modificare un codice:

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

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

Modificare codici mediante Manager punti

Manager punti può essere impiegato per modificare un singolo codice oppure più codici. Quando occorre modificare molteplici codici, è più semplice usare *Manager punti* piuttosto che *Esamina il lavoro* .

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

Modificare nomi e coordinate di punti mediante Manager punti

Manager punti può essere impiegato per modificare nomi di punti o coordinate di punti. Non è possibile modificare i nomi e le coordinate di punti utilizzando *Esamina il lavoro* .

Punti, linee e archi cancellati

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

Quando si trasferisce un file che contiene punti cancellati, i punti cancellati non vengono trasferiti nel software per ufficio. Se però si trasferisce un file usando l'utility Trimble Data Transfer, i punti cancellati vengono registrati nel file Collettore di dati (.dc) ed hanno la classificazione Cancellato. Alcuni punti, come i punti offset continui ed alcuni punti di intersezione e di offset sono memorizzati come vettori da un punto sorgente.

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

Cancellare un punto, una linea o un arco nel database General Survey

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

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

Quando si cancella un'osservazione che è stata registrata durante un'operazione [Impostazione stazione più](#), [Resezione](#) o [Misura cicli](#), i record di angolo ruotato medio e i record di stazione o residui ciclo non vengono aggiornati. Cancellando un'osservazione che è stata usata per calcolare una media, non si aggiorna automaticamente la media. Per ricalcolare la media utilizzare *COGO / Calcola media*.

Nota – *Non si possono eliminare punti da un file collegato.*

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

Per ripristinare un punto, una linea o un arco nel database del software General Survey:

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

Cancellare caratteristiche dalla schermata Mappa

1. Selezionare la caratteristica(che) richiesta utilizzando uno di queste opzioni:
 - Toccare caratteristica(che).
 - Trascinare un riquadro intorno alla caratteristica(che).
 - Toccare e tenere premuto sullo schermo e quindi scegliere [Seleziona](#) dal menu di scelta rapida.
2. Toccare e tenere premuto sullo schermo e quindi scegliere *Elimina* dal menu di scelta rapida.
3. Selezionare la caratteristica(che) da eliminare e quindi toccare *Elimina*.

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

Gestire i dati in gestione punto

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

Consente di esaminare con facilità:

- Coordinate di punti
- Osservazioni
- Il **punto migliore** e tutti i punti doppi
- Altezze di mira e di antenna
- Codici e note
- Descrizioni
- Note

E' possibile modificare con facilità:

- Altezze di mira e di antenna (singole o **multiple**)
- **Nomi di punti**
- **Coordinate di punti**
- Codici (singoli o **multipli**)
- Descrizioni (singole o multiple)
- Note

Utilizzo di Manager punti

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

Visualizzare i dati

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

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

Per cambiare la visualizzazione dei dati, selezionare *Visualizza*. Per esempio, per la funzione **Visualizza coordinate**, imposta *Visualizza* su Griglia; per visualizzare o modificare le altezze target, imposta *Visualizza* su **Altezza mira/target**.

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

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

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

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

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

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

Per controllare se i punti eliminati sono visualizzati, toccare Opzioni e quindi selezionare o deselezionare la casella di verifica *Visualizza punti eliminati*. Una ricerca con caratteri jolly nel Gestione punti non può visualizzare i punti eliminati se la visualizzazione dei punti eliminati è stata disabilitata.

Filtrare dati utilizzando la ricerca jolly

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

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

Esempi di filtro:

Nome punto	Codice	Descr. 1	Descr. 2	Nota	Risultati esempio
1	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
1	Recinto	*	*	*	Tutti i punti con un nome che contiene un 1 e codice = Recinto
1	*Recinto*	*	*	*	Tutti i punti con un nome che contiene 1 e un codice che contiene Reticolo
1???	*	*	*	errato*	Tutti i punti con un nome che inizia con 1 ed è lungo 4 caratteri e una nota che inizia con errato
*	Struttura	Aspen	25	*	Tutti i punti in cui codice = struttura e Descrizione 1 = Aspen e Descrizione 2 = 25

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

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

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

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

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

Utilizzo di Reticolo (locale) in Gestione punti

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

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Manager punti*.
2. Toccare *Visualizzare* e quindi selezionare *Reticolo (locale)*.
3. Per selezionare la trasformazione Reticolo (locale) per la visualizzazione delle coordinate o per creare una trasformazione, selezionare *Opzioni*.
4. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Per visualizzare i valori Reticolo (locale) originali, selezionare *Visualizzare reticolo locale originale* e quindi toccare *Accetta*.
 - Per creare una nuova trasformazione di visualizzazione, selezionare *Crea nuova trasformazione*, toccare *Avanti* e quindi completare i [passaggi richiesti](#).
 - Per selezionare una trasformazione di visualizzazione esistente, selezionare *Seleziona trasformazione* selezionare la trasformazione di visualizzazione dall'elenco e quindi toccare *Accetta*.

Note

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

Per modificare la trasformazione di immissione:

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

3. Evidenziare i punti memorizzati come Reticolo (locale) per i quali si desidera modificare la trasformazione di inserimento.
4. Toccare *Modifica* e quindi selezionare *Trasformazioni*.
5. Selezionare la nuova trasformazione e quindi toccare *OK*.

La nuova trasformazione viene ora utilizzata per trasformare il Reticolo (locale) in un reticolo di database.

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

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

Utilizzare stazione e offset in Gestione punti

È possibile utilizzare Gestione punti per visualizzare i punti in base a [stazione e offset](#) in relazione a un'entità quale Linea, Arco, Allineamento, Tunnel o Strada.

1. Dal menu principale toccare *Lavori / Manager punti*.
2. Toccare *Visualizza* e quindi selezionare *Stazione e offset*.
3. Selezionare *Opzioni*.
4. Selezionare il tipo di entità e il nome dell'entità e quindi toccare *Accetta*.

Esaminare e modificare altezze di antenna e di mira

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

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

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

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

Suggerimento - Se per un nome punto si inserisce un valore filtro di 2, il sistema mostra tutti i punti che hanno 2 nel nome, tra cui 2, 1002, 2099, o 2giorno. Per filtrare un nome punto "2", selezionare la casella di controllo "Solo parole intere".
3. Per selezionare una mira o più mire per modificarle, procedere in uno dei seguenti modi:
 - Toccare il campo *Mira*.
 - Utilizzare i tasti freccia per evidenziare il record da modificare, poi toccare *Modifica*.

- Per selezionare più campi, tenere premuto *Ctrl* e toccare i campi necessari. Toccare poi *Modifica* .
 - Per selezionare un intervallo di campi, toccare il primo campo necessario, tenere premuto *MAIUSC* e toccare l'ultimo campo necessario. Toccare poi *Modifica* .
4. Nella maschera *Dettagli mira* inserire la nuova *Altezza mira* e/o la *Costante prisma* . Per memorizzare le modifiche toccare *OK* .
- Quando si misura dalla tacca inferiore su una *base prisma Trimble* , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato () e poi selezionare *Tacca inferiore*.
- Manager punti visualizza ora i dettagli di mira corretti. In *Esamina il lavoro* visualizzare i record di mira inseriti con le note che registrano i vecchi dettagli di mira.

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

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

Suggerimenti

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

- Quando si modificano punti, il *Manager punti* inserisce automaticamente delle note nel database del lavoro per registrare quello che è stato modificato, i dati di misurazione originali, la data e l'ora della modifica.

Modificare le coordinate del punto mediante Manager punti

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

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

Non è possibile modificare le coordinate di:

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

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

Rinominare i nomi dei punti utilizzando Manager punti

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

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

Non è possibile modificare il nome di

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

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

Modifica di nomi e coordinate di punti in un database dinamico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Record	Nomi	Coordinate
Punti rilevamento (GNSS)	*	*
Punti rapidi	*	*
Punti FastStatic	*	*
Punti di controllo osservati	*	*
F1 Punti rilevamento (Conv.)	*	*
F2 Punti rilevamento (Conv.)	*	*
Angolo ruotato medio	*	*
Punti come picchettati	*	*
Punti di controllo	*	*
Punti continui	*	*
Punti di costruzione	*	*

Record	Nomi	Coordinate
Punti laser	*	*
Linee	*	*
Archi	*	*
Calcola inverso	*	*
Punti di resezione	-	-
Punti regolati	-	-
Punti mediati	-	-
Punti Cogo (calcolati) (vedere nota sotto)	* 1	* 1
Punti d'intersezione	-	-
Punti di offset	-	-
Strade	-	-
Allineamenti	-	-
Tunnel	-	-
Punti di calibrazione	-	-
Calcolo area	-	-

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

Aggiungere o modificare codici mediante Manager punti

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

Per comprendere l'assegnazione degli attributi a un punto, vedere [Utilizzo codice caratteristiche con attributi predefiniti](#).

Modificare gruppi di codici mediante Manager punti

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

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

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

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

Suggerimento - È possibile modificare le descrizioni nello stesso modo.

Aggiungere o modificare note mediante Manager punti

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

Visualizzazione coordinata

È possibile cambiare le impostazioni vista coordinate per

- [Revisionare un punto](#) in un lavoro
- [visualizzare un punto](#) in *Gestione punto*
- [Inserisci punto](#)

La tabella seguente descrive le opzioni di visualizzazione delle coordinate.

Opzione	Descrizione
WGS-84	Visualizzazione come latitudine, longitudine ed altezza WGS-84.
Locale	Visualizzazione come latitudine ellissoidale, longitudine ed altezza.
Griglia	Visualizzazione come direzione Nord, direzione Est ed elevazione.
Reticolo (locale)	Visualizzazione come direzione Nord, direzione Est ed elevazione in relazione a una trasformazione.
ECEF (WGS84)	Visualizzazione come Earth-Centered-EarthFixed coordinate X , Y , Z WGS-84
Stazione ed offset	Visualizzazione come stazione, offset, distanza verticale relativa ad una linea, arco, allineamento, strada o tunnel. Vedere Stazione e offset .
Az A.Ver. Dist.Incl.	Visualizzazione come azimut, angolo verticale e distanza inclinata.
A.Or. A.Ver.	Visualizzazione come angolo orizzontale, angolo verticale e distanza pendenza.
Az D.Or. D.Ver.	Visualizzazione come azimut, distanza orizzontale e distanza verticale.
A.Or. D.Or. D.Ver.	Visualizzazione come angolo orizzontale, distanza orizzontale e distanza verticale.
Reticolo Δ	Visualizzazione come differenze in direzione nord, direzione est e elevazione dal punto strumentazione.
USNG/MGRS	Visualizza come stringa USNG/MGRS (basata su ellissoide locale) ed elevazione.

Nota - Quando si inserisce un punto vengono visualizzate anche le coordinate griglia calcolate per tutte le opzioni, eccetto Griglia o Griglia (locale) .

Se, quando si visualizza un punto, il valore coordinata risulta ? , può essersi verificata una delle seguenti situazioni:

- Il punto può essere stato salvato come un punto GNSS, ma con il campo *Vista coordinate* impostato su *Locale* o *Reticolo* ed una trasformazione datum e una proiezione non definite.

Per correggere ciò cambiare l'impostazione *Vista coordinate* in *WGS-84*, definire una trasformazione datum e/o una proiezione, oppure calibrare il lavoro.

- Il punto potrebbe essere memorizzato come un punto *Reticolo (locale)* e con il campo *Vista coordinate* impostato su *Reticolo*, ma non viene definita alcuna trasformazione per convertire *Reticolo (locale)* in *Reticolo*.
- Il punto potrebbe essere salvato come un vettore polare da un punto che è stato cancellato. Per correggere ciò, ripristinare il punto.
- In un rilevamento 2D, può essere stata definita una proiezione con l'altezza del progetto avente valore nullo. Per correggere ciò, impostare l' *Altezza del progetto* in modo da approssimare la quota del sito.

Stazione e offset

È possibile inserire o revisionare un punto tramite Stazione e offset relativo a:

- Linea
- Arco
- Allineamento
- Tunnel
- Strada

Note

- Se l'entità selezionata ha un'elevazione relativa alla stazione inserita, l'elevazione del punto digitato può essere definita dal valore V.dist (Dist.Vert.) applicato e relativo all'elevazione dell'allineamento verticale della stazione di riferimento.
- Per quanto riguarda le strade con modelli assegnati, il valore Dist.Vert. viene applicato in relazione alla sezione trasversale che ne risulta alla posizione stazione e offset inserita.
- Per quanto riguarda i tunnel con modelli assegnati, il valore Dist.Vert. viene sempre applicato in relazione all'elevazione dell'allineamento verticale della stazione inserita.
- Se la *Vista coordinate* è impostata su *Stazione e offset* in riferimento ad una strada, un tunnel o un allineamento, in questo caso la stazione e l'offset del punto sono relativi al punto intersezione di due elementi di allineamento orizzontale quando:
 - l'allineamento orizzontale include elementi consecutivi che non sono tangenti;
 - il punto va oltre la fine del punto tangente dell'elemento prossimo ma si trova prima dell'inizio del punto tangente dell'elemento successivo, e
 - il punto si trova **fuori** dall'allineamento orizzontale.

L'eccezione a questo comportamento si verifica se la distanza dal punto al punto intersezione è maggiore della distanza dal punto ad un altro elemento dell'allineamento orizzontale. In questo caso, la stazione e l'offset del punto sono relativi all'elemento più vicino.

Se il punto si trova **dentro** l'allineamento orizzontale, in questo caso la stazione o l'offset sono relativi all'elemento orizzontale più vicino.

Se il punto si trova prima dell'inizio dell'allineamento orizzontale oppure oltre la fine dello stesso, in questo caso la stazione e l'offset sono nulli.

Trimble Access offre un'opzione per utilizzare la distanza *Chainage* invece del valore predefinito *Stazione*. Per cambiare quest'impostazione, vedere [Lingua](#).

Grafico CQ

Il *Grafico CQ* (Controllo Qualità) visualizza un grafico di indicatori di qualità che si basano sui dati di un lavoro. Per cambiare il tipo di dati da visualizzare, toccare *Visualizza* . Per scorrere lungo il grafico utilizzare i tasti freccia. Per visualizzare i dettagli fondamentali di un punto, toccare il grafico. Per maggiori informazioni toccare due volte il grafico in modo da accedere a *Esamina* .

E' possibile visualizzare un grafico riguardante:

- Precisione orizzontale
- Precisione verticale
- Distanza inclinazione
- Satelliti
- PDOP
- GDOP
- RMS
- Errore standard A.Or.
- Errore standard A.Ver.
- Errore standard Dist.Incl.
- Quota
- Altezza mira
- Attributi

Nota - *Gli attributi possono essere filtrati per Codice caratteristica e Attributi ma sono visualizzati solo codici caratteristica che contengono attributi numerici o interi.*

Suggerimenti

- Toccare un punto per vedere i dettagli di quel punto. Toccare nuovamente per esaminare il punto.
- Per agevolare la selezione dei punti, toccare un punto e quindi toccare *Prec.* o *Succ.* dalla seconda fila di tasti programmabili per selezionare il punto precedente o successivo.
- Per aggiungere una nota a un punto, toccare la barra nel grafico per selezionare il punto e quindi toccare il tasto software *Nota*.
- Per navigare verso un punto, toccare il punto e quindi selezionare *Naviga* dalla seconda riga di tasti software.
- Per definire l'intervallo dell'asse Y, toccare in prossimità dell'asse stesso e definire dal menu pop-up i valori *Minimo* e *Massimo* dell'asse Y.

Inserire note

Per memorizzare una nota nel database:

1. Evidenziare un record.
2. Toccare *Nota* . La schermata *Nota* che appare visualizza la data e l'ora in cui è stato creato il record corrente.
3. Digitare la nota poi toccare *Accetta* . La nota viene memorizzata con il record corrente. In *Esamina il lavoro* la nota appare sotto il record con l'icona della nota.

Memorizzare punti

Il modo con il quale l'utente registra un punto determina come esso viene memorizzato nel software General Survey. I punti sono memorizzati come vettori o come posizioni. Ad esempio i punti RTK ed i punti osservati convenzionalmente vengono memorizzati come vettori, mentre i punti inseriti, i punti differenziali in tempo reale e i punti postelaborati sono memorizzati come posizioni.

Per esaminare i dettagli su un punto memorizzato, dal menu principale, selezionare *Lavori/Esamina lavoro* . Un record di un punto contiene informazioni sul punto, come il nome, il codice, il metodo, le coordinate e il nome del file di dati GNSS. Il campo *Metodo* descrive come è stato creato il punto.

Le coordinate sono espresse come coordinate WGS-84, locali, o coordinate reticolo/griglia, a seconda dell'impostazione nel campo *Vista coordinate* .

Per cambiare le impostazioni di Vista coordinate, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Dal menu *Lavori* , toccare *Esamina lavoro* . Aprire la registrazione punto e poi toccare *Opzioni* .
- Dal menu *Inserisci* , toccare *Punti* e poi toccare *Opzioni* .

Nota - Definire una trasformazione datum e/o una proiezione se si vogliono visualizzare coordinate locali o reticolo per un punto GNSS. In alternativa, calibrare il lavoro.

Ciascun record di punto usa l'altezza antenna fornita nel precedente record di altezza antenna. Da questa il software General Survey genera un'altezza dal suolo (quota) per il punto.

La tabella seguente mostra come il punto viene salvato nel campo *Memorizzato come* .

Valore	In che forma il punto è memorizzato
Griglia	Coordinate reticolo
Locale	Coordinate geodetiche locali
WGS-84	Coordinate geodetiche WGS-84
ECEF	Coordinate X , Y , Z WGS-84 Earth-Centered-EarthFixed
Delta ECEF	Vettore X , Y , Z WGS-84 Earth-Centered-EarthFixed
Polare	Azimet, distanza orizzontale e distanza verticale. Questo è un vettore.
A.Or. A.Ver. Dist.Incl.	Una lettura cerchio azimutale, una lettura cerchio zenitale (un angolo zenitale) e una distanza inclinata. Questo è un vettore.

Valore	In che forma il punto è memorizzato
A.Or. A.Ver.	Una lettura cerchio azimutale, una lettura cerchio zenitale (un angolo zenitale) e una distanza inclinata con nessuna correzione applicata. Questo è un vettore.
Az.Mag. A.Ver. Dist.Incl.	Un azimut magnetico, un angolo (zenitale) verticale e una distanza inclinata, vettore.
MHA MVA MSD	Un angolo orizzontale medio ottenuto dalla lettura all'indietro, un angolo verticale medio (un angolo zenitale) e distanza inclinata media. Questo è un vettore.
USNG/MGRS	stringa USNG/MGRS e quota

Leggere il campo *Memorizzato come* insieme al campo *Metodo* .

Per i punti calcolati impiegando *Cogo / Calcola punto* , si può scegliere il modo di memorizzazione. Le opzioni disponibili dipendono dal sistema di coordinate selezionato e dal tipo di osservazione usato nel calcolo del punto.

Nota - I punti memorizzati come vettori vengono aggiornati se la calibrazione o il sistema di coordinate del lavoro cambia, oppure se viene modificata l'altezza antenna di uno dei punti sorgente. I punti memorizzati come coordinate WGS-84 (ad esempio un punto di offset calcolato usando il metodo *Da una linea di base*) non sono aggiornati.

Per i punti GNSS, sono memorizzati dei record Controllo Qualità (QC) alla fine del record punto.

Classificazione punto

Quando i punti sono memorizzati, hanno una o due classificazioni:

- I punti che sono stati misurati usando il GNSS hanno una classe di osservazione e una classe di ricerca.
- I punti che sono stati inseriti, calcolati o misurati con uno strumento convenzionale o un telemetro laser hanno solamente una classe di ricerca.

Classe di osservazione

La tabella seguente elenca le classi di osservazione e le soluzioni risultanti.

Classe di osservazione	Risultato
RTK	Una soluzione cinematica in tempo reale.
L1 Fissa	Una soluzione cinematica in tempo reale L1 fissa.
L1 Mobile	Una soluzione cinematica in tempo reale L1 mobile.
L1 Codice	Una soluzione differenziale in tempo reale L1 codice.
Autonoma	Una soluzione postelaborata.
RTKxFill	Una soluzione cinematica in tempo reale che utilizza xFill.
SBAS	Una posizione che è stata corretta differenzialmente usando segnali SBAS.
Rete RTK	Una soluzione cinematica in tempo reale che utilizza una rete RTK.

Classe di osservazione	Risultato
RTX	Una posizione che è stata generata dal servizio correzioni Trimble Centerpoint.
WA Fissa	Una soluzione fissa che utilizza elaborazione wide-area.
WA Mobile	Una soluzione float che utilizza elaborazione wide-area.
OmniSTAR HP	Una soluzione ad alta precisione corretta OmniSTAR (HP/XP/G2)
OmniSTAR VBS	Una posizione corretta differenzialmente OmniSTAR VBS

Nota - Per rilevamenti post elaborati, la classe di osservazione è autonoma e non è registrata alcuna precisione.

Classe di ricerca

Quando un punto viene misurato, inserito o calcolato gli viene applicata una classe di ricerca. Questa è utilizzata dal software General Survey quando sono necessari i dettagli di un punto per il picchettamento o i calcoli (ad esempio per calcoli Cogo).

Per maggiori informazioni vedere [Regole di ricerca nel database](#).

Visualizzare la mappa

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

- punti, linee e archi dal database dei lavori correnti
- strati di funzioni, tra cui:
 - punti da lavori collegati e da file .csv e .txt collegati
 - Punti, linee, archi, poli-linee e altre voci della mappa quali gli allineamenti e le superfici da altri tipi di file
- immagini di background da file immagini geo-referenziati

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

- [Accesso alla mappa](#)
- [Mappa 3D \(Solo controller tablet\)](#)
- [Tasti soft e pulsanti navigazione](#)
- [Opzioni schermo mappa](#)
- [Altre opzioni mappa](#)
- [AccessVision](#)
- [Selezionare i dati da visualizzare nella mappa](#)
 - [Collegare i file al lavoro corrente](#)
 - [Aggiunta file dati considerati come strati mappa](#)

- Usare la mappa per operazioni comuni
 - Crea superficie
 - Calcolare volume

Accesso alla mappa

1. Dalla schermata *Lavori*, toccare su *Mappa* o da qualsiasi schermata toccare su *Mappa* sulla barra di stato. La posizione corrente dell'antenna GNSS viene visualizzata come una croce verticale/orizzontale. L'orientamento corrente di uno strumento convenzionale viene indicato da una linea punteggiata che si estende dallo strumento alla fine della finestra. La posizione del prisma è indicata come una croce quando viene misurata una distanza.
2. Usare i **tasti software mappa** per navigare sulla mappa.

Mappa 3D (Solo controller tablet)

Sui controller tablet è disponibile la mappa 3D per visualizzare dati in 3 dimensioni. È possibile ruotare i dati per visualizzarli da diversi lati. La visualizzazione dei dati 3D è utile per osservare le modifiche di quota e rilevare gli errori di altezza dell'antenna. È molto utile per visualizzare i dati di scansione e le superfici, siano esse di una vera scansione 3D o semplicemente di un rilievo della facciata di un edificio. La mappa 3D è disponibile anche nelle schermate [AccessVision](#).

Se richiesto, disattivare la funzionalità della mappa 3D in modo che la mappa sia sempre nella modalità planimetrica 2D. Per fare ciò, nella mappa 3D, toccare il tasto software *Opzioni* e quindi deselezionare la casella di verifica *Mappa 3D*. Selezionare *Accetta*.

Nota - La *Barra strumenti CAD* non è disponibile quando si utilizza la mappa 3D. Per utilizzare la barra degli strumenti CAD, chiudere la mappa 3D.

Tasti soft e pulsanti navigazione

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

Tasti software Mappa2D

I seguenti tasti soft sono visualizzati nella mappa di tutti i controller non-tablet, e nella mappa 2D dei controller tablet quando la modalità mappa 3D è disattivata.

Tasto software	Funzione
	Toccare questo tasto software per ingrandire. Toccare e tenere premuto il tasto software per renderlo attivo. Una volta attivo, toccare l'area della mappa per ingrandire o trascinare per creare una cornice intorno all'area di interesse.
	Toccare questo tasto software per ridurre lo zoom. Toccare e tenere premuto il tasto software per renderlo attivo. Una volta attivo, toccare l'area della mappa per la quale ridurre lo zoom.
	Toccare questo tasto software per spostare il centro dell'area della mappa in un'altra parte della mappa. Toccare il tasto software per renderlo attivo. Una volta attivo, toccare un'area della mappa per centrarla o toccare e trascinare l'area della mappa dove si vuole riposizionare l'immagine.
	Toccare questo tasto soft per zoomare le estensioni e visualizzare tutte le caratteristiche sullo schermo. Nota - La posizione corrente dell'antenna GNSS non è inclusa a meno che non sia correntemente in uso per la ricerca GPS.

Barra strumenti mappa (Solo controller tablet)

La barra strumenti mappa appare sulla mappa 3D.

Tasto	Funzione
Selezione 	Toccare Selezione per selezionare le caratteristiche. Toccare la caratteristiche sulla mappa per selezionare o trascinare per creare una cornice attorno alle caratteristiche che si desidera selezionare. Per maggiori informazioni, vedere Selezionare una caratteristica dalla mappa . Per deselegionare la selezione corrente, fare doppio tocco su una parte vuota della mappa.
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. In alternativa, posizionare due dita separate da due centimetri sullo schermo e zoomare all'interno avvicinando i polpastrelli, anche quando la mappa non è in modalità Zoom.
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. In alternativa, posizionare due dita separate da due centimetri sullo schermo e

Tasto	Funzione
	zoomare all'interno avvicinando i polpastrelli, anche quando la mappa non è in modalità Zoom.
Panoramica 	<p>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.</p> <p>Se si sta utilizzando un controller che dispone di tasti freccia, è possibile utilizzarli per effettuare una panoramica anche se non si è in modalità Panoramica.</p> <p>In alternativa, posizionare due dita sullo schermo e trascinarli nella direzione desiderata anche quando la mappa non è in modalità Panoramica.</p>
Estensioni zoom 	<p>Toccare Zoomare estensioni nella mappa estensioni.</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.</p> <p>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>.</p> <p>Quando ci si trova nella vista <i>Piano</i>, nel menu tocca e mantieni premuto sono disponibili delle opzioni aggiuntive. Queste opzioni non sono disponibili nelle altre visualizzazioni predefinite.</p> <p>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>
Mostra 	<p>Toccare Mostra e poi selezionare il menu appropriato per selezionare le voci da visualizzare nella mappa. Selezionare dalle <i>Impostazioni, Scansioni, Filtro, Stratie Panoramica su</i>. Per ulteriori informazioni, vedere Tasti soft e pulsanti navigazione sotto.</p>

Opzioni aggiuntive navigazione

Per visualizzare le ulteriori opzioni di navigazione della vista mappa, toccare e tenere premuto il pulsante *Mappa* nella barra di stato (o, se si è in modalità schermo intero, toccare e tenere premuta la freccia sul lato esterno destro della mappa). Sono disponibili le seguenti funzioni:

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

Opzioni schermo mappa

Nota - Alcune opzioni sono specifiche per le mansioni. Le impostazioni della mappa 2D sono: colore gradiente, triangolo superficie e visualizzazione offset verticale. Le impostazioni della mappa 3D sono: scala esagerazione verticale, piano terreno, colore gradiente, triangolo superficie, lato superficie e visualizzazione offset verticale.

Opzioni schermo

Per controllare le voci che sono visualizzate nella mappa:

- Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere agli altri tasti soft e poi toccare *Opzioni*.
- Nella mappa 3D, toccare **Mostra** e poi selezionare *Impostazioni*.

E' possibile configurare le seguenti impostazioni:

- Selezionare le caselle di spunta *Nomi* per visualizzare le etichette nome vicino ai punti nella mappa.
Le etichette non sono visualizzate per i punti nei file DXF, Shapefiles e LandXML.
- Selezionare la casella di spunta *Codici* per visualizzare le etichette codice vicino ai punti nella mappa.
Le etichette non sono visualizzate per i punti nei file DXF, Shapefiles e LandXML.
- Selezionare la casella di spunta *Valori stazione* per visualizzare i valori Strada e Stazione allineamento.
- Selezionare la casella di spunta *Elevazioni* per visualizzare le elevazioni nella mappa.
Le elevazioni non sono visualizzate per i punti nei file DXF, Shapefiles e LandXML.
- Selezionare la casella di spunta *Simboli punto* per visualizzare i simboli punto di ogni punto.
- Selezionare la casella di spunta *elenco punti picchettamento* per visualizzare i punti dall'elenco picchettamento nella mappa.
- Selezionare il colore da utilizzare per le etichette della mappa dall'elenco *Colore etichetta* .
- Selezionare la casella di spunta *Tratteggia poligono* per tratteggiare poligoni in un file di background.
- Selezionare la casella di spunta *Panoramica automatica a propria posizione corrente* per centrare automaticamente la mappa sulla propria posizione corrente, se questa è disponibile.
- Selezionare la casella di spunta *Barra strumenti CAD* per visualizzare la barra strumenti CAD nella mappa. Questa opzione è visualizzata nei controller tablet solo quando la modalità [Mappa 3D](#) è disattivata.

Quando la mappa 3D è attivata, è possibile anche:

- Impostare la scala esagerazione verticale nel campo *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 *Esagerazione verticale* per enfatizzare le caratteristiche verticali, le quali potrebbero essere troppo piccole da identificare rispetto alla scala orizzontale.

Opzioni piano terreno

Per configurare il piano terreno visualizzato nella mappa 3D, toccare **Mostra** e poi selezionare *Impostazioni* e selezionare la pagina 2.

Selezionare la casella di spunta *Visualizza piano terreno* e poi inserire l'elevazione del piano del terreno per visualizzarlo. La quota del piano terra è utilizzata come riferimento visivo quando si visualizza la mappa in 3D. Non è utilizzata per i calcoli.

Opzioni superficie

Per configurare la visualizzazione delle superfici nella mappa:

- Nella mappa 2D, toccare la freccia Su per accedere a ulteriori tasti soft e poi toccare *Opzioni* e selezionare la pagina 2.
- Nella mappa 3D, toccare **Mostra**, poi selezionare *Impostazioni* e quindi selezionare pagina 3.

E' possibile configurare le seguenti impostazioni:

- Selezionare la casella di spunta *Visualizza colore pendenza* per visualizzare le superfici con un colore in base alla pendenza (gradiente).
- Selezionare la casella di spunta *Visualizza triangoli* per visualizzare i triangoli di superficie.
- Inserire il valore nel campo *Da offset a DTM (verticale)* per alzare o abbassare la superficie mentre si guarda la mappa.

Quando la mappa 3D è attivata, è possibile anche:

- Selezionare la casella di spunta *Visualizza lati* per visualizzare i lati di una superficie.

Scansire impostazioni

Selezionare le scansioni da visualizzare sulla mappa.

Filtrare impostazioni

Per filtrare i dati visualizzati nella mappa:

- Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere ad altri tasti soft e poi selezionare *Filtro*.
- Nella mappa 3D, toccare **Mostra** e poi selezionare *Filtro*.

Selezionare dal seguente elenco le funzioni da visualizzare nella mappa.

Toccare  per filtrare punti in base a *Nome punto*, *Codice*, *Descrizioni* (se attivato) e *Nota*. Per ulteriori informazioni, vedere [Filtrare dati utilizzando la ricerca jolly](#).

Impostazioni strato

Per controllare la visualizzazione di file o strati aggiunti alla mappa.

- Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere ad altri comandi e poi selezionare *Strati*.
- Nella mappa 3D, toccare **Mostra** e poi selezionare *Strati*.

Per ulteriori informazioni, vedere [Aggiunta file dati considerati come strati mappa](#).

Impostazioni funzione panoramica

Per configurare le impostazioni funzione panoramica:

- Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere ad altri tasti soft e quindi selezionare *Panoramica su*.
- Nella mappa 3D, toccare **Mostra** e poi selezionare *Panoramica su*.

Digitare un nome punto e un valore scala.

Toccare il tasto software *Qui* per centrare la mappa nella posizione corrente.

Altre opzioni mappa

Toccare il tasto soft *Opzioni* per configurare le seguenti:

Opzione	Funzione
<i>Auto misura</i>	Selezionare la casella di spunta <i>Misurazione automatica</i> per avviare automaticamente una misurazione quando si preme il tasto di misurazione.
<i>Panoramica su</i>	Deselezionare la casella di spunta <i>Schermo intero</i> per ridimensionare la mappa in modo da far apparire la barra di stato sulla destra della mappa.
<i>Mappa 3D</i>	Selezionare la casella di spunta <i>Mappa 3D</i> per utilizzare la mappa 3D. Deselezionare la casella di spunta per ritornare alla mappa 2D. Per maggiori informazioni vedere Mappa 3D (Solo controller tablet) Nota - La vista mappa non è disponibile nella schermata <i>AccessVision</i> se la mappa 3D è disattivata.

AccessVision

AccessVision fornisce una visualizzazione grafica utile all'interno delle schermate di lavoro. AccessVision incorpora la vista mappa e la vista video all'interno della schermata corrente per fornire un immediato feedback visivo e per evitare di dover passare da una schermata ad un'altra in continuazione. Le schermate di lavoro che supportano AccessVision includono le schermate misura, inserisci, cogo e impostazione stazione.

Le schermate che già forniscono la visualizzazione grafica, per esempio la funzione "naviga al punto", non supportano AccessVision.

Nota - AccessVision è supportato solo sui controller tablet. La vista mappa non è disponibile nella schermata AccessVision se la mappa 3D è disattivata.

Quando si visualizza una schermata che supporta AccessVision, la rappresentazione grafica rimane sulla sinistra dello schermo. Quando il controller è connesso ad una strumentazione con tecnologia Trimble VISION, toccare l'icona in basso a destra dello schermo per passare tra la vista mappa e la vista video. Selezionando i punti del grafico si popolano i campi sulla destra dello schermo.

Suggerimento - i tasti soft disponibili nella schermata AccessVision sono sempre i tasti soft della schermata di lavoro. Nella schermata AccessVision, i tasti freccia sul controller tablet controllano la vista mappa o la vista video, eccetto quando ci si trova nella schermata *Joystick*.

Per controllare la rappresentazione e la grandezza della visualizzazione grafica nella schermata AccessVision:

Toccare...	Per...
	Nascondere la visualizzazione grafica
	Passare alla visualizzazione schermo intero.
	Ritornare sia alla vista visualizzazione grafica sia alla vista schermata di lavoro.

Selezionare i dati da visualizzare nella mappa

Per impostazione predefinita, i punti, le linee e gli archi del database del lavoro corrente vengono visualizzati sulla mappa.

È possibile aggiungere ulteriori dati nella mappa, incluso:

- [le immagini di background](#) da file immagine geo-referenziati
- [strati](#) di funzioni, incluso:
 - i punti da lavori collegati e da file .csv e .txt collegati
 - i punti, le linee, gli archi, le poli-linee e le altre voci della mappa quali gli allineamenti e le superfici da altri tipi di file

Immagini di background

Sono supportati i tipi di file di immagine e file world associati seguenti:

File immagine	File world
Bitmap (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

Nota - Solo i file JPEG, BMP e PNG con un file world associato sono disponibili per la selezione. Le immagini ruotate non sono supportate.

Se si possiede una licenza Survey-Advanced, è possibile esportare i file immagini georeferenziate JPEG da Trimble Business Center usando [Image / Capture image]. Trimble Business Center permette di ridurre i file pesanti in grandezza per una migliore funzionalità del controller.

Per caricare un file BMP è necessaria più memoria di quanta ne richieda un file DXF e i file JPEG/PNG sono formati di file compressi che richiedono più memoria quando sono decompressi e caricati in memoria.

Per confrontare la memoria richiesta per caricare:

- Un file BMP rispetto ad un file DXF, moltiplicare il file BMP per quattro; in questo modo un file BMP da 850 KB utilizza 3.4 MB di memoria.

- Un file JPEG/PNG rispetto ad un file DXF, moltiplicare l'altezza dell'immagine JPEG per la larghezza moltiplicata per quattro; ad esempio se un'immagine da 130 KB è larga di 1024 pixel e alta di 768 pixel ($1024 \times 768 \times 4 = 3,14 \text{ MB}$), quindi saranno necessari 3.14 MB di memoria per il caricamento del file.

layer

Per impostazione predefinita, i punti, le linee ed gli archi del database lavoro corrente vengono visualizzati nella mappa.

Per aggiungere funzioni alla mappa da altri file, vedere una delle seguenti opzioni:

[Collegare i file al lavoro corrente](#)

[Aggiunta file dati considerati come strati mappa](#)

Collegare i file al lavoro corrente

E' possibile collegare al proprio lavoro corrente file (*.csv, *.txt o *.job) per avere facile accesso a dati aggiuntivi.

Utilizzare un file collegato per accedere a punti che non esistono nel lavoro corrente o che non si vogliono importare nel lavoro corrente, come per esempio i punti controllo. I punti CSV collegati appaiono come una virgola (,). I punti collegati provenienti da un altro lavoro appaiono con il loro simbolo di punto originale. Tutti i punti collegati appaiono in blu.

I punti di un file collegato possono essere utilizzati per:

- picchettare senza avere nel lavoro i punti del progetto
- immettere valori nei campi *Nome punto* , come per funzioni COGO
- navigare per controllare o verificare misurazioni dei rilevamenti precedenti.

Per ulteriori informazioni sull' utilizzo dei punti collegati, vedere [Selezionare punti](#).

Note

- *Si può collegare un file da ogni cartella.*
- *In un lavoro collegato non è possibile accedere a linee o archi.*
- *Dalla mappa si possono solamente esaminare i punti in un file collegato. Una volta che si seleziona un punto collegato e lo si copia nel lavoro corrente, nella mappa appare come una "c".*
- *Si possono collegare più file (*.csv *.txt *.job). Quando il punto non esiste nel lavoro corrente, ma esiste in più file collegati, viene utilizzato il punto nel primo file collegato. Se in un lavoro collegato esistono più punti con lo stesso nome, le [regole di ricerca](#) entrano in azione all'interno di tale lavoro per trovare il punto migliore.*

Trasferire file collegati

E' possibile trasferire file CSV collegati dal computer dell'ufficio, trasferire file tra controller, o esportare punti in un file CSV da un lavoro precedente.

Prima di trasferire un file CSV, assicurarsi che i suoi dati siano nel formato seguente: Nome punto, Prima ordinata (direzione nord o direzione est), Seconda ordinata (direzione nord o direzione est), Quota, Codice punto.

Nota - L'ordine delle coordinate (coordinate di direzione nord e di direzione est) nel file delimitato da virgola deve essere lo stesso che ha l'impostazione nel campo *Ordine coordinate* nella finestra *Unità*.

Impiegare l'utility Data Transfer o Windows Mobile Device Center per trasferire il file dal computer per l'ufficio al controller Trimble. Per maggiori informazioni vedere *Trasferire file tra il controller e il computer per l'ufficio*.

Per selezionare file collegati:

1. Dal menu principale di General Survey, selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro* e toccare il pulsante *File collegati*. La schermata *File collegati* che appare elenca i file nell'ultima cartella utilizzata.
2. Toccare il(i) file che si vuole usare per il lavoro corrente o toccare *Tutti* per selezionare tutti i file.

Suggerimento - 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.

3. Se l'opzione **Geodetica avanzata** è attivata e si seleziona un file CSV o TXT, è necessario specificare se i punti nel file collegato sono punti Reticolo o punti Reticolo (locale).
 - Selezionare *Punti Reticolo* se i punti nel file CSV/TXT sono punti reticolo.
 - Selezionare *Punti Reticolo (locale)* se i punti nel file CSV/TXT sono punti Reticolo (locale) e quindi selezionare la trasformazione di inserimento per trasformarli in punti reticolo.
 - Per assegnare la trasformazione in seguito, selezionare *Non applicato, da definire in seguito*, e quindi toccare *Accetta*.
 - Per creare una nuova trasformazione di visualizzazione, selezionare *Crea nuova trasformazione*, toccare *Avanti* e quindi completare i **passaggi richiesti**.
 - Per selezionare una trasformazione di visualizzazione esistente, selezionare *Seleziona trasformazione* selezionare la trasformazione di visualizzazione dall'elenco e quindi toccare *Accetta*.
4. Toccare *Accetta* per salvare le modifiche.

Suggerimento - Se si seleziona *Non applicato, verrà definito in seguito* quando ci si collega a un file contenente le coordinate Reticolo (locale) e in seguito si desidera assegnare una trasformazione input per questo file, è necessario interrompere e riattivare il collegamento al file.

Per ulteriori informazioni sulle coordinate Reticolo (locale), vedere **Trasformazioni locali**.

Per importare punti da un file collegato nel lavoro corrente, selezionare *Lavori / Importa/Esporta /Ricevi dati*.

Quando si usano punti da file collegati, assicurarsi che essi impieghino lo stesso sistema di coordinate del lavoro in cui verranno portati.

Aggiunta file dati considerati come strati mappa

Il software General Survey supporta la visualizzazione dei seguenti file considerato come strati mappa:

- File AutoCAD (ASCII) (.dxf)
- File Surpac (.str) - Utilizzati tipicamente nelle miniere
- File profilo ESRI (.shp)
- File LandXML (.xml)
- File allineamento (.rxl)
- Strade Trimble (.rxl)
- Superfici o modelli digitali terreno (.dtm .ttm .xml)

Solo i file .dxf, .str e .shp supportano gli strati. Gli strati in questi file diventano strati nella mappa. Tutti gli altri tipi di file vengono aggiunti alla mappa come strati singoli. I file che supportano gli strati consentono all'utente di controllare la visibilità e la selezionabilità di ogni strato presente in un file. Se non ci sono strati, è possibile controllare la visibilità e la selezionabilità dell'intero file. Vedere [Modificare la visibilità e la selezionabilità degli strati e dei file](#).

Impiegare l'utility Trimble Data Transfer o la tecnologia Microsoft ActiveSync per trasferire file nel controller.

Aggiungere il file alla mappa

Per selezionare un file da visualizzare nella schermata [Mappa](#), in qualità di strato, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro / Mappa attiva*.
- Nella mappa 2D, toccare il tasto soft *Su* per accedere alle funzione tasti soft aggiuntive e poi toccare *Strati*.
- Nella mappa 3D, toccare  e poi selezionare *Strati*.

I file dati che sono nella [cartella progetto](#), incluso tutti i file .rxl, LandXML e i file immagine e superficie, vengono visualizzati automaticamente nella vista elenco ad albero. 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.

I file che sono elencati senza l'icona a fianco vengono aggiunti alla mappa ma non sono visibili.

La tabella seguente illustra le icone che appaiono accanto ai nomi dei file:

Icona file	Icona strato	Indica che ...
Nessuna icona	-	il file non è selezionato
	-	il file è stato caricato ma non vi sono entità supportate da visualizzare
	-	nella mappa sono visibili alcuni strati ma non è possibile effettuare selezioni

Icona file	Icona strato	Indica che ...
✓	-	tutti gli strati con entità supportate sono visibili nella mappa ma non è possibile effettuare selezioni
	-	alcuni strati non sono visibili nella mappa, ma altri sono visibili e possono essere selezionati
✓	-	tutti gli strati con entità supportate sono visibili nella mappa: alcuni possono anche essere selezionati
	-	tutti gli strati con entità supportate sono visibili nella mappa e possono essere selezionati
-	Nessuna icona	il file corrente non è visibile nella mappa
-		nello strato on ci sono entità supportate da visualizzare
-	✓	nella mappa è visibile lo strato corrente
-		lo strato corrente è visibile e selezionabile nella mappa

Note

- Se l'icona selezionabile non viene visualizzata assieme al nome strato, in questo caso lo strato non contiene alcuna caratteristica selezionabile.
- Gli strati con nomi file che contengono caratteri non validi (tipo i segni "dollaro" o "parentesi") non vengono mostrati nella vista elenco ad albero o nella mappa.

Modificare la visibilità e la selezionabilità degli strati e dei file

Per visualizzare e aggiungere funzioni ai file selezionabili o per disattivare gli strati e i file:

Toccare...	Per...	
+	espandere il file per visualizzare tutti gli strati	
-	ridurre ad icona il file e nascondere tutti gli strati	
il nome del file	una volta	visualizza tutti gli strati nel file mappa
	due volte	rendi selezionabili tutti gli strati nel file mappa
	tre volte	per disattivare tutti gli strati nel file mappa
il nome dello strato	una volta	per visualizzare tutti gli strati nel file mappa
	due volte	per rendere selezionabili tutti gli strati nel file mappa
	tre volte	per disattivare tutti gli strati nel file mappa
Tutto	una volta	per visualizzare tutti gli strati nel file mappa
	due volte	per rendere selezionabili tutti gli strati nel file mappa
Nessuno	deselezionare tutti i file e gli strati	

Una volta che il file è stato caricato, è possibile commutare tra la vista mappa e la schermata Mappa attiva e poi selezionare o deselezionare gli strati che si vogliono visualizzare.

Operazioni per funzioni selezionabili

Le funzioni negli strati impostati come “visibili” e “selezionabili” possono essere utilizzate per le seguenti operazioni:

- Navigare a un punto
- [Picchettamento - punti](#)
- [Picchettamento - linee](#)
- Picchettare le poli-linee nei file DXF, STR, SHP e LandXML
Per esplodere le poli-linee in singoli segmenti di linea e arco, selezionare la casella di spunta *Esplosi poli-linee* nella schermata *Opzioni strati*.
- [Picchettamento - archi](#)
- [Picchettamento - allineamenti \(poli-linee\)](#)
 - Le linee, gli archi e le poli-linee mappa attiva possono essere selezionati per il picchettamento solo dalla mappa.
- [Picchettamento - allineamenti offset](#)
- Auto picchettamento - punti e linee
- [Picchettamento - Modelli digitali terreno](#)
 - Per visualizzare i valori sterro-riempimento relativi ad un DTM, rendere il file DTM attivo/selezionabile.
- [Crea snodi](#)
- Calcoli Cogo
 - [Calcola inverso](#)
 - [Calcolare distanza](#)
 - [Elaborare intersezione](#)
- [Creazione superficie e calcoli volume](#)
- Revisioni dalla mappa
- [Inserire - allineamenti](#) (disponibile solo da Topo Generale).
- Definire - strade (disponibile solo dall'applicazione Strade).
- Definire - tunnel (disponibile solo dall'applicazione Tunnel).
- Auto-picchetta - miniere (disponibile solo dall'applicazione Cave).

Creare snodi

Per creare punti alle estremità di linee o archi, su tutti i punti lungo una poli-linea o al centro degli elementi di un cerchio o arco DXF, selezionare la casella di spunta *Crea snodi* nella schermata *Opzioni* quando si seleziona lo strato da visualizzare nella mappa. I punti creati possono essere selezionati successivamente per il picchettamento o per i calcoli cogo.

Questa opzione si applica ai file DXF, ai shapefile ESRI e ai pacchetti LandXML (poli-linee). La creazione di un punto al centro di un elemento ad arco DXF non si applica agli elementi ad arco che fanno parte di una poli-linea.

I file sfondo Surpac hanno già i punti snodo disponibili. Deselezionare la casella di spunta *Crea snodi* non nasconde i presenti punti snodo.

Nota - I Shapefiles non supportano gli archi e questi sono spesso rappresentati da una serie di linee brevi che producono un ampio numero di punti. Quando si seleziona "Crea snodi" le prestazioni potrebbero diminuire.

Aspetto della mappa

I file strato sono caricati nel lavoro quando si apre la mappa o quando si apre la schermata di selezione mappa.

E' possibile visualizzare più di uno strato alla volta.

Le funzioni della mappa possono essere rese visibili e selezionabili ma non possono essere modificate o eliminate.

Entità visualizzabili e selezionabili

File DXF

Entità DXF visualizzabili e selezionabili:

- ARC, CIRCLE, INSERT, LINE, POINT, POLYLINE, LWPOLYLINE.

Visualizza solo entità DXF:

- 3D FACE, SPLINE, SOLID, ATTRIB, TEXT, MTEXT.
- Caratteri di controllo: C - simbolo diametro, D - simbolo grado, P - simbolo +/-meno, % - simbolo percentuale.

Gli archi di estrusione contenuti in un file DXF vengono visualizzati correttamente nella mappa ma non possono essere resi attivi. Gli archi di estrusione di un ellisse in una planimetria e il picchettamento di ellissi non sono supportati.

Shapefiles

Le entità Shape supportate sono:

- Null shape, Point, PolyLine, Polygon, MultiPoint, PointZ, PolyLineZ, PolygonZ, MultiPointZ, PointM, PolyLineM, PolygonM, MultiPointM, MultiPatch.

File LandXML

Le entità LandXML supportate sono:

- Punti (elementi CgPoint), Linee (elementi Funzione piano e appezzamenti), Superfici
- Sono supportati solo punti, linee e superfici che sono contenute in elementi direttamente sotto l'elemento LandXML primario.

Se una superficie in un file LandXML è troppo larga per essere caricata nella memoria del controller, sarà saltata.

Se sulla mappa ci sono superfici sovrapposte, l'elevazione interpolata sarà quella della prima superficie che restituisce una elevazione non nulla (la superficie con il primo nome in ordine alfabetico).

Nomi funzione

Nei file Shapefile, DXF e STR viene generato un nome per ogni funzione selezionabile all'interno degli stessi file. Nei file Shape, il nome è rappresentato dai primi 5 caratteri del nome file Shape, seguito da un numero indice file, quindi uno spazio e poi il numero linea del file Shape dove è definita la presente funzione. Nei file DXF, il nome è rappresentato dai primi 8 caratteri del nome strato, seguito da uno spazio e poi da un numero linea che definisce la funzione nello stesso file DXF. Per i file DXF da Trimble Business Center, viene utilizzato il nome dell'entità, laddove presente. Nei file Surpac (.str) i punti e le poli-linee sono posizionati negli strati in base ai loro numeri stringa. Le poli-linee vengono nominate con il proprio contatore all'interno dello strato stringa.

È possibile generare un codice per ogni caratteristica selezionabile all'interno di un file mappa. Il codice viene derivato dagli attributi memorizzati nel file DXF; spesso si tratta del nome, codice e attributi delle caratteristiche dei file originale. Nei file Surpac (.str), se i punti hanno dei codici questi vengono mantenuti.

È possibile rivedere una caratteristica selezionabile nella mappa per trovare il nome dello strato e del file.

Colori

I punti, le linee ed gli archi del database del lavoro corrente vengono visualizzati in nero.

I punti attivi nei file mappa vengono visualizzati in blu.

Le linee e gli archi vengono visualizzati nei colori definiti nel file mappa.

I colori nell'elaborazione codici funzione vengono visualizzati nel colore definito nel file codice funzione (solo file .fxl provenienti da Trimble Business Center).

Nota - *Tutte le funzioni linea lavoro che sono codificate con il colore bianco vengono disegnate in nero.*

Coordinate

Sono visualizzate solamente le coordinate reticolo. Se l'utente non ha definito una proiezione, appaiono solamente i punti memorizzati in qualità di coordinate reticolo.

Le **Coordinate Reticolo (locale)** non possono essere visualizzate se la trasformazione di inserimento non è stata definita.

Se il campo *Coordinate reticolo* nella schermata **Impostazioni Cogo** è impostato su Aumenta sud-ovest o Aumenta sud-est, questa schermata viene ruotata di 180° affinché le coordinate sud vengono visualizzate verso l'alto della schermata.

Alcune applicazioni utilizzano un valore come -9999.999 per rappresentare un valore nullo. Perché il software General Survey possa trattare correttamente questo valore come negativo, è necessario definire correttamente la *Quota DXF nulla*, disponibile in Opzioni dalla schermata di selezione mappe.

I valori sono considerati negativi se sono inferiori o uguali al valore di elevazione nullo. Ad esempio, se l'elevazione nulla è -9999, allora anche -9999.999 sarà nulla.

Usare la mappa per operazioni comuni

Selezionare funzioni dalla mappa

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

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

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

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

La direzione degli allineamenti e delle strade Trimble (file .rxl) viene definita al momento della loro creazione e non può essere modificata.

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

- Trascinare un riquadro intorno alle caratteristiche che si vogliono selezionare. Quando si selezionano in questo modo più caratteristiche, queste vengono solitamente ordinate in base all'ordine di memorizzazione nel database. Se l'ordine delle entità nella selezione è importante, è necessario selezionarle una a una. Per selezionare una caratteristica da un file mappa, il file mappa o gli layer devono essere selezionabili.
- Toccare e tenere premuto sulla mappa e quindi selezionare *Select* dal menu di scelta rapida. Questa opzione è utile quando si eliminano punti.

Deselezionare una funzione dalla mappa

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

Eseguire un'operazione utilizzando le funzioni selezionate

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

Suggerimento - Per cambiare il codice e/o le descrizioni quando si utilizza *Misura* dalla mappa, selezionare un punto della mappa le cui impostazioni saranno quelle predefinite, toccare e tenere brevemente premuta la mappa, quindi selezionare *Imposta dettagli punto*. In alternativa, se si desidera modificare i valori predefiniti ma non si vuole utilizzare i valori predefiniti da un punto esistente, assicurarsi che non vi siano funzionalità selezionate prima di impostare i dettagli del punto.

- Picchettamento
 - Se sono selezionate una o più caratteristiche, toccare *Picchettamento* per picchettare la caratteristica selezionata/le caratteristiche selezionate.
 - Se è selezionato più di un punto, questi vengono aggiunti all'elenco *Punti di picchettamento*, dove possono essere selezionati per il picchettamento.
 - Se viene selezionata più di una linea o di un arco, la prima voce selezionata è quella utilizzata per il picchettamento.
 - Toccare due volte la caratteristica da picchettare. Se c'è più di una caratteristica all'interno dell'area evidenziata, appare un elenco delle caratteristiche presenti all'interno di tale area. Selezionare la caratteristica da picchettare.

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

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

Impostazione dei dettagli punto predefiniti

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

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

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

Selezionare il menu di scelta rapida della mappa

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

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

3 Operazioni lavoro

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

Operazione	Caratteristica					
	Nessuna funzione	Un punto	Due punti	Tre o più punti	Linea	Arco
Esamina	-	*	*	*	*	*
Selezionare	*	*	*	*	*	*
Memorizza un punto	*	-	-	-	-	-
Sezione elenco	-	*	*	*	*	*
Sezione deseleziona	-	*	*	*	*	*
Schermo intero	*	*	*	*	*	*
Barra degli strumenti CAD	*	*	*	*	*	*
Cancella	-	*	*	*	*	*
Punto di picchettamento	-	*	*	*	-	-
Linea di picchettamento	-	-	*	-	*	-
Arco di picchettamento	-	-	-	-	-	*
Crea/Traccia allineamento	-	-	*	*	*	*
Picchettamento allineamento	-	-	*	*	*	*
Picchetta strada (solo Strade)	Dist.Incl. (grezzi)	-	*	*	*	*
Misura punto di calibrazione	-	*	-	-	-	-
Naviga su punto	-	*	-	-	-	-
Gira a	*	*	-	-	-	-
Calcola inverso	-	-	*	*	-	-
Calcoli area	-	-	-	*	*	*
Elaborare intersezione	-	-	-	-	*	*
Suddividi una linea	-	-	-	-	*	-
Suddividi un arco	-	-	-	-	-	*
Linea di Offset	-	-	-	-	*	-
Inserisci punto	*	-	-	-	-	-
Inserisci linea	-	-	*	-	-	-
Inserisci arco: 3 punti	-	-	-	*	-	-
Inserisci arco: 2 punti + centro	-	-	-	*	-	-
Inserisci allineamento	-	-	*	*	*	*
Creare superficie	-	-	-	*	-	-

3 Operazioni lavoro

Operazione	Caratteristica					
	Nessuna funzione	Un punto	Due punti	Tre o più punti	Linea	Arco
Calcolare volume	-	-	-	*	-	-
Memorizza strada (solo Strade)	Dist.Incl. (grezzi)	-	*	*	*	*
Memorizza tunnel (solo Tunnel)	Dist.Incl. (grezzi)	-	*	*	*	*
Memorizza tunnel	-	-	*	*	*	*
Imposta dettagli punto	*	*	-	-	-	-
Verifica or. all'indietro	*	-	-	-	-	-

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

Operazione	Caratteristica							
	Un punto	Due punti	Tre o più punti	Linea mappa attiva	Arco mappa attivo	Poli-linea mappa attiva	Allineamento	Strada Trimble
Esamina	*	*	*	*	*	*	*	*
Selezionare	*	*	*	-	-	-	-	-
Sezione elenco	*	*	*	*	*	*	*	*
Sezione deseleziona	*	*	*	*	*	*	*	*
Schermo intero	*	*	*	*	*	*	*	*
Barra degli strumenti CAD	*	*	*	*	*	*	*	*
Cancella	-	-	-	-	-	-	-	-
Punto di picchettamento	*	*	*	-	-	-	-	-
Linea di picchettamento	-	*	-	*	-	-	-	-
Arco di picchettamento	-	-	-	-	*	-	-	-
Crea/Traccia allineamento	-	*	*	*	*	*	*	*
Picchettamento allineamento	-	*	*	*	*	*	*	*
Picchetta strada	Dist.Incl.	*	*	*	*	*	*	*

3 Operazioni lavoro

Operazione	Caratteristica							
	Un punto	Due punti	Tre o più punti	Linea mappa attiva	Arco mappa attivo	Poli-linea mappa attiva	Allineamento	Strada Trimble
(solo Strade)	(grezzi)							
Misura punto di calibrazione	*	-	-	-	-	-	-	-
Naviga su punto	*	-	-	-	-	-	-	-
Gira a	*	-	-	-	-	-	-	-
Calcola inverso	-	*	*	-	-	-	-	-
Calcoli area	-	-	*	*	*	*	-	-
Elaborare intersezione	-	-	-	*	*	-	-	-
Suddividi una linea	-	-	-	-	-	-	-	-
Linea di offset	-	-	-	*	-	-	-	-
Suddividi un arco	-	-	-	-	-	-	-	-
Inserisci punto	-	-	-	-	-	-	-	-
Inserisci linea	-	*	-	-	-	-	-	-
Inserisci arco: 3 punti	-	-	*	-	-	-	-	-
Inserisci arco: 2 punti + centro	-	-	*	-	-	-	-	-
Creare superficie	-	-	*	-	-	-	-	-
Calcolare volume	-	-	*	-	-	-	-	-
Memorizza strada (solo Strade)	Dist.Incl. (grezzi)	*	*	*	*	*	*	*
Memorizza tunnel (solo Tunnel)	Dist.Incl. (grezzi)	*	*	*	*	*	-	-
Imposta dettagli punto	*	-	-	-	-	-	-	-
Verifica or. all'indietro	*	-	-	-	-	-	-	-

Operazione	Caratteristica							
	Un punto	Due punti	Tre o più punti	Linea mappa attiva	Arco mappa attivo	Poli-linea mappa attiva	Allineamento	Strada Trimble
Punto di controllo	-	-	-	-	-	-	-	-

Note

- Se si seleziona uno o più triangoli in una superficie (solo file TTM), l'opzione [Cancella triangoli selezionati](#) è disponibile nel menu "tocca e mantieni premuto".
- Se si seleziona un punto con lo stesso nome di un altro punto presente nel database e poi dal menu di scelta rapida si seleziona l'opzione [Esamina](#) o [Cancella](#), appare un elenco dei punti duplicati. Selezionare il punto che si vuole esaminare o cancellare.
- Campo Fill-in. Immettere nei campi i nomi di caratteristica selezionando dalla mappa. Selezionare la caratteristica (le caratteristiche) dalla mappa, poi selezionare una funzione di rilevamento, come [Cogo](#) o [Picchettamento](#). Le caratteristiche selezionate vengono immesse automaticamente nei campi appropriati.
- Elenco selezioni mappa. L'opzione [Selezioni mappa](#) diventa disponibile sul lato destro del campo del nome della caratteristica quando si sono selezionate caratteristiche dalla mappa. Toccarlo per accedere all'elenco delle caratteristiche selezionate. Vengono mostrate solamente le caratteristiche che sono specifiche per il campo.
- Non è possibile usare [General Survey](#) per cancellare punti provenienti da file collegati. I punti dei file collegati non appaiono nell'elenco di punti cancellabili della finestra [Esamina](#).
- [Imposta dettagli punto](#) non è disponibile su Trimble tablet quando viene visualizzata la [Barra degli strumenti CAD](#).
- [Gira a](#) è disponibile in un rilevamento convenzionale quando si ha terminato una [Impostazione stazione](#) e nessun punto è selezionato. Quando scelto quest'opzione gira alla posizione in cui lo stilo ha toccato la schermata.
- Le opzioni [Verifica or.](#), [all'indietro](#) e [Punto di controllo della mappa](#) sono disponibili solo nei rilevamenti convenzionali.
- L'opzione [Inserisci punto](#) non è disponibile in modalità 3D. L'opzione [Gira a](#) è disponibile per punti sulla mappa, ma non è disponibile quando si è in modalità 3D per una posizione [tocca e tieni premuto](#) senza un punto. La mappa 3D è supportata solo sui controller tablet.
- Le opzioni del menu [Tocca e tieni premuto](#) vengono ridotte quando si è in modo [disegno linea](#) o [disegno arco](#) dalla [barra degli strumenti CAD](#).

Superfici e volumi

La creazione delle superfici e il calcolo dei volumi possono essere eseguiti nella mappa 2D dei controller non-tablet e nelle mappa 2D e 3D dei tablet. Siccome i calcoli delle superfici e dei volumi spesso richiedono l'elaborazione di molti dati, quando sono presenti grandi quantità di dati i tablet offrono la prestazione migliore. I calcoli con piccole quantità di dati, per esempio piccole scorte, possono essere eseguiti sui controller non-tablet.

Dal menu Tocca e tieni premuto nella mappa è possibile scegliere le seguenti opzioni:

Creare superficie

Creare superficie è disponibile quando ci sono tre o più punti 3D selezionati sulla mappa. La superficie è generata dalla selezione del punto corrente e memorizzata come un file Triangulated Terrain Model (nome superficie.ttm) nella [cartella progetto](#) corrente. Verrà suggerito di inserire un nome sulla superficie. La superficie appena creata sarà collegata al lavoro corrente come un file Mappa attiva.

Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione di un gradiente di colore, sulla visualizzazione di triangoli e sulla applicazione di un offset verticale su una superficie, vedere [Tasti soft mappa e opzioni](#).

Cancellare i triangoli selezionati

Cancella i triangoli selezionati diventa disponibile quando uno o più triangoli della superficie vengono selezionati da un file TTM. Utilizzare questa opzione per modificare la superficie, se richiesto, prima di eseguire il calcolo volume.

Nota –

- È possibile selezionare un triangolo solo se il modello TTM è visualizzato e l'opzione triangoli schermo superficie è attivata. Per ulteriori informazioni, vedere [Opzioni schermo mappa](#).
- È possibile selezionare un triangolo solo se non è selezionata nessuna entità, per esempio i punti. Per facilitare la selezione di un triangolo, nascondere le altre entità utilizzando il tasto soft Filtro .
- L'opzione cancella triangoli selezionati non è disponibile se si selezionano tutti i triangoli presenti nella superficie.
- Per selezionare i triangoli, nella [Mappa 3D](#), la mappa deve essere nella vista Piano.

Calcolare volume

Come *Creare superficie* , *Calcolare volume* è disponibile quando tre o più punti 3D sono selezionati sulla mappa. Esso genera inoltre una superficie dal punto corrente selezionato. Tuttavia, una volta che la superficie è stata creata, si è condotti all'opzione [Calcola volume](#) nel menu *Cogo* .

Selezionare punti

Selezionare punti dalla mappa

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

Selezionare da

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

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

Note

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

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

Note

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

Aggiungere punti ad una lista

Il software Trimble Access permette all'utente di svolgere alcune funzioni, quali: [picchettare punti](#), [applicare una trasformazione](#), [definire una superficie](#) ed [esportare](#), in un elenco di punti. Per creare un elenco di punti, toccare **Aggiungere** e quindi usare uno dei metodi seguenti per aggiungere punti all'elenco:

Metodo	Descrizione
Inserimento nome punto singolo	Inserire un nome di punto singolo nel lavoro corrente o nei file collegati. Per immettere un punto da un file collegato in un campo <i>Nome punto</i> , accedere al campo e digitare il nome del punto. Un punto collegato inserito in un campo nome punto viene copiato nel database del lavoro corrente.
Selezione da elenco	Selezionare da un elenco di tutti i punti del lavoro corrente e dei file collegati. Toccare un nome colonna per ordinare i punti presenti.
Selezione con ricerca caratteri jolly	Selezionare da un elenco filtrato di tutti i punti del lavoro corrente e file collegati.
Selezione da file	Aggiungi tutti i punti da un file CSV o TXT definito.
Tutti i punti reticolo	Aggiungi tutti i punti reticolo dal lavoro corrente.

Metodo	Descrizione
Tutti i punti inseriti	Aggiungere tutti i punti inseriti dal lavoro corrente.
Punti con raggio	Aggiungere tutti i punti con un raggio definito dal lavoro corrente e i file collegati.
Tutti i punti	Aggiungere tutti i punti dal lavoro corrente e dai file collegati e tutti i file scansiti che sono riportati nel lavoro in questione.
Punti con lo stesso codice	Aggiungere tutti i punti con un codice definito dal lavoro corrente e dai file collegati.
Punti per intervallo nome	Aggiungere tutti i punti entro un determinato intervallo di nomi dal lavoro corrente e i file collegati.
Sezione del lavoro	Aggiungere tutti i punti in ordine cronologico, partendo dal primo evento "Da punto" fino a "A punto", includendo il primo evento di quest'ultimo.
Selezione mappa corrente	Aggiungere tutti i punti correntemente selezionati nella mappa.
Scansire punti file	Aggiungere tutti i punti dai file scansiti che sono riportati nel lavoro in questione. Selezionare da una lista scansione file riportati.

Note

- *Quando si applica una trasformazione, la selezione mappa corrente e i metodi scansione punti file non sono disponibili. Tuttavia, i punti selezionati nella mappa vanno a popolare automaticamente l'elenco.*
- *L'utente deve creare una nuova lista punti per ogni funzione software che permette di fare una lista punti. La stessa lista punti non viene riutilizzata, per esempio, quando prima si picchetta dei punti e poi li si esporta.*
- *Quando si aggiungono punti all'elenco di picchettamento utilizzando l'opzione Selezionare da file, è possibile aggiungerli dal file collegato anche se il punto nel file collegato esiste già nel lavoro corrente. L'opzione Selezionare da file è il solo modo in cui è possibile **picchettare un punto** da un file collegato quando nel lavoro corrente è già presente un punto con lo stesso nome.*
- *Se un lavoro collegato contiene due punti con lo stesso nome, viene visualizzato il punto con la classe più alta.*

Per maggiori informazioni vedere:

[Picchettare punti](#)

[Misurare i punti di una superficie piana](#)

[Importare ed esportare file formato fisso \(Fixed Format\)](#)

[Trasformazioni](#)

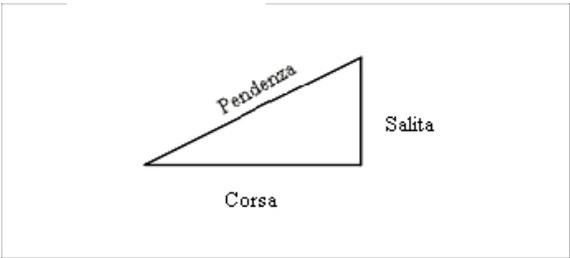
Unità

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

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

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

Questa impostazione	specifica la modalità di visualizzazione dei valori seguenti
Dist. e coord. reticolo	Coord. Distanza e Nord/Est
Altezza	Altezza e altitudine
Vis. distanza	Il numero di unità decimali in tutti i campi distanza Quando il campo <i>Distanza e coordinate griglia</i> è impostato su piedi rilevamento USA è possibile configurare la distanza visualizzata in piedi e pollici. Le frazioni di pollice supportate includono: 1/2", 1/4", 1/8", 1/16" e 1/32".
Vis. coordinate	Il numero di decimali in tutti i campi coordinate Nord/Est
Schermata area	Il numero di decimali per un'area calcolata.
Schermata volume	Il numero di posizioni decimali per un volume calcolato.
Angoli	Angoli
Formato Azimut	Azimut
Lat / Long	Latitudine e longitudine
Temperatura	Temperatura
Pressione	Pressione
Ordine coordinate	<p>Coordinate</p> <p>L'ordine per le coordinate visualizzate può essere impostato su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nord-Est-Alt • Est-Nord-Alt • Y-X-Z (equivalente a Est-Nord-Alt - nuova richiesta campi) • X-Y-Z (equivalente a Nord-Est-Alt - nuova richiesta campi) <p>Per le opzioni Y-X-Z e X-Y-Z, la convenzione utilizzata definisce che l'asse Y è l'asse Est e l'asse X è quello Nord.</p>
Schermo stazione (in	<p>Stazionamento</p> <p>Il valore della stazione può essere visualizzato come:</p>

Questa impostazione	specifica la modalità di visualizzazione dei valori seguenti
<p>alcuni paesi conosciuto anche come Chainage)</p> <p>Questo definisce la distanza lungo la linea, l'arco, l'allineamento, la strada o il tunnel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1000.0, dove i valori sono visualizzati come immessi • 10+00.0 dove i + separano le centinaia dai valori rimanenti • 1+000.0 dove i + separano le migliaia dai valori rimanenti • <i>Indice stazione</i>. <p>Il tipo di schermo <i>Indice stazione</i> utilizza un valore extra del campo <i>Incremento indice stazione</i> come parte della sua definizione. Il valore della stazione viene visualizzato secondo l'opzione 10+00.0, ma il valore che precede il + e il valore della stazione diviso da <i>Incremento indice stazione</i>. La parte rimanente viene visualizzata dopo il +. Per esempio se <i>Incremento indice stazione</i> è impostato a 20, un valore stazione di 42.0 m viene visualizzato come 2 + 02.0 m. Questa opzione di visualizzazione è utilizzata in Brasile ma può avere applicazione anche in altri mercati.</p>
Incremento indice stazione	<p>Se <i>Schermo stazione</i> è impostato su <i>Indice stazione</i>, il campo <i>Incremento indice stazione</i> appare abilitando un incremento indice stazione per l'inserimento. Vedere i dettagli sopra.</p>
Pendenza	<p>Pendenza</p> <p>La pendenza di un'inclinazione può essere visualizzata come angolo, percentuale o rapporto.</p> <p>Il rapporto può essere visualizzato come <i>Salita:Corsa</i> oppure <i>Corsa:Salita</i>.</p>
	
Area	<p>Le unità dell'area supportate includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metri quadrati • Miglia quadrate • Piedi internazionali quadrati • Piedi statunitensi quadrati • Iarde quadrate internazionali • Iarde quadrate rilevamenti statunitensi • Acri • Ettari
Volume	<p>Le unità del volume supportate includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metri cubi • Piedi internazionali cubi

Questa impostazione	specifica la modalità di visualizzazione dei valori seguenti
	<ul style="list-style-type: none"> • Piedi statunitensi cubici • Iarde internazionali cubiche • Piedi statunitensi cubici • Acri piede • Acri piede statunitensi
Visualizzazione AV laser	Angoli verticali laser Gli angoli verticali misurati dallo zenit o inclinazioni misurate in orizzontale.
Format ora	Ora

Ora/data

Per impostare la data e l'ora in un controller Trimble:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Su un tablet Trimble:

- Dal desktop, toccare l'ora e la data visualizzate in cima a sinistra dello schermo e quindi toccare [Cambiare impostazioni data e ora...].

In un controller Controller Trimble Slate e TSC3:

- Premere il pulsante Windows per aprire il menu *Start* e quindi toccare [Impostazioni / Orologio e allarmi].

In un controller TSC2:

- Premere il pulsante Windows e selezionare [Settings / System / Clock and Alarms] (Impostazioni / Sistema / Orologio e allarmi).

In un controller Trimble CU:

- Toccare due volte l'orologio situato nel lato destro della barra delle applicazioni.

In un controller Geo7X/GeoXR:

- Dall'interno di menu Trimble Access, toccare il tasto Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare [Settings / Clock and Alarms] (Impostazioni / Orologio e Allarmi).

2. Cambiare la data e l'ora come necessario. Premere il tasto **Enter** per accettare le nuove impostazioni o **Esc** per annullare.

Per configurare l'impostazione della visualizzazione ora GPS:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro / Unità*.
2. Nel campo *Formato data/ora* selezionare il formato di visualizzazione data/ora richiesto.

Nel lavoro insieme ad ogni record viene memorizzato un indicatore di data e ora che viene emesso nel file DC ogni 30 minuti.

Impostazioni Cogo

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

Utilizza *Impostazioni Cogo* per configurare:

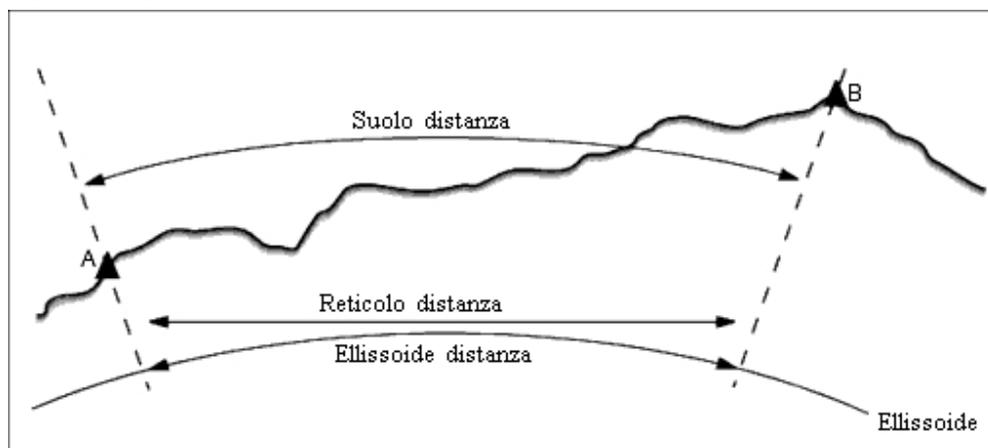
- [Visualizzazione distanza](#) (reticolo, terreno o ellissoide)
- [Correzione del Livello del Mare](#) (ellissoide).
- [Aumento direzione coordinate reticolo](#)
- [Azimut sud](#)
- [Compensazione dintorni ed esponente di peso](#)
- [Declinazione magnetica](#)
- [Supporto Geodesia avanzata](#)
- [Averaging](#) (computo della media)

Vis. distanza

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

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

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



Distanza suolo

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

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

Distanza ellissoide

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

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

Distanza reticolo

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

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

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

Correzione della curvatura

Nel sistema General Survey, tutte le distanze ellissoide e suolo sono parallele all'ellissoide.

Correzione del Livello del Mare (ellissoide)

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

Nella maggior parte dei casi, selezionare la casella di controllo *Correzione livello del mare (ellissoide)* per calcolare le corrette coordinate geodetiche di reticolo dalle osservazioni della stazione totale.

Tuttavia, se l'ellissoide locale è stato ampliato per fornire le coordinate di terreno calcolate, ma le altezze dei punti non sono state modificate per corrispondere all'ellissoide ampliato, non selezionare la correzione del livello del mare; ad esempio, quando si utilizzano lavori con i sistemi di coordinate della contea del Minnesota.

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

La formula utilizzata per il calcolo è:

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

Dist. or.	Componente orizzontale della distanza misurata
Raggio	Semi asse maggiore ellissoide
H. media	Altezza media sull'ellissoide locale della linea misurata

Note

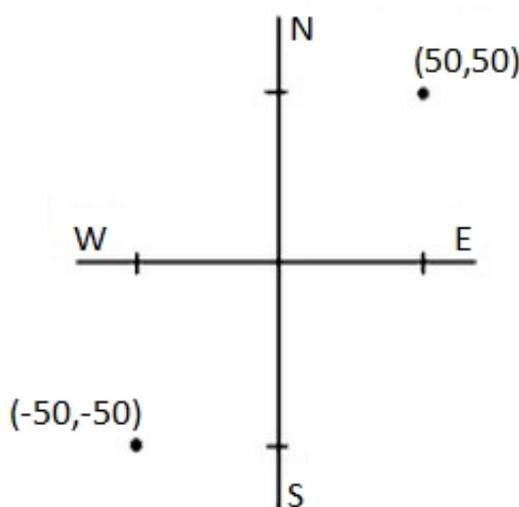
- *In lavori in cui il sistema di coordinate per fornire coordinate del terreno, la casella Correzione livello del mare (ellissoide) è sempre attivata e non può essere modificata. Questo perché la correzione del livello del mare è già applicata nel calcolo delle coordinate del terreno.*
- *In un lavoro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

Direzione coordinate reticolo

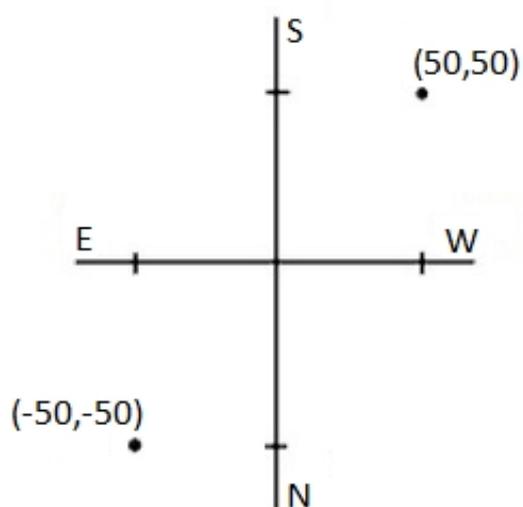
Usare il campo *Coordinate reticolo* per impostare le coordinate reticolo in modo che incrementino in una delle seguenti serie di direzioni:

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

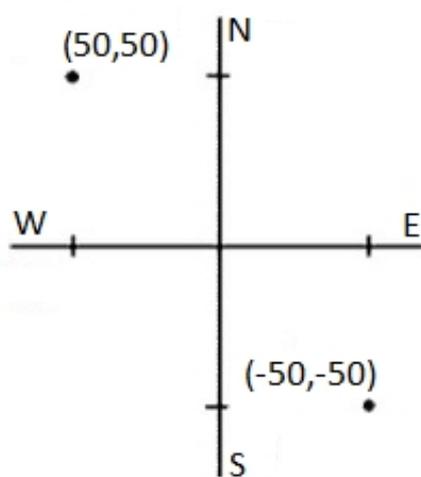
Il grafico seguente mostra l'effetto di ciascuna impostazione.



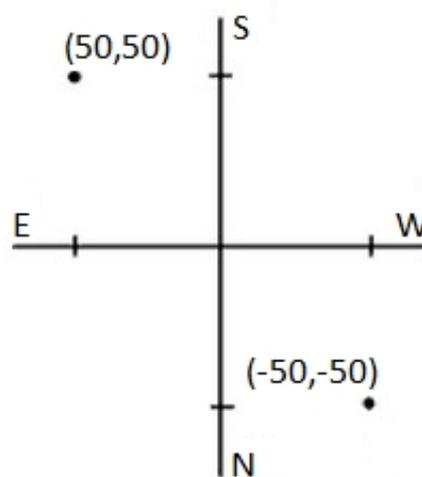
Aumenta nord-est



Aumenta sud-ovest



Aumenta nord-ovest



Aumenta sud-est

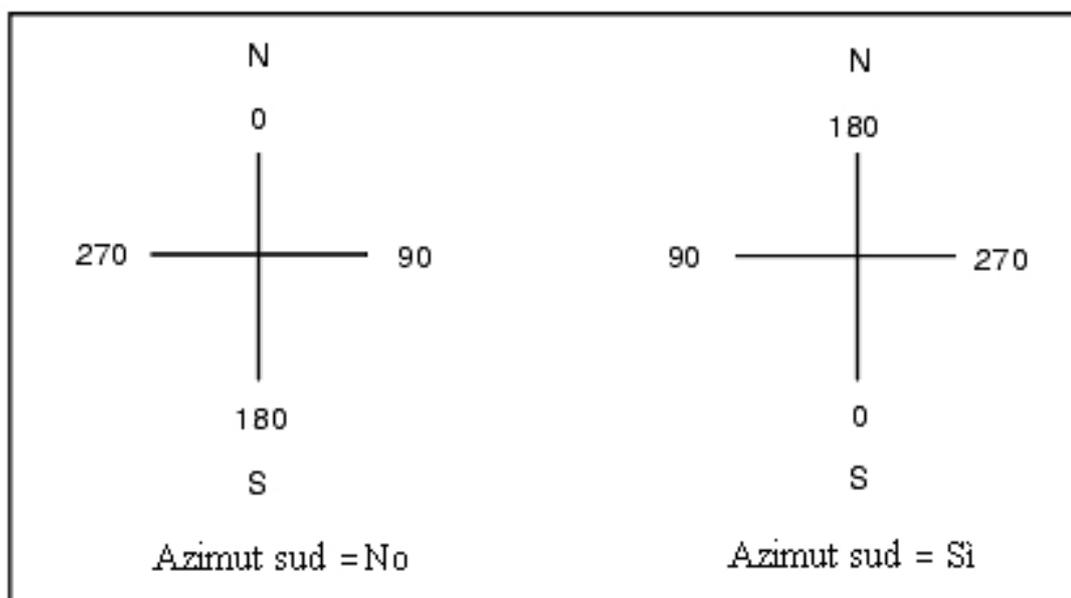
Visualizzazione dell'azimut

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

- Se l'utente ha definito sia una trasformazione datum, sia una proiezione, oppure se ha selezionato *Solo fattore di scala*, viene visualizzato l'azimut del reticolo.

- Se l'utente non ha definito alcuna trasformazione datum e/o alcuna proiezione, viene visualizzato il miglior azimut disponibile. Un azimut reticolo è la prima scelta, poi un azimut ellissoidale locale, poi l'azimut ellissoide WGS84.
- Se si sta usando un telemetro laser, viene visualizzato l'azimut magnetico.

Se è necessaria la visualizzazione di un azimut sud, impostare il campo *Azimut sud* su Sì. Tutti gli azimut incrementano ancora in senso orario. Il grafico seguente mostra l'effetto che si ottiene quando si impostano i campi *Azimut sud* su No o Sì.



Adattamento di quartiere

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

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

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

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

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

n è l'esponente di ponderazione

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

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

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

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

Note

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

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

Declinazione magnetica

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

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

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

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

Supporto Geodesia avanzata

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

- [Fattore di scala impostazione stazione](#)
- [Trasformazione di Helmert per resezione](#)
- [Trasformazioni locali](#)
- [SnakeGrid](#)

Averaging (computo della media)

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

- Ponderato
- Non ponderato

Vedere [Computo della media](#) per ulteriori dettagli sul calcolo della media ponderato.

Barra degli strumenti CAD

La barra degli strumenti CAD è disponibile solo su Trimble Tablet. È disponibile solo sui controller tablet.

Nota - La barra degli strumenti CAD non è disponibile quando si utilizza la mappa 3D in modalità 3D. Per utilizzare la barra degli strumenti CAD, chiudere la mappa 3D. Per fare ciò, nella mappa 3D, toccare il tasto software *Opzioni* e quindi deselezionare la casella di verifica *Mappa 3D*. Selezionare *Accetta*. La mappa ora mostra la classica mappa 2D, con la barra degli strumenti CAD disponibile.

Per accedere alla barra degli strumenti, eseguire una delle operazioni seguenti. La barra degli strumenti viene visualizzata sul lato sinistro dello schermo.

- Toccare e tenere premuta la schermata mappa e quindi selezionare *barra degli strumenti CAD* dal menu di scelta rapida.
- Nella mappa, toccare *Opzioni* e quindi selezionare la casella di controllo *barra degli strumenti CAD*.

La barra degli strumenti CAD ha due modalità di funzionamento:

- [Modo misurazione](#)
- [Modo disegno](#)

Per passare da un modo all'altro, toccare il pulsante appropriato nella parte superiore della barra degli strumenti CAD.

Pulsante	Funzione
	Passa a modo misurazione.
	Passa a modo disegno.

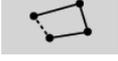
Note

- La barra degli strumenti CAD richiede una *Libreria codici caratteristiche* con codici di controllo e linea:
 - Per misurare o tracciare linee o archi, la libreria di codici caratteristica deve disporre di codici di controllo per Inizio sequenza unione e Unisc a punto con nome.
 - Per misurare o tracciare archi, la libreria dei codici caratteristiche deve disporre dei codici di controllo per Inizio arco tangenziale e Fine arco tangenziale.
 - Per aggiungere archi utilizzando i codici caratteristica, i punti che comprendono l'arco devono essere stati osservati consecutivamente. Pertanto non sempre è possibile unire i punti con gli archi.

Modo misurazione

Il modo misurazione consente di misurare i codici caratteristica inclusi punti, linee e archi tangenziali. Utilizzando i tasti CAD appropriati con la giusta libreria di codici caratteristiche selezionata, è possibile aggiungere lavori lineari alla mappa, che saranno aggiornati rispetto ai codici di controllo e di linea presenti nella libreria di codici caratteristiche.

Sono supportate le funzioni seguenti:

Pulsante	Funzione
	Misura una caratteristica punto.
	Misura una caratteristica linea.
	Avvia una nuova sequenza arco/linea.
	Avvia un arco.
	Termina un arco.
	Chiudi l'ultima sequenza di linea/arco misurata.
Nome codice	Impostare un codice caratteristica.
Nome punto	Impostare nome punto successivo.

Misurare un punto

1. Toccare il pulsante caratteristica *Punto* .
2. Se il codice caratteristica punto non è già impostato, la libreria dei codici caratteristica viene visualizzata con tutti i punti caratteristica.
Selezionare un codice caratteristiche dall'elenco. Questo codice ora viene impostato come codice caratteristiche punto predefinito.
In alternativa, toccare il tasto software codice caratteristica e quindi selezionare un codice.
3. Toccare *Misurare*.

Misurare una linea

1. Toccare il tasto software caratteristica *Linea / Arco* .
2. Se il codice caratteristica linea non è già impostato, la libreria del codice caratteristiche viene visualizzata con tutte le caratteristiche linea
Selezionare un codice caratteristica dall'elenco. Questo codice viene ora impostato come codice caratteristica linea predefinito.
In alternativa, toccare il tasto software codice caratteristica e quindi impostare un codice.
3. Toccare *Misurare*. Una volta memorizzato il punto, questo inizia o continua una sequenza di linea.

Misurare un arco

1. Toccare il pulsante caratteristica *Linea/Arco* e quindi verificare di aver impostato un codice caratteristica linea.
2. Toccare *Avvia arco*.
3. Toccare *Misurare*. Una volta memorizzato il punto, *Avvia arco* torna a uno stato non selezionato.
4. Continuare a misurare le caratteristiche linea fino a raggiungere il punto finale dell'arco.
5. Toccare *Fine arco*.
6. Toccare *Misurare*. Questo ultimo punto memorizzato termina l'arco e *Fine arco* torna allo stato non selezionato.

Nota - Per misurare il punto di transizione tra due archi back-to-back, toccare entrambi i pulsanti *Inizio arco* e *Fine arco* prima della misurazione.

Chiudere l'ultima sequenza di linea/arco misurata

Toccare *Chiudi* dopo aver misurato l'ultimo punto nella sequenza linea/arco. La sequenza linea/arco si chiude e torna al primo punto della sequenza linea/arco. Non si chiude su una linea/arco aggiunta in modo disegno.

Suggerimento - Si consiglia di chiudere una figura immediatamente dopo aver misurato l'ultimo punto.

Avvia una nuova sequenza arco/linea

1. Toccare il pulsante caratteristica *Linea/Arco* e quindi verificare di aver impostato un codice caratteristica linea.
2. Toccare il pulsante *Avvia nuova sequenza* .
3. Toccare *Misurare*. Dopo aver memorizzato il punto, la precedente sequenza linea/arco termina e ne inizia una nuova.

Impostare il codice caratteristica corrente

Toccare il pulsante *Codice caratteristica* per selezionare il codice caratteristica linea o punto corrente dall'elenco.

Nota - Se il lavoro utilizza descrizioni, selezionare il pulsante *Codice caratteristica per accedere a un modulo che abilita l'utente all'inserimento di codici e descrizioni*.

Suggerimento - Il codice caratteristiche può essere impostato anche selezionando una caratteristica punto o linea nella mappa che presenta il codice caratteristica che si desidera utilizzare quindi toccare il pulsante *Codice caratteristica* .

Impostare nome punto successivo

1. Toccare il pulsante *Nome punto*.
2. Inserire il nome punto successivo e quindi toccare *Accetta*.

Modo disegno

Il modo disegno consente di aggiungere manualmente il lavoro lineare codificato. Questo include linee, archi e archi back-to-back. Inoltre è possibile eliminare il lavoro lineare.

Se viene selezionata una libreria di codici caratteristica, è possibile aggiungere il lavoro lineare o eliminarlo dalla mappa, il lavoro lineare verrà aggiornato rispetto ai codici di controllo e linea presenti nella libreria di codici caratteristica.

Le funzioni supportate sono le seguenti:

Pulsante	Funzione
	Tracciare una caratteristica linea.
	Traccia una caratteristica arco.
	Avvia una nuova sequenza linea/arco.
	Avvia il secondo arco di un arco back-to-back.
	Elimina una caratteristica linea o arco.

Pulsante	Funzione
Nome codice	Impostare il codice caratteristica.
Nome punto	Impostare nome punto successivo.

Tracciare una caratteristica linea

1. Toccare il pulsante *Aggiungi linea* .
2. Verificare che il codice caratteristica linea sia impostato correttamente.
3. Nella mappa, toccare i punti iniziali e finali della linea che si desidera creare.
4. Continua a toccare i punti fino a quando la sequenza di linea non è completa. Ogni volta che si seleziona un punto successivo, viene tracciata una linea tra i due punti selezionati e il primo punto viene quindi deselezionato.

Tracciare una caratteristica arco

1. Toccare il pulsante *Aggiungi arco* .
2. Verificare che il codice caratteristica linea sia impostato correttamente.
3. Nella mappa, toccare i punti iniziali dell'arco che si desidera creare.
4. Continuare a toccare i punti fino a completare la sequenza di arco. Ogni volta che si seleziona un punto successivo, viene tracciato un arco dal primo punto utilizzando tutti i punti selezionati successivamente. Quando l'arco viene disegnato, il punto precedente viene deselezionato.

Nota - Per disegnare un arco back-to-back, toccare il pulsante *Arco back-to-back* dopo aver completato il primo arco e prima di selezionare il secondo punto del secondo arco. Dopo aver disegnato la prima parte dell'arco tra il primo e il secondo punto dell'arco, il pulsante torna deselezionato.

Avvia una nuova sequenza arco/linea

1. Toccare il pulsante caratteristica *Linea* e quindi verificare che il codice caratteristica linea sia stato impostato.
2. Toccare il tasto software *Avvia una nuova sequenza* .
3. Nella mappa, toccare il punto iniziale per la linea/arco che si desidera creare. La sequenza di linea/arco precedente termina e viene avviata una nuova sequenza.

Eliminare il lavoro di linea

1. Selezionare gli elementi che si desidera eliminare.
2. Toccare il pulsante *Elimina*.
3. Nella mappa, toccare le caratteristiche linea da eliminare e quindi toccare *Invio* .

Impostare il codice caratteristica corrente

Toccare il pulsante *Codice caratteristica* per selezionare il codice caratteristica linea o punto corrente dall'elenco.

Nota - Se il lavoro utilizza delle descrizioni, la selezione del pulsante *Codice caratteristica* consente di passare a un modulo che consente di inserire il codice e le descrizioni.

Suggerimento - Si può impostare il codice caratteristica corrente anche selezionando nella mappa una caratteristica punto o linea con il codice caratteristica richiesto e quindi toccare il pulsante *Codice caratteristica*.

Impostare nome punto successivo

1. Toccare il pulsante *Nome punto*.
2. Inserire il nome punto successivo e quindi toccare *Accetta*.

Linea di Offset

E' possibile eseguire l'offset di una linea:

- orizzontalmente
- verticalmente
- orizzontalmente e verticalmente

Nota - Questa funzione è disponibile solo dalla mappa.

Per eseguire l'offset della linea:

1. Dalla mappa, selezionare la linea di cui eseguire l'offset.
2. Toccare e tenere premuto brevemente sulla mappa e quindi selezionare *Linea di offset* dal menu.
3. Specificare il/i valori di offset: Utilizzare la freccia pop-up per selezionare l'appropriata direzione di offset.
4. Toccare *Memorizzare*.

Elaborare intersezione

E' possibile elaborare e memorizzare punti all'intersezione di:

- due punti e una linea
- due linee
- due archi
- due punti e un arco
- una linea e un arco

Nota - Questa funzione è disponibile solo sulla mappa.

Per elaborare un'intersezione:

1. Dalla mappa, selezionare le due entità da intersecare.
2. Toccare e premere brevemente sulla mappa e quindi selezionare *Elaborare intersezione* dal menu.
3. A scelta, inserire un offset orizzontale e/o verticale per ogni entità: utilizzare la freccia pop-up per selezionare la direzione di offset appropriata.
4. Selezionare come l'elevazione per il punto di intersezione sarà calcolata. Le opzioni variano a seconda della entità selezionate ma possono includere:
 - Nessuna - l'elevazione sarà nulla
 - Linea/Arco 1 - l'elevazione è elaborata utilizzando la pendenza della prima linea/arco
 - Linea/Arco 2 - l'elevazione è elaborata utilizzando la pendenza della seconda linea/arco
 - Media - la media delle elevazioni è elaborata utilizzando il grado della prima e seconda linea/arco
5. Toccare *Calc.*
6. Completare il campo e quindi toccare *Memorizza*.

Note

- *La direzione dell'offset orizzontale è relativa alla direzione selezionata dell'entità.*
- *Quando una o entrambe le entità sono un arco, due intersezioni possono essere elaborate. Entrambi possono essere memorizzati ma se non si desidera memorizzare il primo punto, toccare *Salta*.*

Usare una libreria di caratteristiche

Per selezionare un codice in un rilevamento, prima selezionare la libreria che si vuole usare:

1. Dal menu principale, selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro* .
2. Toccare il pulsante *Libreria di caratteristiche* e selezionare la libreria che si vuole usare.

Nota - *Le librerie di caratteristiche non possono essere utilizzate nei campi Descrizione.*

Per scegliere un codice dalla libreria:

1. Nel campo *Codice* , immettere il primo carattere del codice caratteristica necessario. L'elenco di codici delle caratteristiche viene filtrato in base al tipo di controller che si sta usando e all'impostazione Completamento automatico:

Controller Trimble	Completamento automatico attivato	Completamento automatico disattivato
TSC3/TSC2/Geo7X/GeoXR /Slate/Trimble tablet	L'elenco di codici caratteristiche viene sempre filtrato in base ai caratteri che si inseriscono. Quando si digita un carattere, appare il primo codice disponibile che inizia con tale carattere.	L'elenco di codici caratteristiche viene sempre filtrato in base ai caratteri che si inseriscono. Appare solamente il carattere che si inserisce e viene usato per filtrare l'elenco di codici caratteristiche.
Trimble CU	Per selezionare un codice alfabetico non è necessario mettere il controller nel modo alfabetico. L'elenco dei codici di caratteristiche è filtrato in base ai caratteri disponibili nel tasto del controller che si è premuto. Se per esempio si preme "2", l'elenco è filtrato su "2" e sui caratteri del tastierino associati "T", "U" e "V". Appare il primo codice disponibile che inizia con uno di questi caratteri.	Il software General Survey mantiene l'impostazione alfabetica o numerica. Appare solamente il carattere che si inserisce e viene impiegato per filtrare l'elenco di codici caratteristiche.

- Per filtrare ulteriormente l'elenco dei codici caratteristica, inserire altri caratteri. Utilizzare i tasti freccia per scorrere il codice necessario, oppure se questo è già visualizzato, toccare Enter per accettare tale codice e andare nel campo successivo.

Suggerimento - Toccare l'intestazione *Nome* o *Descrizione* per ordinare i codici per quella colonna.

Quando si seleziona un codice dall'elenco, il filtro è disabilitato ed appare l'intero elenco dei codici di caratteristiche, il quale consente di selezionare un altro codice.

Per inserire più codici, selezionarne uno alla volta dall'elenco. Quando dall'elenco si selezionano più codici, il sistema inserisce automaticamente uno spazio per separare i codici. Se si immettono i codici attraverso il tastierino del controller, occorre inserire uno spazio dopo ogni codice per visualizzare l'intero elenco di codici prima di immettere il codice successivo.

Nota - Un codice caratteristica non può contenere più di 20 caratteri. Ma il numero massimo di caratteri in un campo codici è 60.

Nota - Se per il lavoro è già selezionato un elenco di codici di caratteristiche, si possono usare i codici dell'elenco quando si digita una nota. Dalla schermata Nota, premere Barra spaziatrice per visualizzare l'elenco dei codici. Selezionare un codice dall'elenco o digitare le prime lettere del codice.

Per modificare un codice dopo che è stato misurato un punto:

1. Selezionare *Lavori / Esamina il lavoro* oppure *Lavori / Manager punti*.
2. Modificare il campo codice per il punto.

Come utilizzare il campo codice quando si usano librerie di codici caratteristiche

Se si impiega una libreria di caratteristiche, quando si accede al campo codice nelle maschere del software General Survey appare una finestra di dialogo *Elenco di codici* con comandi speciali che aiutano a selezionare codici dall'elenco di codici caratteristiche.

Per selezionare l'intero codice nella finestra di elenco codici, cliccare in una parte qualsiasi del campo codice, oppure premere la freccia destra o sinistra del controller quando ci si trova su un campo codice.

Suggerimento – Una selezione parziale effettuata nel campo codice viene mantenuta nella finestra di dialogo *Elenco codici*.

Quando la finestra di dialogo *Elenco codici* è attiva:

- Per sostituire il codice:
 - Selezionare un codice dall'elenco quando è evidenziato l'intero codice (con un elenco non filtrato)
 - Selezionare un codice dall'elenco quando l'evidenziazione o il cursore è all'interno di un codice (con un elenco filtrato).
- Per aggiungere un codice:
 - Selezionare un codice dall'elenco quando il cursore si trova all'inizio o alla fine di un codice (con un elenco non filtrato).

Nota - *Gli spazi per separare più codici sono inseriti automaticamente.*

Filtraggio nella finestra di dialogo *Elenco codici* :

- L'elenco di codici è filtrato secondo i caratteri a sinistra del cursore o dell'evidenziazione.
- Se il cursore si trova all'inizio o alla fine del campo codice e la modifica non è in corso, l'elenco di codici non viene filtrato.

Sostituire un codice impiegando uno schermo tattile:

1. Toccare nel campo codice. Il campo codice viene evidenziato.
2. Impiegare la barra di scorrimento per andare nel nuovo codice, poi toccare il nuovo codice che deve andare a sostituire quello vecchio.
3. Per uscire dalla finestra di dialogo *Selezione codice* toccare *Enter*.

Aggiungere un codice esistente impiegando uno schermo tattile:

1. Per aprire la finestra di dialogo *Elenco codici* toccare nel campo codice.
2. Per rimuovere l'evidenziazione nel campo codice, prima di selezionare il nuovo codice toccare all'inizio o alla fine di tale campo.

Il software General Survey inserisce automaticamente gli spazi necessari per separare più codici.

Sostituire un codice impiegando una tastiera:

1. Toccare o andare con i tasti freccia nel campo codice.
2. Premere il tasto che rappresenta il primo carattere del codice. L'elenco di codici è filtrato in base a tale primo carattere.
3. A seconda delle dimensioni della propria libreria di codici, procedere in uno dei seguenti modi:
 - Se il codice richiesto non è visibile, premere il(i) tasto(i) rappresentante(i) il(i) carattere(i) successivo(i) del proprio codice, in maniera da filtrare ulteriormente l'elenco.
 - Se il codice richiesto è visibile, andarvi con il tasto freccia Giù, premere *Enter* per selezionare il codice, poi premere di nuovo *Enter* per uscire dalla finestra di dialogo.

Aggiungere un codice esistente impiegando una tastiera:

1. Per aprire la finestra di dialogo *Elenco codici*, premere la freccia destra.
2. Per togliere l'evidenziazione dal campo codice, prima di selezionare il nuovo codice premere nuovamente la freccia destra.

Il software General Survey inserisce automaticamente gli spazi necessari per separare più codici.

Suggerimenti

- Per modificare un codice esistente, utilizzare i tasti freccia per andare nella posizione corretta, poi impiegare la barra spaziatrice per rimuovere i caratteri indesiderati. Appena si modifica il codice, l'elenco dei codici viene filtrato di conseguenza.
- Quando il completamento automatico è disattivato, gli ultimi codici usati appaiono in cima all'elenco. I codici immessi più volte sono ricordati come una sola immissione nell'elenco degli ultimi codici usati. Questo consente all'utente di selezionare rapidamente gli ultimi codici utilizzati, specialmente più immissioni di codici.
- Per inserire un codice che non si trova nella libreria, ma che assomiglia a uno presente nella libreria, premere la barra spaziatrice per accettare il codice che si inserisce, non il codice simile della libreria. In alternativa disattivare il completamento automatico.

Usare codici caratteristiche con attributi predefiniti

Quando si usa un codice caratteristica che ha attributi, il software General Survey invita ad immettere i dati degli attributi.

E' possibile impiegare librerie di caratteristiche che erano state create tramite il software Trimble Office, come ad esempio Trimble Business Center Feature manager. Nella libreria questi codici di caratteristiche hanno un'icona attributo (A) accanto al codice caratteristica nella libreria.

Per assegnare un attributo a un punto:

1. Verificare di aver associato la *Libreria caratteristiche* idonea al lavoro. Per fare ciò, selezionare *Lavori/ Proprietà lavoro* e toccare il pulsante Libreria caratteristiche per associare una libreria caratteristiche al lavoro. Selezionare *Accetta*.
2. Inserire un nome punto e selezionare un codice con attributi.
3. Toccare il tasto software *Attrib* quindi inserire gli attributi del punto che si sta misurando.
4. Dalla stessa schermata toccare il tasto software *Opzione* per selezionare il comportamento predefinito dell'attributo. Scegliere tra:

- *Ultimo utilizzato*
- *Da libreria*

Nota – Quando si misura un punto, toccare su *Opzioni* e selezionare *Richiedi controllo attributi* per far apparire il modulo attributi ogni volta che sono presenti degli attributi richiesti ma per i quali non è stato inserito nessun valore. Tuttavia, si prega di notare che:

- Se gli attributi sono stati immessi precedentemente usando il tasto software *Attrib*, non viene chiesto di inserirli.
- Se l'attributo è impostato in qualità di attributo richiesto nella biblioteca codice funzione e non ha un valore predefinito impostato nella biblioteca codici funzione, in questo caso anche se la funzione "Richiedi controllo attributi" non è selezionata il modulo attributo in questione viene visualizzato per assicurare che gli attributi siano raccolti. Per evitare di ricevere la richiesta di controllo attributi quando non si ha selezionato la casella di spunta "richiedi controllo attributi" è necessario assicurarsi che gli attributi richiesti abbiano il valore predefinito impostato nella biblioteca o impostato in modo predefinito nell'ultimo utilizzato.

Rilevare nuovamente punti che hanno già attributi

Per picchettare e rimisurare punti per i quali si hanno già dati di attributi:

1. Se il lavoro non è ancora nel software General Survey, trasferirlo dal software Trimble Business Center.

Nota - Trasferire le caratteristiche e gli attributi rilevanti, nonché i punti.

2. Dal menu principale selezionare *Picchettamento / (Nome di stile) / Punti*.
3. Toccare *Opzioni* e dal gruppo *Dettagli punto come picchettato*, impostare il campo *Codice come picchettato* su *Codice progetto*.
4. Picchettare i punti.
5. Misurare il punto picchettato.

I dati degli attributi visualizzati per il punto sono i dati degli attributi precedentemente immessi dall'utente. Le impostazioni predefinite nella libreria di caratteristiche non vengono usate. Aggiornare i valori come necessario.

Impostazioni aggiuntive

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

Utilizzare *Impostazioni aggiuntive* per configurare:

- [Descrizioni](#)
- [Libreria di caratteristiche](#)
- [Intervallo nome Punto del lavoro](#)
- [Aggiungi a file CSV](#)

Descrizioni

È possibile scegliere di visualizzare due campi descrittivi aggiuntivi in molte funzioni all'interno del software General Survey.

I campi descrittivi sono simili ai campi codice perchè consentono all'utente di aggiungere ulteriori informazioni ai dati. I campi non utilizzano librerie codice caratteristiche e non supportano gli attributi.

I dati dei campi descrittivi sono disponibili nei file DC Trimble come record Nota.

È anche possibile esportare i dati memorizzati nei campi descrittivi utilizzando [Esporta file di formato fisso](#) o [Esporta file di formato personalizzato](#) per esportare i dati memorizzati nei campi descrittivi.

Per abilitare e personalizzare i campi descrittivi:

1. Dal menu principale, selezionare Lavori / Proprietà del lavoro.
2. Toccare il pulsante *Descrizioni*.
3. Selezionare la casella di controllo *Usa descrizioni*.
4. Se necessario, immettere un nuovo nome per *Etichetta descrizione 1* e *Etichetta descrizione 2*.
5. Selezionare *Accetta*.

Dopo aver abilitato i campi descrizioni, questi saranno disponibili nel software General Survey per le caratteristiche seguenti:

- Impostazione stazione
- Misurare topografia
- Misura con Codici
- Topografia continua
- Picchettamento
- Manager punti
- Esamina lavoro
- Inserisci punto, linea e arco
- Calcola punto
- Calcola media
- Trasformazioni
- Poligonale
- Ricerca con caratteri jolly

Ognuno dei due campi descrizione ricorda le descrizioni immesse. Per visualizzare lo stack delle descrizioni utilizzato precedentemente, toccare la freccia nel campo descrittivo.

Lo stack descrizioni è univoco per ogni campo descrizioni. Lo stack viene memorizzato nel file [descriptions.xml] nella cartella [System files] del controller. È possibile modificarlo con un editor di testo e copiarlo in un altro controller.

Intervallo nome Punto del lavoro

Per specificare un nome punto minimo e massimo del lavoro, selezionare la casella di spunta *Applica intervallo nome punto* e poi inserire i nomi punto richiesti.

Nota – I nomi punto devono essere numerici. I nomi punto che includono decimali o caratteri alfabetici vengono ignorati. Sono supportati i numeri negativi e positivi.

Libreria di caratteristiche

Selezionare la casella di spunta *Utilizza attributi codice base* per fornire gli attributi per il codice completo o da una porzione del codice - il "codice base". Questa impostazione si applica in ogni parte del software General Survey , incluso [Misura con codici](#).

Codici attributi e base

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

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

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

Nel software General Survey , è possibile utilizzare la potenza supplementare di [Misura con codici](#) per creare un tasto che contiene un codice numerico o alfa-numero (il codice base, appunto) e poi apporre un suffisso numerico utilizzando i tasti soft "+" o "-". Per i codici immessi in ogni altro campo codice del software General Survey, non è possibile utilizzare i pulsanti software + o - per collegare un suffisso, quindi quando si utilizzano codici base, il software può solo cercare di determinare il codice base eliminando i caratteri numerici dalla fine dei codici.

Le regole seguenti consentono di spiegare il codice base:

- Quando *Utilizza attributi del codice base* è disattivata, il codice immesso è il codice base.
- Quando *Utilizza attributi del codice base* è attivato, il codice base è determinato dall'eliminazione "interna" di qualsiasi carattere numerico posto alla fine del codice.
- Quando *Utilizza attributi del codice base* è attivato e si modifica un codice "trasmesso" da [Misura con Codici](#), il codice di base viene nuovamente ricavato tramite l'eliminazione "interna" di eventuali caratteri numerici dalla fine del codice.

Aggiungi a file CSV

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

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

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

File media

I file media, ad esempio le immagini acquisite utilizzando la fotocamera integrata in un controller Trimble TSC3 o Trimble Tablet o trasferiti utilizzando il trasferimento immagini Wi-Fi ad esempio, possono essere collegati al lavoro oppure a un punto nel lavoro.

- Caricato come un [file](#)
- Acquisito utilizzando la [fotocamera integrata](#) nei seguenti controller:
 - Trimble TSC3
 - Controller Trimble Slate
 - Trimble Geo7X
 - Trimble GeoXR
 - Trimble tablet
- Scattata utilizzando una strumentazione con [Tecnologia Trimble VISION](#)
- Acquisita utilizzando una [fotocamera digitale](#) incluso:
 - Ricoh Caplio 500SE-W tramite Wi-Fi
 - Ricoh Caplio 500SE-W tramite Bluetooth
 - Una fotocamera digitale compatibile SDHC tramite Wi-Fi

I file media possono essere collegati a:

- Un [attributo](#). Il nome del file media viene inserito automaticamente nel campo *Attributo nome file* quando un'immagine viene acquisita utilizzando:
 - la fotocamera integrata nei controller seguenti:
 - Trimble TSC3
 - Controller Trimble Slate
 - Trimble Geo7X
 - Trimble GeoXR
 - Trimble tablet
 - Una strumentazione con tecnologia Trimble VISION™
 - una fotocamera digitale inclusi i modelli:

- Ricoh Caplio 500SE-W tramite Wi-Fi
- Ricoh Caplio 500SE-W tramite BlueTooth
- Una fotocamera digitale compatibile SDHC tramite Wi-Fi
- o quando un'immagine.jpg/.jpeg viene aggiunta a [\Documenti] sul controller.
- Un [lavoro](#)
- Un [punto](#) in un lavoro

È possibile [disegnare](#) su file media per aggiungere informazioni aggiuntive.

Nota - Le immagini scattate con la strumentazione dotata di tecnologia Trimble VISION™ vengono salvate nella cartella **<jobname> Files**. Le immagini scattate usando la fotocamera integrata del regolatore (o una fotocamera digitale) vengono di solito salvate nella cartella **Mie Foto**. Per alcuni dispositivi è possibile cambiare la posizione in cui questi file sono stati salvati ma Trimble consiglia agli utenti di salvare i file nella cartella **Mie foto**. Il software Trimble Access monitora la cartella **Mie Foto** e sposta le immagini salvate in questa cartella nella cartella **<jobname> Files**. Se i file sono salvati in un'altra cartella, il software non è in grado di stabilire l'arrivo di nuovi file e quindi non può spostarli. Salvare tutte le immagini nella cartella **<jobname> Files** corrente facilita il download con Trimble Access Center e AccesSync e permette il collegamento delle immagini ad un punto, ad un lavoro o ad altri attributi.

Geotagging di un'immagine

Il geotagging è il processo di aggiunta dei metadati di identificazione geografica ai vari media come le immagini. I metadati includono i valori di latitudine WGS-84, longitudine e altitudine, scritti nell'intestazione EXIF dell'immagine (EXIF= EXchangeable Image File format, Formato file di immagine scambiabile). L'immagine geotaggata può essere utilizzata in Trimble Business Center, Trimble Connected Community e altre applicazioni di terzi. Il geotagging viene assegnato alle immagini jpeg collegate come attributo file, immagine o file media a un punto. Ciò richiede che il lavoro disponga di un sistema di coordinate.

La posizione scritto nell'immagine è fornito utilizzando l':

- [il GPS di bordo del controller](#)
- [il ricevitore GNSS o uno strumento convenzionale connesso al controller](#)

Effettuare il geotagging utilizzando il GPS di bordo del controller

Il Geotag è supportato per le posizioni acquisite utilizzando il GPS di bordo per i controlli seguenti:

- Trimble TSC3
- Controller Trimble Slate
- Trimble tablet

Nota - sebbene Geo7X/GeoXR ha il GNSS/GPS di bordo, le immagini possono essere geotaggate con una posizione acquisita utilizzando un ricevitore Trimble GNSS connesso. Vedere [sotto](#) per i dettagli.

Attivare il geotagging per un Trimble TSC3

1. Premere (Fn+1).
2. Toccare [Menu] scorrere verso il basso e selezionare [Geotagging]
3. Configurare le impostazioni [Geotagging], [Attivazione GPS] e [Carattere]. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale del controller TSC3. Il Geotagging può essere sia per l'intestazione Exif, testo sulla immagine o entrambi.
4. Toccare due volte [OK].

Attivare il geotagging per Controller Trimble Slate

1. Dal menu Topo Generale, Toccare *Strumentazioni / Fotocamera*.
Suggerimento - per poter accedere alla fotocamera da ogni posizione all'interno di Trimble Access, aggiungere un comando all'elenco di *Preferiti* o personalizzare un tasto *App*.
2. Toccare lo schermo e quindi toccare la freccia su  per visualizzare il menu a scomparsa.
3. Toccare  per accedere alle impostazioni della fotocamera e quindi  per accedere al menu [Tagging dell'immagine].
4. Selezionare [Data] e [GPS] per configurare il geotagging. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale Controller Trimble Slate.
5. Toccare [X] per salvare la configurazione e uscire.

Attivare il geotagging per un Trimble tablet

1. Dal menu Topo Generale, Toccare *Strumentazioni / Fotocamera*.
Suggerimento - per poter accedere alla fotocamera da ogni posizione all'interno di Trimble Access, aggiungere un comando all'elenco di *Preferiti* o personalizzare un tasto *App*.
2. Toccare lo schermo e quindi la freccia su  per visualizzare il menu a scomparsa.
3. Toccare  per accedere alle impostazioni della fotocamera e quindi  per accedere al menu [Tagging dell'immagine].
4. Selezionare [Data] e [GPS] per configurare il geotagging. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione relativa a Trimble tablet.
5. Toccare [X] per salvare la configurazione e uscire.

Geotagging utilizzando un ricevitore GNSS o uno strumento convenzionale connesso al controller

Per configurare il geotagging utilizzando la posizione dal ricevitore GNSS o da uno strumento convenzionale connesso al controller, seguire la procedura:

1. Dal menu Topo Generale, selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro*.
2. Toccare il pulsante *File media*.
3. Selezionare *Geotag immagini*. La funzione Geotagging è supportata solo per le immagini collegate al *Punto precedente*, *Punto successivo (avanti)* o *Nome punto*.
4. Selezionare *Accetta*.

Per attivare il geotagging:

1. Inserire un codice caratteristica con un file di attributi e quindi toccare *Attrib*.
2. Toccare il tasto software *Opzioni* e quindi selezionare *Geotaggare immagini*.

Per geotaggare un'immagine dopo averla aggiunta a un punto:

1. Inserire il codice caratteristica con un attributo file e quindi toccare *Attrib*
2. Toccare il tasto software *Opzioni* e quindi selezionare *Geotagga immagini*

Non è possibile rimuovere le informazioni di geotagging da un'immagine.

Note

- *Se si attiva il geotagging in Trimble Access questo non sarà attivato nel sistema operativo per le fotocamere integrate in TSC3, Geo7X, Geo7R, Slate e tablet Trimble.*
- *Se si utilizza una fotocamera digitale che supporta il geotagging e il geotagging in Trimble Access non è attivato, i metadati aggiunti all'immagine saranno nella posizione della fotocamera e non del punto misurato.*
- *Se si utilizza una fotocamera digitale che supporta il geotagging e il geotagging in Trimble Access è attivato, i metadati aggiunti all'immagine sono nella posizione del punto misurato e non della fotocamera.*

Disegnare su immagini

L'opzione *Disegna* è disponibile quando si visualizza un'immagine .jpg o .jpeg in:

- *Lavori / Esamina lavoro*
- la schermata *Video* dopo aver scattato l'immagine utilizzando l'opzione *Istantanea*

Nota – *Non è possibile disegnare su immagini HDR o immagini scattate utilizzando un rover immagini Trimble V10.*

Per disegnare un'immagine:

1. Toccare *Disegna*.
2. Per pre-configurare la larghezza linea, lo stile, il colore, il colore testo, il colore sfondo e le dimensioni, toccare su *Opzioni*.
3. Dalla barra strumenti *Disegna* selezionare l'opzione appropriata per disegnare sull'immagine:
 - Disegno a mano libera
 - linee
 - rettangoli
 - ellissi
 - testo

Per suddividere il testo su una nuova linea, premere **Shift + Enter** o **Ctrl + Enter**.

Sono supportate fino a 10 azioni di annullamento.

Subito dopo aver disegnato un oggetto su un'immagine è possibile:

- Toccare e mantenere premuto sull'oggetto e trascinarlo in una nuova posizione all'interno dell'immagine.
 - Selezionare *Opzioni* e modificare la larghezza, lo stile, il colore, il colore testo, il colore sfondo e le dimensioni di un oggetto.
4. Per salvare una copia dell'immagine originale nella cartella **<jobname> Files\Original Files**, toccare *Opzioni* e selezionare *Salva immagine originale*.
- Nota** – Se non è aperto nessun lavoro, le immagini vengono salvate nella cartella progetto corrente e le immagini originali vengono salvate nella cartella **Original Files** all'interno della **cartella progetto** corrente.
5. Toccare *Salva*.
- Per visualizzare l'immagine originale nella schermata *Modifica lavoro*, toccare su *Originale*.
Per ritornare all'immagini modificata, toccare *Modificata*.

Utilizzo di una fotocamera per acquisire un'immagine

Le immagini possono essere acquisite tramite:

- [Trimble TSC3](#)
- [Controller Trimble Slate](#)
- [Geo7X/GeoXR](#)
- [Trimble tablet](#)
- Uno strumento con [tecnologia Trimble VISION](#)

Le immagini possono essere acquisite utilizzando una fotocamera digitale inclusi i modelli:

- [Ricoh Caplio 500SE-W](#) tramite [BlueTooth](#)
- [Ricoh Caplio 500SE-W](#) tramite [Wi-Fi](#)
- [Fotocamera digitale SDHC compatibile](#) tramite [Wi-Fi](#)

Per default, le immagini sono salvate nella cartella **<jobname> Files**. Se non è aperto nessun lavoro, le immagini sono salvate nella [cartella progetto](#) corrente.

Per specificare una cartella diversa da quella di default per memorizzare le immagini trasferite via Wi-Fi, selezionare *Impostazioni / Connettere / Trasferimento immagini Wi-Fi*.

Suggerimenti

- I file media (immagini) acquisiti usando una fotocamera digitale esterna o il regolatore o una fotocamera integrata alla strumentazione possono:
 - essere collegati ad un attributo, al lavoro, o ad un punto nel lavoro. Vedere [Collegare file media](#).
 - disegnato in *Lavori / Revisiona lavoro*. Vedere [Disegnare su immagini](#).
- Per poter accedere alla fotocamera da ogni posizione all'interno di Trimble Access, aggiungere un comando all'elenco di [Preferiti](#) o personalizzare un tasto [App.](#)

Utilizzo del controller TSC3 per acquisire le immagini

1. Premere (Fn + 1) oppure dal menu Topo Generale, toccare *Strumentazioni / Fotocamera*.
2. Toccare *Menu* e configurare le diverse impostazioni della fotocamera se necessario. Per default, la risoluzione della fotocamera è impostata al secondo valore più basso. L'utente può sempre cambiare questa impostazione per ottenere delle immagini di miglior qualità.
I valori del fattore zoom che vengono visualizzati dipendono dalla risoluzione selezionata. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del regolatore TSC3.
3. Posizionare il controller per acquisire l'immagine richiesta e premere il tasto di avvio (il tasto Enter nel tastierino di navigazione del controller) leggermente per la messa a fuoco e quindi premere completamente per acquisire l'immagine.
4. Per chiudere la fotocamera, toccare due volte *OK*.

Utilizzo del Controller Trimble Slate per acquisire le immagini

1. Dal menu Topo Generale, Toccare *Strumentazioni / Fotocamera*.
2. Toccare lo schermo e quindi la freccia su  per configurare, se necessario, le varie impostazioni della fotocamera. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione Controller Trimble Slate.
3. Posizionare il controller per acquisire l'immagine richiesta e premere il tasto della fotocamera  per acquisirla.
4. Per chiudere la fotocamera, toccare lo schermo e poi toccare [X].

Utilizzo del Geo7X/GeoXR per acquisire le immagini

1. Premere il tasto fotocamera o dal menu Topo Generale, toccare *Strumentazioni / Fotocamera*.
2. Toccare *Menu* e configurare le diverse impostazioni della fotocamera se necessario. I valori del fattore zoom che vengono visualizzati dipendono dalla risoluzione selezionata. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione dei regolatori Geo7X/GeoXR.
3. Posizionare il controller per acquisire l'immagine richiesta e premere il tasto di avvio (il tasto Enter nel tastierino di navigazione del controller) leggermente per la messa a fuoco e quindi premere completamente per acquisire l'immagine.
4. Per chiudere la fotocamera, toccare *OK*.

Utilizzare i tablet Trimble per scattare immagini

1. Dal menu Topo Generale, Toccare *Strumentazioni / Fotocamera*.
2. Toccare lo schermo e quindi la freccia su  per configurare, se necessario, le varie impostazioni della fotocamera. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione dei tablet Trimble.
3. Posizionare il controller per acquisire l'immagine richiesta e premere il pulsante fotocamera  o il tasto *OK* sul controller per acquisire l'immagine.
4. Per chiudere la fotocamera, toccare lo schermo e poi toccare [X].

Utilizzare una strumentazione con tecnologia Trimble VISION per acquisire immagini

1. Collegarsi allo strumento.
2. Per accedere all'opzione Video eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Dal menu principale, selezionare *Strumento/Video* .
 - Toccare l'icona Strumentazione nella barra di stato e poi toccare *Video* nella schermata *Funzioni strumentazione*.
3. Toccare il pulsante Impostazioni  per impostare le proprietà immagine, se richiesto. Vedere [Video](#) per ulteriori informazioni.
4. Toccare il tasto Foto  per scattare l'immagine.
5. Toccare *Memor.* per memorizzare l'immagine.

Vedere [Video](#) per una descrizione della tecnologia Trimble VISION.

Fotocamere wireless supportate

Con alcune marche di fotocamere digitali, è possibile scattare foto e quindi trasferirle senza fili al controller.

Si può utilizzare la tecnologia Bluetooth o Wi-Fi per il trasferimento di immagini wireless. Una connessione Wi-Fi può essere più difficile da configurare ma offre una maggiore rapidità di trasferimento dei file. Una connessione Bluetooth è in genere più semplice da configurare ma la rapidità di trasferimento è inferiore.

Fotocamera	Tecnologia wireless	Protocollo
Ricoh Caplio 500SE-W	Wi-Fi	FTP
Ricoh Caplio 500SE-W	Bluetooth	Bluetooth
Fotocamera digitale compatibile SDHC	Wi-Fi	Eye-Fi

Si può connettere un [regolatore con tecnologia wireless Bluetooth](#) ad una fotocamera digitale con Bluetooth, oppure connettere un [regolatore con tecnologia Wi-Fi](#) ad una fotocamera digitale con tecnologia Wi-Fi.

Se l'immagine non viene trasferita entro pochi minuti, spegnere la fotocamera e poi riaccenderla. Questo farà in modo che la scheda Eye-Fi SDHC riavvii il processo di trasferimento.

Per utilizzare una connessione Wi-Fi a una fotocamera e una connessione Internet tramite Bluetooth a un telefono esterno contemporaneamente, è necessario creare innanzitutto la connessione Internet (utilizzando Configurazione Internet) e quindi creare la connessione alla fotocamera.

Impostazione di Ricoh Caplio 500SE-W utilizzando una connessione Bluetooth

Per un trasferimento di file ottimale tramite una connessione Bluetooth, verificare che nella fotocamera siano configurate le impostazioni corrette:

1. Premere [Menu/OK] durante il modo istantanea per visualizzare il menù delle impostazioni di scatto [SHTG STGS].
2. Premere la freccia destra per selezionare il menù di impostazioni [EXP SET] espanso.
3. Premere le frecce su e giù per garantire che le voci del menù siano configurate come indicato di seguito:

Voci menu	Impostazione
BT Auto Conn	Spento
Master/Slave	Master
Grandezza file immagini	160
Auto Canc.	Spento
Modalità invio veloce	2 Touch
Cambia porta COM	BT

Suggerimento - Il trasferimento di immagini di grandi dimensioni tramite la connessione wireless Bluetooth può essere lento. Per un trasferimento di file più veloce dalla fotocamera al controller, impostare [Image File Size] sul valore minimo. Questo trasferisce una piccola immagine con lo stesso nome del file originale nel controller, consentendo all'utente di collegare correttamente l'immagine al proprio lavoro. Tornati in ufficio, copiare i file dalla fotocamera alla cartella <jobname> **Files** e sovrascrivere le immagini che erano state trasferite dal controller. **Non** modificare i nomi delle immagini nel controller. Se si imposta [Quick Send Mode] su [1Touch], l'impostazione [Image File Size] non si applica e viene trasferita l'immagine di dimensioni normali, rendendo il trasferimento più lento.

Impostazione di una connessione Wi-Fi tra il controller e la fotocamera

- Per ulteriori informazioni, consultare la nota di supporto *Palmari Trimble con Windows Mobile Versione 5.0: Connettere una fotocamera Ricoh Caplio 500SE-W*.

Configurare un tablet Trimble per lavorare con una fotocamera digitale compatibile SDHC

Nota - Il trasferimento immagini via Wi-Fi potrebbe non funzionare sui computer/tablet non-Trimble. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del proprio computer.

Per comunicare con una fotocamera digitale compatibile SDHC, è necessario selezionare Wi-Fi image transfer (trasferimento immagini Wi-Fi) quando si installa il software Trimble Access utilizzando Trimble Access Installation Manager. Durante il processo di installazione licenza e software Wi-Fi image transfer, un wizard configurazione configura e abina la scheda Eye-Fi al regolatore. Tuttavia, siccome la connessione Wi-Fi potrebbe essere usata per l'accesso internet, è necessario configurare l'impostazione Wi-Fi manualmente ogni volta che si passa da Trasferimento immagini ad uso internet.

Per passare manualmente alla rete trasferimento immagini Wi-Fi:

1. Dal menu principale Trimble Access, toccare *Impostazioni / Connettere / Trasferimento immagini Wi-Fi*.
2. Se appare la finestra di dialogo *Controllo account utente*, selezionare *Si*.
3. Dalla schermata trasferimento immagini Wi-Fi, selezionare la scheda *Impostazioni*.
4. Selezionare *Reti Wi-Fi* per aprire la finestra di dialogo *Reti e Centro condivisione*.
5. Selezionare *Connettere o disconnettere o Connettere a una rete* (se non sono state stabilite connessioni). Dall'elenco a discesa di connessioni reti wireless, selezionare il numero seriale del proprio Trimble tablet.
6. Selezionare *Connettere* per passare alla rete trasferimento immagini Wi-Fi.
7. Chiudere la finestra di dialogo *Reti e Centro condivisione*.
8. Dall'elenco a discesa *Modalità adattatore Wi-Fi*, selezionare *Connettere a una rete ad-hoc*.
9. Chiudere *Trasferimento immagini Wi-Fi*. Quando appare la finestra di dialogo *Impostare postazione rete*, selezionare *Pubblica*.

Ora è avvenuta la configurazione per catturare e trasferire immagini via wireless.

Per tornare alla rete precedente:

1. Dal menu principale Trimble Access, toccare *Impostazioni / Connettere / Trasferimento immagini Wi-Fi*.
2. Se appare la finestra di dialogo *Controllo account utente*, selezionare *Si*.
3. Dalla schermata trasferimento immagini Wi-Fi, selezionare la scheda *Impostazioni*.
4. Selezionare *Reti Wi-Fi* per aprire la finestra di dialogo *Reti e Centro condivisione*.
5. Selezionare *Connettere o disconnettere o Connettere a una rete* (se non sono state stabilite connessioni). Dall'elenco a discesa di connessioni rete wireless, selezionare la rete precedente.
6. Per tornare alla rete precedente, selezionare *Connettere*.
7. Chiudere la finestra di dialogo *Rete e Centro condivisione*.
8. Dall'elenco a discesa *Modalità adattatore Wi-Fi*, selezionare *Connettere a rete infrastruttura*.
9. Chiudere *Trasferimento immagini Wi-Fi*.

Configurare un regolatore (non tablet) per lavorare con una videocamera digitale compatibile SDHC

Per configurare i [regolatori non -tablet provvisti di Wi-Fi](#) per comunicare con una fotocamera digitale compatibile SDHC, è necessario selezionare Wi-Fi image transfer quando si installa il software Trimble Access utilizzando Trimble Access Installation Manager. Durante il processo di installazione licenza e software Wi-Fi image transfer, un wizard configurazione configura e abbina la scheda Eye-Fi al regolatore.

Per attivare Wi-Fi image transfer sul regolatore:

1. Dal menu principale Trimble Access, toccare *Impostazioni / Connetti / Wi-Fi image transfer*.
2. Dalla schermata trasferimento immagini Wi-Fi, selezionare la scheda *Impostazioni*.
3. Toccare *Accendere Wi-Fi*.

4. Dall'elenco a tendina *modalità adattatore Wi-Fi*, selezionare *Connetti a rete ad-hoc*.
5. Toccare *Chiudi*.

Annotare un'istantanea

Utilizzare l'opzione *Annota istantanea* per aggiungere delle informazioni e i reticoli delle posizioni misurate alle foto scattate usando l'opzione *Video / Istantanea*.

1. Dal menu principale, selezionare *Strumento/Video*.
2. Toccare la freccia "su" e poi toccare *Opzioni*.
3. Attivare *Annota istantanea* e poi:
 - Selezionare le voci dal gruppo *Opzioni annota* per visualizzare nel pannello informazioni sulla parte inferiore dell'immagine.
 - selezionare la casella di spunta *Reticolo* per aggiungere il reticolo della posizione misurata.
4. Per salvare una copia dell'immagine originale nella cartella **<jobname> Files\Original Files**, selezionare *Salva immagine originale*.

Suggerimento – Il pannello informazioni non viene visualizzato quando si scatta l'immagine. Per visualizzare il pannello informazioni, andare su *Revisiona lavoro* e selezionare l'immagine desiderata.

Note

- La casella di spunta *Annota istantanea* è disponibile solo se l'istantanea di riferimento della casella di spunta è stata attivata.
- Per visualizzare le descrizioni sul pannello informazioni, selezionare la voce *Descrizioni*, andare su *Proprietà lavoro* e selezionare *Utilizza descrizioni*, quindi definire le descrizioni nell'apposito spazio della schermata *Impostazioni aggiuntive*.
- Se non è aperto nessun lavoro, le immagini vengono salvate nella *cartella progetto* corrente e le immagini originali vengono salvate nella cartella **Original Files** all'interno della cartella *progetto corrente*.

Collegamento file media

I file media possono essere collegati a:

- Un [attributo](#)
- Un [lavoro](#)
- Un [punto](#) in un lavoro

Collegamento di file media a un attributo

Utilizzare il campo *Attributo nome file* per collegare un nome di file a un attributo. L'utente può utilizzare gli attributi nomi di file per qualsiasi tipo di file, ma in particolare per collegamenti a fotografie .jpg/.jpeg.

Il campo *Attributo nome file* include un pulsante a **Sfoggia (...)** che consente di:

- Trovare e selezionare un nome di file come attributo.
- Rivedere un file .jpg/.jpeg inserito nel campo attributo.

Il campo *Attributo nome file* rileva quando viene acquisita un'immagine utilizzando:

- Un [regolatore Trimble con fotocamera interna](#)
- Una strumentazione con [tecnologia Trimble VISION](#)
- Una [fotocamera digitale](#) inclusi i modelli:
 - Ricoh Caplio 500SE-W tramite Wi-Fi
 - Ricoh Caplio 500SE-W tramite BlueTooth
 - Una fotocamera digitale compatibile SDHC tramite Wi-Fi
- Oppure quando un'immagine .jpg/.jpeg viene aggiunta a [\Documenti] sul controller.

Se un'immagine viene rilevata, il nome file viene automaticamente inserito nel campo *Attributo nome file*.

Se vi sono più campi *Attributo nome file*, il nome del file verrà inserito nel campo evidenziato. In alternativa, toccare **Sfoggia (...)** per aprire una finestra di dialogo e quindi eseguire una delle operazioni seguenti per selezionare il file richiesto:

- Toccare il file.
- Utilizzare il tasto freccia per evidenziare il file e quindi toccare **OK**.
- Se si seleziona un file .jpg/.jpeg, toccare il file e tenere premuto con lo stilo, quindi selezionare *Anteprima*. Toccare *Seleziona* per selezionare il file corrente oppure *Precedente* o *Avanti* per visualizzare in anteprima un altro file.

Se si seleziona un file .jpg/.jpeg, il pulsante **Sfoggia** rende disponibile l'opzione *Esamina* per il file selezionato. Per modificare la selezione, toccare **Sfoggia (...)** e quindi *Seleziona file*.

Dopo aver selezionato un'immagine da una cartella, questa diventa la cartella predefinita alla successiva selezione di immagini.

Quando si seleziona il file, sono disponibili le seguenti opzioni "tocca e tieni premuto": *Seleziona*, *Anteprima*, *Taglia*, *Copia*, *Incolla*, *Elimina*, *Crea cartella* e *Proprietà*.

Note

- *Non si dovrebbe rinominare un file dopo averlo allegato a un'osservazione. I file rinominati dopo essere stati allegati non vengono scaricati insieme al lavoro.*
- *I codici caratteristiche creati con il software General Survey non hanno attributi associati.*

Suggerimenti

- Per ordinare una colonna in ordine crescente/decescente, toccare l'intestazione della colonna.
- La freccia di fianco al titolo della colonna indica l'ordine.
- Per selezionare velocemente il file più recente, ordinare per data e ora (*Modificato*). Se i file più vecchi vengono visualizzati all'inizio dell'elenco, fare ancora clic su *Modificato* per invertire l'ordine.

Usare un regolatore Trimble con fotocamera interna per scattare immagini da forma attributo

1. Inserire un codice caratteristica con un attributo file e quindi toccare *Attrib.*
Se la casella di spunta *Vedere prima di memorizzare* è attiva nella schermata *Misurare opzioni punto*, in questo caso la forma attributo appare automaticamente quando si memorizza il punto.
2. Toccare  nella forma attributo per scattare un'immagine usando la fotocamera interna. In alternativa, premere il tasto appropriato sul regolatore per scattare l'immagine. Vedere [Usare la fotocamera per scattare un'immagine](#).
3. Il nome dell'immagine viene inserito automaticamente nel campo attributo file. Se necessario, rivedere l'immagine; toccare *Sfoglia*  e quindi selezionare *Esamina*. Per salvare gli attributi, toccare *Memor.*

Nota - Per l'inserimento automatico dei nomi immagine, le immagini devono essere memorizzate nella posizione della cartella predefinita *Immagini*.

Utilizzare una strumentazione per acquisire immagini

Utilizzare una strumentazione con tecnologia Trimble VISION per acquisire immagini e collegarle automaticamente ad un campo *Attributo nome file*. Si può fare dalle schermate di misurazione topografica o video.

- Utilizzare il tasto *Acquisisci*  per acquisire immagini.
- Utilizzare l'opzione *Istantanea su misura* nella schermata video per misurare i punti e aggiungere automaticamente il nome dell'immagine al campo *Attributo nome file*.

Utilizzare una strumentazione per acquisire immagini dal modulo attributi

1. Collegarsi allo strumento.
2. Inserire un codice caratteristica con un attributo file e quindi toccare *Attrib.*
3. Toccare  per acquisire un'immagine:
 - Se la schermata video non si è ancora aperta, si apre ora. Impostare la qualità immagine appropriata e le impostazioni di ingrandimento e quindi acquisire l'immagine. Quando l'immagine viene acquisita, toccare *Memorizza*. Per tornare al modulo attributo, toccare *Chiudi*.
 - Se la schermata video è aperta sullo sfondo, viene acquisita automaticamente un'immagine con le impostazioni video correnti. Dopo aver acquisito l'immagine, toccare *Memor.*
4. Il nome dell'immagine viene inserito automaticamente nel campo attributo file. Se necessario, rivedere l'immagine; toccare *Sfoglia*  e quindi selezionare *Esamina*. Per salvare gli attributi, toccare *Memor.*

Nota - Quando si misura un punto con codice che include una foto, se si seleziona il tasto soft *Attrib prima di misurare e salvare il punto* e si decide di annotare l'immagine con le coordinate griglia e/o WGS, le coordinate vengono visualizzate come "nulle" perché il punto non è stato ancora misurato.

Utilizzare una strumentazione con istantanea sulla misurazione

1. Collegarsi allo strumento.
2. Dal menu principale, selezionare *Video*.
3. Toccare il pulsante Impostazione  e:
 - Impostare le proprietà immagine, se richiesto.
 - Assicurarsi che sia attivata la funzione *Istantanea durante misurazione*.
 - Per trascinare il reticolo strumentazione sull'immagine, selezionare la casella di spunta *Reticolo* nel gruppo *Opzioni annota*.
 - Selezionare il colore del reticolo nel campo *Sovrapposizione colore*.
 - Impostare le altre opzioni come richiesto e quindi toccare *Accetta*.
4. Nella schermata video, mirare al target e quindi toccare *Misura*.
5. Se richiesto, impostare il codice funzione e quindi toccare *Attrib*. Viene visualizzato il modulo attributi e l'immagine viene acquisita automaticamente con il nome file inserito nel campo attributo file.
 - Se vi sono più campi *Attributo nome file*, il nome del file viene inserito nel campo evidenziato.
 - Se vi sono più codici inseriti per un punto, viene visualizzato un modulo attributo per ogni codice con attributi. L'immagine verrà acquisita quando viene visualizzato il primo campo attributo file.
6. Toccare *Memor.* per salvare gli attributi e tornare alla schermata video.

Note

- Se non è impostato nessun codice funzione, in questo caso l'istantanea scattata viene assegnata al punto misurato.
- Quando si utilizza *AccessVision* e si sta guardando il monitor video all'interno della schermata *Misurazione topo*, viene applicata l'impostazione "Istantanea durante misurazione". Questo è lo stesso comportamento di quando si inizia una misurazione dalla schermata *Strumentazioni / Video*.

Impostazione dell'opzione Attributi predefiniti

L'utente può configurare il software General Survey per l'utilizzo degli attributi **Ultimo utilizzo**, per impostazione predefinita. Per fare questo, toccare *Opzioni* (disponibile quando vengono visualizzati gli attributi) e quindi impostare il campo *Attributi predefiniti* su *Ultimo utilizzo*.

Si può configurare il software General Survey per l'utilizzo degli attributi della libreria di caratteristiche. Per fare questo, toccare *Opzioni* (disponibile quando vengono visualizzati gli attributi) e quindi impostare il campo *Attributi predefiniti* su *Da libreria*.

Nota - Si deve prima definire gli attributi predefiniti nella libreria delle caratteristiche, oppure i valori predefiniti saranno nulli

Utilizzo di una fotocamera digitale per acquisire le immagini

Con alcune marche di fotocamere digitali, è possibile scattare foto e quindi trasferirle senza fili al controller. Quando si utilizza una libreria di caratteristiche con gli attributi di nome di file è quindi

possibile visualizzare in anteprima e selezionare i file come attributi di un codice caratteristica. Si può connettere un [regolatore con tecnologia wireless Bluetooth](#) ad una fotocamera digitale con Bluetooth, oppure connettere un [regolatore con tecnologia Wi-Fi](#) ad una fotocamera digitale con Wi-Fi.

Invio di file dalla fotocamera Ricoh Caplio 500SE-W tramite Bluetooth

La prima volta che si trasferiscono file a un particolare controller:

1. Acquisire l'immagine da trasferire.
2. Premere [Playback] per rivedere l'immagine.
3. Premere [MENU/OK] per visualizzare le impostazioni del menu di playback [PLBK STGS].
4. Premere la freccia giù per accedere al menu [FILE SEND].
5. Premere la freccia destra per visualizzare un elenco di dispositivi Bluetooth disponibili per l'invio dell'immagine. Se non vi sono dispositivi memorizzati nella fotocamera, viene visualizzato il seguente messaggio, [*Destinazione non registrata. Cercare destinazione?*] Selezionare [Sì].
6. Selezionare il controller a cui si desidera inviare il file e quindi premere press [OK].
7. Selezionare [SEND ONE] e quindi premere [OK] per inviare l'immagine.
8. Il file è inviato al controller. Se richiesto, accettare il file nel controller. I file vengono archiviati nella cartella [\\My Device\Documenti].
9. Il nome del file viene inserito automaticamente nel campo *Attributo nome file* (se il campo dell'attributo ha fuoco quando l'immagine viene visualizzata). Se ci sono diversi campi *Attributo nome file*, il nome del file viene inserito nel campo evidenziato. In alternativa, toccare Sfoglia  e quindi *Seleziona file*.

Dopo aver trasferito un file a un controller tramite connessione Bluetooth, utilizzare [Modo invio rapido] per inviare i file allo stesso controller. Per un trasferimento di file ottimale, utilizzare [Modo invio rapido 2 tocchi]:

1. Acquisire l'immagine da trasferire.
2. Premere [Quick Review].
3. Premere [OK] per inviare l'immagine. La fotocamera si collega all'ultimo dispositivo utilizzato e invia l'immagine.
4. Il nome del file viene inserito automaticamente nel campo *Attributo nome file* (se il campo dell'attributo ha fuoco quando l'immagine viene visualizzata). Se ci sono diversi campi *Attributo nome file*, il nome del file viene inserito nel campo evidenziato. In alternativa, toccare Sfoglia  e quindi *Seleziona file*.

Nota - Quando [Quick Send Mode] è impostato su [1Touch], le impostazioni [Image File Size] non si applicano e viene trasferita l'immagine di dimensioni normali, rendendo il trasferimento più lento.

Impostazione di una connessione Wi-Fi tra il controller e la fotocamera

Per ulteriori informazioni, consultare la nota di supporto *Palmari Trimble con Windows Mobile Versione 5.0: Connettere una fotocamera Ricoh Caplio 500SE-W*.

Collegamento di file media a un lavoro o a un punto

Per acquisire un'immagine utilizzando un controller Trimble e quindi collegarla al lavoro o a un punto nel lavoro, seguire la seguente procedura:

1. Utilizzare il regolatore per scattare l'immagine. (su qualsiasi regolatore, dal menu Topo Generale, toccare *Strumentazione / Fotocamera*).

Suggerimenti

- Vedere [Fotocamera](#) per dettagli sulla configurazione della fotocamera per ogni controller.
 - Per poter accedere alla fotocamera da ogni posizione all'interno di Trimble Access, aggiungere un comando all'elenco di [Preferiti](#) o personalizzare un tasto [App](#).
2. Se si è selezionata l'opzione [File media](#), quando *Mostra con nuovo file media* era configurato, la schermata del file media viene visualizzata mostrando una miniatura dell'immagine. Questo consente al metodo [Collegamento a](#) di essere modificato e, se si esegue il collegamento al nome punto, anche a quest'ultimo.

Nota – Se l'opzione *Mostra con nuovo file media* non è stata selezionata, l'immagine viene collegata automaticamente.

3. Utilizzare l'opzione *Immagini geotag* per sovrascrivere, solo per questa immagine, la configurazione [File media](#) per immagini geotagging.
4. Toccare *Accetta* per collegare l'immagine.
5. L'immagine viene ora collegata in base alle impostazioni nell'opzione [Collegamento a](#).

Configurazione file media

Per configurare la modalità di collegamento di un file media al lavoro o a un punto nel lavoro, seguire la procedura:

1. Dal menu principale, selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro*.
2. Toccare il pulsante *File media*.
3. Dall'opzione *Collegamento a*, selezionare la modalità di collegamento dell'immagine: Scegliere tra:
 - *Lavoro* - collegato al lavoro
 - *Punto precedente* - collegato all'ultimo punto memorizzato
 - *Punto successivo* - collegato al punto successivo da memorizzare
 - *Nome punto* - collegato al punto inserito nel campo *Nome punto*
 - *Nessuno* - l'immagine viene salvata ma non è collegata al lavoro né a un punto

Nota - Per tutte le opzioni, il file media viene sempre salvato nella cartella **<jobname> Files**. Se non c'è nessun lavoro aperto, il file media viene salvato nella cartella progetto corrente.

4. Selezionare l'opzione *Mostra con nuovo file media*. Questo consente al metodo *Collegamento a* di essere modificato e, se si esegue il collegamento al nome punto, anche a quest'ultimo.

Nota– La funzione “Mostra” con l'impostazione nuovo file media controlla che la schermata file media venga visualizzata su tutti i lavori.

5. Se l'opzione “Collega a” era stata impostata su *Punto precedente*, *Punto successivo*, o *Nome*

punto, è possibile selezionare *Immagini geotag*. Vedere [Geotagging](#) per ulteriori dettagli.

6. Selezionare *Accetta*.

Copia tra lavori

L'utente può copiare uno degli elementi seguenti da un lavoro in un altro lavoro presente nel controller:

- Calibrazione
- Tutti i punti di controllo
- Calibrazione e controllo
- Trasformazioni locali
- Punti
- Offset RTX-RTK

Per fare ciò:

1. Selezionare *Lavori / Copia tra lavori*.
2. Selezionare ciascuna di queste voci:
 - un nome lavoro nel campo *Lavoro dal quale copiare*.
 - un nome lavoro nel campo *Lavoro in cui copiare*.
 - gli elementi da copiare nel campo *Copia*.

Se si seleziona la casella di controllo *Copia punti duplicati*, appare l'opzione *Sovrascrivi*.

3. Se si vogliono copiare punti duplicati e sovrascrivere e cancellare i punti duplicati nel lavoro in cui si sta copiando, selezionare le caselle di controllo appropriate.
4. Quando il campo *Copia* è impostato su *Punti*, nel menu "*Seleziona punto*" diventano disponibili varie opzioni di selezione. Scegliere l'opzione appropriata.

Quando si copiano punti tra lavori, assicurarsi che i punti che si stanno copiando usino lo stesso sistema di coordinate del lavoro in cui verranno portati i file.

Quando si copiano le trasformazioni locali da un lavoro all'altro, tutte le trasformazioni vengono copiate e le trasformazioni copiate non sono modificabili. Per modificare o aggiornare una trasformazione copiata, aggiornare la trasformazione originale e quindi copiarla ancora.

Nota - L'utente può solo copiare le informazioni dei lavori che si trovano nella [cartella progetto corrente](#). Se il file o i file che si desidera copiare non sono disponibili, utilizzare *Apertura lavoro per modificare la cartella di progetto corrente* oppure *Esplora risorse per copiare il file o i file nella cartella di progetto corrente*.

Per creare un nuovo lavoro con **tutte** le impostazioni predefinite (comprese le impostazioni del sistema di coordinate) di un altro lavoro, vedere le [operazioni Lavoro](#).

Importare/esportare file di formato fisso e personalizzato

Con questo menu si può inviare e ricevere i dati a e da un'altra periferica, esportare ed importare i file di formato fisso, esportare ed importare i file di formato personalizzato e trasferire i file tra i controller.

Per maggiori informazioni vedere:

- [Inviare e ricevere dati ASCII tra dispositivi esterni](#)
- [Importare ed esportare file formato fisso \(Fixed Format\)](#)
- [Esporta file formato personalizzato](#)
- [Importare file di formato personalizzato](#)

Inviare e ricevere dati ASCII tra dispositivi esterni

Questa sezione mostra come usare la funzione *Invia i dati ad un altro dispositivo* e *Ricevi dati da un altro dispositivo* nel software General Survey. Impiegare queste funzioni per trasferire nomi punto, codici punto e coordinate reticolo in formato ASCII tra i controller Trimble e svariati strumenti convenzionali, collettori di dati e computer per ufficio.

In più si possono trasferire files ASCII direttamente nel computer dell'ufficio utilizzando software di download di terze parti, come HyperTerminal.

Nota - Quando si impiega la funzione di trasferimento dati ASCII, vengono trasferiti solamente punti con coordinate reticolo. Se per il lavoro non è specificata una proiezione ed una trasformazione datum, i punti GNSS non possono essere trasferiti. Inoltre i punti cancellati e tutti i punti salvati come vettori polari da un punto cancellato non possono essere trasferiti.

Vedere:

- [Trasferire dati ASCII in e da un dispositivo esterno](#)
- [Invia i dati ad un altro dispositivo](#)
- [Ricevi dati da un altro dispositivo](#)

Trasferire dati ASCII in e da un dispositivo esterno

Si possono trasferire dati ASCII in e da un dispositivo esterno o computer da ufficio nei seguenti formati:

- Trimble GDM (Area)
- Delimitato da virgola (*.csv, *.txt)
- Coordinate SDR33
- SDR33 DC
- TDS CR5
- Topcon (FC-5)

- Topcon (GTS-7)
- Trimble DC v10.7
- Trimble DC v10.0
- Scambio SC
- Trimble Zeiss M5

Invia i dati ad un altro dispositivo

Attenzione - Quando si inviano dati ad un dispositivo che non include un'impostazione delle unità come parte del suo file, assicurarsi che il file General Survey usi l'impostazione delle unità di tale dispositivo.

Se non si sa con certezza se il file del dispositivo include un'impostazione delle unità, impostare il file General Survey con le stesse unità del dispositivo.

Per inviare dati ASCII ad un dispositivo esterno:

1. Seleziona *File / Importa / Esporta / nvia i dati*.
2. Usare il campo *Formato file* per specificare il tipo di file da inviare.
3. Impostare i parametri di trasferimento:
 - a. Impostare il campo *Porta controller* sulla porta del controller Trimble che si sta usando per il trasferimento.

Nota - Impostare la porta del controller per Bluetooth in maniera da inviare i formati: Delimitato da virgola, Trimble DC v10.0, Trimble DC v10.70 e Scambio SC ad un altro controller che impiega Bluetooth. Prima di inviare i file utilizzando Bluetooth, occorre configurare la connessione Bluetooth. Per maggiori informazioni consultare [Bluetooth](#).
 - b. Impostare i campi *Velocità di trasmissione* e *Parità* in modo che coincidano con i parametri corrispondenti impostati nel dispositivo con il quale si sta comunicando.
 - c. Se il campo *Formato file* è impostato su Delimitato da virgola (*.CSV, *.TXT), impostare correttamente la velocità di trasmissione nel dispositivo esterno. Se è il caso impostare anche il controllo di flusso (xon/xoff).
 - d. Se si sta trasferendo un file SDR33 .dc e si vuole che il software General Survey includa un totale di controllo quando il file è trasferito, selezionare *On* nel campo *Totale di controllo* .

Note

- Per le opzioni di emissione Trimble GDM (area), SDR33, TDS CR5, Topcon (GTS-7), Topcon (FC-5) e Trimble Zeiss M5, è necessario selezionare il formato appropriato nel dispositivo esterno.
- L'opzione di emissione Trimble Zeiss M5 impiega, nel file di coordinate che viene trasferito, gli indicatori predefiniti per lo strumento Trimble 3300. Gli indicatori si riferiscono al layout del campo da 27 caratteri impiegato per il numero punto e i dettagli codice nel file formato M5. Gli indicatori nel file trasferito sono i seguenti:
 - I caratteri 1 - 11 non sono utilizzati e vengono emessi come spazi.

- I caratteri 12 - 15 contengono codici punto numerici (giustificati a destra all'interno di questi caratteri). Ogni carattere non numerico nei codici punto non è emesso nel file.
- I caratteri 16 - 27 contengono nomi punto numerici assegnati da General Survey in fase di esportazione (giustificati a destra all'interno di questi caratteri).
- Quando si trasferiscono file ASCII in e da General Survey assicurarsi che le impostazioni degli indicatori in uno strumento 3300 e gli indicatori PI1 in uno strumento 3600 siano configurati come descritto sopra.

4. Impostare i parametri del file:

- a. Se il campo *Formato file* è impostato su *Coordinate SDR33* o *TDS CR5*, appare il campo *Nome lavoro*. Digitare un nome per il file che viene creato quando sono trasferiti i dati.
- b. Impostare il campo *Nome punto* su *Invariato* o *Generazione automatica*. L'opzione "Invariato" invia i nomi punto come appaiono nel controller Trimble. "Generazione automatica" aggiunge due campi supplementari:
 - Usare il campo *Nome punto d'inizio* per specificare il nome del primo punto da trasferire.
 - Usare il campo *Dimensione passo punto automatica* per definire l'importo con il quale il valore di *Punto di inizio* viene incrementato o ridotto quando il software General Survey genera nomi per i punti trasferiti successivamente.

Nota - Se il campo *Formato file* è impostato su *TDS CR5* ed il campo *Nome punto* è impostato su "Invariato", viene trasferito solamente un punto se il nome del punto è inferiore a otto caratteri di lunghezza e contiene solamente caratteri numerici.
- c. Usare il campo *Codice punto* per specificare cosa viene inviato al dispositivo esterno selezionato nel campo *Codice*:
 - Selezionare *Usa codice punto* per inviare il codice punto.
 - Selezionare *Usa nome punto* per inviare un nome punto.

Nota - Se nel software General Survey si sono usati codici lunghi e il formato file con il quale si sta trasferendo non supporta codici lunghi, i codici vengono abbreviati.
- d. Se il campo *Formato file* è impostato su *Coordinate SDR33*, c'è una casella di controllo *Emissione note*. Selezionarla per emettere tutte le note digitate dall'utente con i dati dei punti. Le note sono emesse nel formato 13NM record SDR33.
- e. Se è selezionata l'opzione *Delimitato da virgola (*.CSV, *.TXT)*, si può specificare il formato dei dati che si ricevono. Appaiono cinque campi: *Nome punto*, *Codice punto*, *Direzione nord*, *Direzione est* ed *Quota*.

Usando le opzioni fornite, selezionare una posizione per ciascun campo. Selezionare *Non utilizzato* se non è presente un valore particolare nel file che si riceve. Ad esempio:

Nome punto Campo 1
Codice punto Non utilizzato
Direzione nord Campo 2
Direzione est Campo 3
Quota Campo 4

5. Trasferire i file:

- a. Quando i dettagli sul formato sono completi, toccare *Invio*.
- b. Se si stanno inviando dei punti (non un file .dc), appare la schermata *Seleziona punti*. Toccare *Aggiungere* per selezionare il **Metodo selezione punti** e poi selezionare i punti da inviare.
- c. Il software General Survey invita l'utente ad iniziare a ricevere sullo strumento al quale si stanno inviando dati. Per maggiori informazioni sulla ricezione di dati, consultare il manuale del dispositivo di ricezione.
- d. Quando l'altro dispositivo è pronto per ricevere, toccare *Sì* per inviare i dati. I dati vengono trasferiti.

Note

- *Quando si inviano dati ASCII da un controller Trimble ad un dispositivo esterno, è importante seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Il cavo non deve essere collegato fino a che non si viene invitati a farlo. Se si connettono i cavi al momento sbagliato, il trasferimento fallisce.*
- *In un file Scambio SC .dc tutte le osservazioni sono ridotte a posizioni WGS84 ed a posizioni reticolo (coordinate). Impiegare questo formato file per trasferire file .dc tra differenti versioni del software General Survey.*
- *General Survey emette la versione più recente del file DC Scambio SC conosciuta dal software. Quando si importano file Scambio SC, General Survey legge tutti i record che riconosce. Se si importa un file Scambio SC di nuova versione in una versione più vecchia di General Survey, il software non legge i nuovi record che non riconosce.*
- *I formati Trimble GDM (area) e Trimble Zeiss M5 creati utilizzando l'opzione Invia i dati di General Survey sono designati per il trasferimento dati in strumenti terrestri. Il formato file impiegato è differente dal lavoro GDM e dai file M5 scaricati utilizzando Data Transfer.*

Ricevi dati da un altro dispositivo

Attenzione - Quando si ricevono dati da un dispositivo che non include un'impostazione delle unità come parte del suo file, assicurarsi che il file General Survey usi l'impostazione delle unità di tale dispositivo. Se non si sa con certezza se il file del dispositivo include un'impostazione delle unità, impostare il file General Survey con le stesse unità del dispositivo.

Per ricevere dati ASCII da un dispositivo esterno:

1. Selezionare *Lavori / Importa / Esporta / Ricevi dati*.
2. Usare il campo *Formato file* per specificare il tipo di file da ricevere.
3. Impostare i parametri di trasferimento:
 - a. Nel campo *Dettagli porta / Porta controller*, selezionare la porta Trimble Controller usata per il trasferimento.

Nota - *Impostare la porta del controller per Bluetooth in maniera da ricevere i formati: Delimitato da virgola, Trimble DC v10.0, Trimble DC v10.70 e Scambio SC da un altro*

controller che impiega Bluetooth. Prima di inviare i file usando Bluetooth, occorre configurare la connessione Bluetooth. Per maggiori informazioni consultare [Bluetooth](#).

- b. Impostare i campi *Velocità di trasmissione* e *Parità* in modo che coincidano con i parametri corrispondenti impostati nel dispositivo con il quale sta comunicando il software General Survey.

Nota - *Se il campo *Formato file* è impostato su *Delimitato da virgola (*.CSV, *.TXT)*, impostare correttamente la velocità di trasmissione nel dispositivo esterno. Se è il caso impostare anche il controllo di flusso (*xon/xoff*).*

Se si sta trasferendo un file SDR33 .dc e si vuole che il software General Survey convalidi il totale di controllo quando il file è trasferito, selezionare *On* nel campo *Totale di controllo* .

4. L'opzione nel campo *Formato file* determina cosa fare poi:

- Se è selezionata una delle seguenti opzioni, è necessario scegliere il formato di emissione appropriato nel dispositivo esterno:
 - Delimitato da virgola (*.csv, *.txt)
 - Coordinate SDR33
 - SDR33 DC
 - TDS CR5
 - Topcon (FC-5)
 - Topcon (GTS-7)
 - Trimble DC v10.7
 - Trimble DC v10.0
 - Scambio SC
 - Trimble Zeiss M5

Usare il campo *Nome punto* per definire come i nomi punto sono ricevuti nei dati.

Note

- *Nel caso del formato Trimble Zeiss M5 gli indicatori (organizzazione del numero punto a 27 caratteri e del campo codice) devono essere conformi alle seguenti definizioni:*
 - *I caratteri 12 - 15 contenenti il codice punto*
 - *I caratteri 16 - 27 contenenti il nome punto.*
- *I nomi dei punti General Survey hanno un massimo di 16 caratteri, ma alcuni punti ricevuti da altri dispositivi possono superare tale quantità. Se i nomi dei punti hanno 16 caratteri o più, scegliere *Tronca a sinistra* o *Tronca a destra*.*
- Se è selezionata l'opzione *Delimitato da virgola (*.CSV, *.TXT)*, si può specificare il formato dei dati che si ricevono. Appaiono cinque campi: *Nome punto*, *Codice punto*, *Direzione nord*, *Direzione est* ed *Quota* .

Usando le opzioni fornite, selezionare una posizione per ciascun campo. Selezionare *Non utilizzato* se non è presente un valore particolare nel file che si riceve. Ad esempio:

Nome punto Campo 1

Codice punto Non utilizzato

Direzione nord Campo 2

Direzione est Campo 3

Quota Campo 4

Per salvare i file:

1. Quando i dettagli del formato sono completi e il dispositivo esterno è pronto ad inviare, collegare i cavi e toccare *Ricevi*.

Il software General Survey invita l'utente ad iniziare ad inviare nel dispositivo esterno. Per maggiori informazioni sull'invio di dati, consultare il manuale del dispositivo di trasmissione. l'operazione e salva i dati ricevuti.

Una volta iniziata la trasmissione, il software General Survey inizia a ricevere dati ed appare una barra di avanzamento.

Quando il trasferimento è completo, il software General Survey termina automaticamente

2. Se è chiaro che il trasferimento è stato completato ma l'operazione non è stata terminata, toccare *Esc*. Appare il messaggio seguente:

Trasmissione interrotta. Come si desidera procedere? Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Toccare *Continua* per riportare il software General Survey nel modo di ricezione.
- Toccare *Fine* per terminare l'operazione e salvare nel lavoro corrente qualsiasi dato ricevuto.
- Toccare *Annulla* per terminare l'operazione ed eliminare qualsiasi dato ricevuto.

Nota - Quando si ricevono dati ASCII da un dispositivo esterno in un controller Trimble, si devono seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Non collegare il cavo fino a che non si viene invitati a farlo, altrimenti il trasferimento fallisce.

Importare ed esportare file formato fisso (Fixed Format)

Impiegare queste funzioni per:

- Importare un file di formato fisso e convertirlo in un nuovo file lavoro Trimble
- Esportare un file di formato fisso da un file lavoro Trimble e creare un nuovo file

Sono disponibili i seguenti formati:

- Delimitato da virgola (*.csv, *.txt)
- SDR33 DC
- Trimble DC v10.7
- Trimble DC v10.0
- Scambio SC
- Trimble JobXML
- [Shapefile ESRI](#)
- DXF

Quando si creano file utilizzando *Esporta formato fisso* oppure *Esporta formato personalizzato*, è possibile salvare i nuovi file di formato in una cartella esistente sul controller o crearne uno nuovo. La cartella predefinita è la cartella Export dentro la [cartella progetto](#) corrente. Se si modifica la cartella di progetto, il sistema crea una cartella di esportazione sotto la nuova cartella di progetto e le attribuisce lo stesso nome della cartella di esportazione precedente.

Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.

Se è selezionata l'opzione Trimble JobXML, selezionare il numero di versione appropriato.

Se è selezionata l'opzione Delimitato da virgola (*.CSV, *.TXT), si può specificare il formato dei dati che si ricevono. Appaiono cinque campi: *Nome punto*, *Codice punto*, *Direzione nord*, *Direzione est* ed *Quota*.

Usando le opzioni fornite, selezionare una posizione per ciascun campo. Selezionare *Non utilizzato* se non è presente un valore particolare nel file che si riceve. Ad esempio:

Nome punto Campo 1

Codice punto Non utilizzato

Direzione nord Campo 2

Direzione est Campo 3

Quota Campo 4

Per selezionare punti da esportare, vedere [Selezionare punti](#).

Se i [campi descrittivi](#) sono attivati per il lavoro, vi sono due campi aggiuntivi da configurare.

Quando l'opzione [Geodetico avanzato](#) è attivata, è necessario impostare la [Vista coordinate](#) su Reticolo/Griglia o Reticolo/Griglia (locale). Impostarlo su Reticolo quando si importano coordinate reticolo regolari. Quando si seleziona Reticolo (locale), è possibile importare un file CSV che contiene coordinate Reticolo (locale). L'utente può assegnare la [Trasformazione](#) a coordinate reticolo quando si importano i punti o in seguito utilizzando [Gestore punti](#).

Si può creare una trasformazione quando si importano i punti del reticolo locale ma non è possibile utilizzare i punti del reticolo locale dal file che si vuole importare se questo non è stato collegato al lavoro corrente.

Quote nulle

Se il file delimitato da virgole che si sta importando contiene "quote nulle" che sono definite come qualcosa diverso da nulla, ad esempio una quota 'fittizia' come -99999, è possibile configurare il formato della *Quota nulla* e il software General Survey converte queste 'quote nulle' in quote nulle reali all'interno del file di lavoro General Survey.

Il valore *Quota nulla* in *Importa file di formato fisso* viene utilizzando anche quando i punti sono importati o copiati dai file CSV collegati.

Suggerimento - Le 'quote nulle' fittizie possono anche essere convertite in quote nulle reali utilizzando la stringa 'NullValue' nell'importazione ASCII personalizzata.

Note

- *L'importazione da un file JobXML a un file job Trimble viene essenzialmente utilizzata per trasferire la definizione del sistema di coordinate e le informazioni del progetto. Un file JobXML generato da un file job Trimble contiene tutti i dati grezzi nella sezione FieldBook e la*

coordinata "migliore" per ogni punto del lavoro nella sezione *Reductions*. Solo i dati della sezione *Reductions* vengono letti nel nuovo file job Trimble, mentre le osservazioni grezze non vengono importate.

- Il software *General Survey* memorizza il percorso di memorizzazione solo fino a due cartelle sotto la cartella di progetto. Se si inviano i file di esportazione in sottocartelle di livelli inferiori, è necessario impostare la cartella ogni volta che si esporta un file.
- Utilizzare le coordinate di esportazione ASCII personalizzate per esportare le coordinate Reticolo (locale). Non è possibile utilizzare *Esporta file di formato fisso* per esportare le coordinate Reticolo (locale).

Per maggiori informazioni sulla personalizzazione del formato ASCII vedere [Esporta file di formato personalizzato](#).

Duplica le opzioni salva punto quando si importano i punti

Quando si importa un file CVS (separato da virgole), utilizzare il campo *Duplica azione punto* per controllare come vengono importati i punti con lo stesso nome in qualità di punti esistenti nel lavoro. Selezionare:

- *Sovrascrivi* per memorizzare i punti importati e cancellare tutti i punti esistenti con lo stesso nome.
- *Ignora* per annullare i punti importati con lo stesso nome in modo che questi non vengano importati.
- *Memorizza un altro* per salvare i punti importati e mantenere tutti i punti esistenti con lo stesso nome.

Esportare file Shapefile ESRI

Per creare e trasferire un file Shapefile ESRI da un controller Trimble a un computer per l'ufficio utilizzando l'utility Data Transfer, vedere *Trasferire i file Shapefile ESRI*.

Nota - Questa opzione non può essere utilizzata per trasferire shapefile che sono stati creati sul controller. Per trasferire i file shapefile creati sul controller nel computer per l'ufficio utilizzare la tecnologia Microsoft ActiveSyn/Windows Mobile Device Center.

Per creare i file Shapefile ESRI sul controller:

1. Selezionare *Lavori* / *Importa* / *Esporta* / *Esporta formato fisso* .
2. Impostare il tipo di *Formato file* su *Shapefile ESRI*.
3. Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.
4. Impostare il nome del file, impostare le *Coordinate* su *Reticolo* (nord/est/quota) oppure *Coordinate Lat/Long* (latitudine/longitudine/altezza locali), quindi selezionare *Accetta*.

Esportare file DXF

Per creare i file DXF sul controller:

1. Selezionare *Lavori* / *Importa* / *Esporta* / *Esporta formato fisso* .
2. Impostare il tipo di *Formato file* su *DXF*

3. Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.
4. Impostare il nome del file e quindi selezionare il formato del file DXF.
5. Selezionare i tipi di entità da esportare e quindi toccare *Accetta*.

Tipi di entità supportata:

- Punti
- Lavoro lineare codificato con caratteristiche
- Lavoro lineare database

I file DXF vengono trasferiti nella cartella specificata.

Note

- *Se a un punto sono assegnate caratteristiche e attributi allora tutti gli attributi vengono aggiunti come attributi del punto inserito del file DXF.*
- *Colore linee e layer*
 - *Quando si utilizza una libreria di codici caratteristiche (*.fxl) creata con la funzione Gestione definizione caratteristiche del software Trimble Business Center, i layer e i colori definiti da fxl vengono utilizzati nel DXF.*
 - *Se non è possibile creare una corrispondenza esatta al colore, si trova il colore corrispondente più simile.*
 - *Quando si crea una libreria di codici caratteristiche sul controller, questo utilizza il colore linea specificato dal software Trimble Access.*
 - *Se non è stato definito un layer, le linee codificate vengono assegnate al layer Linee e i punti al layer Punti. Le linee Database vengono sempre assegnate al layer Linee.*
 - *Attualmente vengono supportate solo i tipi di linea Continua e Tratteggiata.*

Esporta file formato personalizzato

Impiegare questo menu 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.

I formati di esportazione ASCII predefiniti disponibili nel controller comprendono:

- Check shot report
- CSV with attributes
- CSV WGS-84 lat longs
- GDM area
- GDM job
- ISO Rounds report
- M5 coordinates
- Road-line-arc stakeout report

- Stakeout report
- Survey report
- Traverse adjustment report
- Traverse deltas report

Questi formati di esportazione ASCII personalizzati vengono definiti dai file di definizione del foglio di stile XSLT (*.xsl). Possono trovarsi sia nella cartella della lingua sia in [Trimble data]. I file del foglio di stile Translated Custom Export vengono normalmente memorizzati nella cartella della lingua appropriata

E' possibile modificare un formato predefinito per adattarlo ad esigenze specifiche, oppure utilizzarlo per creare un formato personalizzato di esportazione ASCII completamente nuovo.

In aggiunta, andare su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx per scaricare i seguenti formati predefiniti:

- Coordinate CMM
- Elevazioni CMM
- KOF
- SDMS

Creare un rapporto di dati di rilevamento

1. Aprire il lavoro contenente i dati da esportare.
2. Dal menu principale selezionare *Lavori / Importa/Esporta / Esporta formato personalizzato*.
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.

Sono quattro i fattori che determinano se il file di esportazione può essere creato:

- La quantità di memoria di programma disponibile nel dispositivo.
- La grandezza del lavoro che si esporta.
- La complessità del foglio di stile che si impiega per creare il file di esportazione.
- 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, utilizzare il programma di utility ASCII File Generator. Per scaricare la presente utility, andare su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx.

Creare fogli di stile XSLT per definire formati ASCII personalizzati

E' possibile utilizzare un qualsiasi editor di testi, come Blocco Note di Microsoft, per effettuare piccole modifiche ai formati predefiniti. Per creare però un formato ASCII personalizzato completamente nuovo è necessario possedere conoscenze base di programmazione.

Non è possibile modificare o creare facilmente un foglio di stile nel controller. Per riuscire a sviluppare nuove definizioni dei fogli di stile lavorare su un computer dell'ufficio impiegando un appropriato programma di utility per file XML.

I formati predefiniti del controller possono essere scaricati anche su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx. E' possibile modificarli e poi trasferirli nel controller utilizzando Windows Mobile Device Center. Per mantenere i formati esistenti, salvare i formati modificati con un nuovo nome file XSLT.

Per sviluppare propri fogli di stile XSLT occorre:

- Un computer in ufficio.
- Conoscenze base di programmazione.
- Un programma di utility per file XML con buone funzionalità di debug.
- Una definizione di schema file JobXML che fornisca i dettagli del formato JobXML necessario per creare un nuovo foglio di stile XSLT.
- Un file General Survey Job/JobXML contenente i dati di origine.

I fogli di stile XSLT predefiniti, lo schema file JobXML e l'utility ASCII File Generator possono essere scaricati su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa utility, fare riferimento alla guida in linea di ASCII File Generator.

Le operazioni fondamentali sono:

1. Procurarsi un file lavoro o un file JobXML dal Controller Trimble. Impiegare solamente uno dei metodi seguenti:
 - Trasferire un file lavoro dal controller utilizzando Windows Mobile Device Center o Data Transfer, poi usare il file del lavoro direttamente con l'ASCII File Generator.

- Trasferire un file Job dal controller utilizzando Windows Mobile Device Center o Data Transfer, poi impiegare ASCII File Generator per creare un file JobXML.
 - Creare un file JobXML nel controller. Dal menu *Importa/Esporta / Crea file ASCII* impostare il campo *Formato file* su *Trimble JobXML*. Trasferire il file JobXML utilizzando Windows Mobile Device Center.
 - Creare e trasferire un file JobXML utilizzando Data Transfer. Assicurarsi che il campo *Tipo file* sia impostato su *File JobXML*.
2. Creare il nuovo formato utilizzando un foglio di stile XLST predefinito come punto di partenza e lo schema JobXML come guida.
 3. Per creare il nuovo file ASCII personalizzato utilizzare l'utility ASCII File Generator per applicare il foglio di stile XSLT al file Trimble Job o JobXML.
 4. Per creare i file ASCII personalizzati nel controller, copiare il file nella cartella [System files] presente nel controller.

Note

- *I file di definizione dei fogli di stile XSLT sono file di formato XML.*
- *Le definizioni dei fogli di stile predefiniti sono fornite in inglese. Modificare questi file nella propria lingua come necessario.*
- *Durante l'installazione, le nuove versioni dei formati di importazione ed esportazione ASCII predefiniti vengono installate nel controller. Se si è creato o modificato un nuovo formato di importazione o esportazione e si è **rinominato** il formato esistente, questi file vengono reinstallati nel controller durante la fase *Trasferisci file Trimble* scaricati della fase di aggiornamento. Se si modificano i formati predefiniti e si salvano con lo stesso nome, questi verranno sostituiti quando si aggiorna il controller. I file scaricati continuano a esistere nel computer dell'ufficio. Se si creano nuovi formati o si personalizzano i formati predefiniti Trimble consiglia di salvare i file con un nuovo nome. Utilizzare l'utility Trimble Data Transfer o Windows Mobile Device Center per trasferire questi file nuovamente sul controller al termine dell'aggiornamento.*
- *I fogli di stile devono essere creati secondo gli standard XSLT, come definito dal Consorzio per il World Wide Web (W3C). Per ulteriori dettagli, andare su www.w3.org.*
- *La definizione schema file JobXML Trimble fornisce tutti i dettagli del formato file JobXML.*

Creazione di un file di esportazione ASCII personalizzate con coordinate Reticolo (locale)

Esporta formato personalizzato è il solo modo di esportare i punti con le coordinate Reticolo (locale).

Utilizzare il foglio di stile XLST *Coordinate Reticolo (locale)* disponibile sul controller per creare un file delimitato da virgole per l'esportazione ASCII personalizzate con coordinate Reticolo (locale) e Reticolo. In alternativa modificare il foglio di stile per creare il proprio formato personalizzato.

Vi sono due tipi di coordinate Reticolo (locale) che possono essere create; le coordinate reticolo (locale) immesse originali oppure le coordinate reticolo (locale) visualizzate calcolate. Quando si crea il file di esportazione, il software chiede l'opzione desiderata.

Le coordinate reticolo (locale) vengono ricavate prendendo le coordinate reticolo digitate oppure calcolate e applicandole alla trasformazione di visualizzazione. Impostare la trasformazione di visualizzazione desiderata in General Survey prima di esportare il file ASCII. Per fare questo in *Esamina lavoro*, selezionare un punto, passare a *Opzioni*, impostare la [Vista coordinate](#) su Reticolo (locale) e quindi selezionare una *Trasformazione per visualizzazione reticolo (locale)*. In alternativa, impostare la trasformazione di visualizzazione con [Gestore punto](#).

Importare file di formato personalizzato

Impiegare questo menu per importare file ASCII personalizzati nel lavoro corrente. E' possibile usare i formati predefiniti o creare il proprio formato personalizzato per importare file ASCII delimitati o a larghezza fissa.

Impiegando questa opzione si possono importare i dati seguenti:

- Nome punto
- Codice
- Descrizione 1 e Descrizione 2
- Annotazioni collegate a punti
- Coordinate reticolo
- Coordinate geografiche WGS84 (gradi minuti e secondi, o gradi decimali)
Per essere importati con successo i punti devono avere un'altezza.
- Coordinate geografiche locali (gradi minuti e secondi, o gradi decimali)
Per essere importati con successo i punti devono avere un'altezza.
- Definizioni di linee
Prima di importare, nel database devono essere presenti punti di inizio linea e punti finali.
Le definizioni di linea includono le informazioni seguenti: nome punto iniziale, nome punto finale, stazione iniziale, intervallo iniziale, azimut e lunghezza.

Tra i formati di importazione ASCII predefiniti disponibili nel controller ci sono:

- CSV Punti reticolo E-N
Nome punto, direzione est, direzione nord, Quota, codice
- CSV Punti reticolo N-E
Nome punto, direzione nord, direzione est, Quota, codice
- CSV Linee
Nome punto di inizio, nome punto finale, stazione di inizio, intervallo stazione
- CSV WGS-84 Punti lat.-long.
Nome punto, latitudine, longitudine altezza, codice

Questi formati di importazione ASCII personalizzati sono definiti dai file di definizione di importazione .ixl che sono memorizzati nella cartella [System files].

Importare un file ASCII impiegando un formato file predefinito

1. Trasferire il file da importare nella [cartella progetti](#) del controller.
2. Aprire o creare il lavoro nel quale si vogliono importare i dati.
3. Dal menu principale selezionare *Lavori/ Importa/Esporta / Importa formato personalizzato*. (If you are using the Cave application, select *Jobs / Import custom format*.)
4. Nel campo *Formato file* , specificare il tipo di file da importare.
5. Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.
6. Nel campo *Nome file* selezionare il file da importare. Nell'elenco appaiono tutti i file presenti nella cartella di dati aventi l'estensione specificata nel file di formato (l'impostazione predefinita è CSV).
7. Se si stanno importando punti, selezionare o deselezionare, come necessario, la casella di controllo *Importa punti come controllo* , al fine di specificare se i punti importati devono essere punti di controllo.
8. Per importare il file toccare Accetta. Dopo l'importazione, una finestra di riepilogo mostra quanti elementi sono stati importati e quando sono stati scartati.

Creare file di formato personalizzato di importazione ASCII

I file di formato personalizzato di importazione ASCII sono memorizzati nel controller nella cartella [System files], con l'estensione *.ixl. E' possibile effettuare semplici modifiche ai file di formato esistenti nel controller usando il software Microsoft Pocket Word. Se si devono effettuare modifiche di maggiore entità o si vogliono creare nuovi file di formato, impiegare un editor di testo in un computer desktop.

Per informazioni su come creare i formati di importazione, fare riferimento alla documentazione "Importa formati file personalizzati" disponibile su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx.

Inserisci

Menu Inserisci

Questo menu consente di inserire dati nel software General Survey dal tastierino.

E' possibile inserire:

- Punti
- Linee
- Archi
- Allineamenti (poli-linee)
- Note

Punti digitati

Con questa funzione si possono immettere coordinate per definire un nuovo punto:

1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Punti*.
2. Digitare il nome del punto.
3. Immettere i valori. In base alla vista coordinate e al controller, potrebbe essere necessario visualizzare le coordinate calcolate in griglia sulla seconda pagina.
4. Toccare *Memorizza* per memorizzare il punto.

È anche possibile digitare un punto dalla [mappa](#).

Per configurare la [Vista coordinate](#) toccare *Opzioni*.

Stazione e offset

Quando si inserisce un punto in base al valore *Stazione e offset*, dal campo *Tipo* selezionare l'entità a cui sono relativi i valori [stazione e offset](#).

Reticolo (locale)

Quando si digita un punto in relazione alla Griglia (locale), dal campo *Trasformazione*, selezionare:

- una trasformazione esistente
- crea una [Nuova trasformazione](#)

- *Nessuna* per definire la trasformazione in seguito

Dalla mappa

1. Assicurarsi che la selezione corrente sia deselezionata.
2. Cliccare sull'area della mappa in cui si vuole aggiungere il punto.
3. Dal menu scelta rapida, selezionare *Inserisci punto*.
4. Completare i campi come necessario.

Inserisci linea

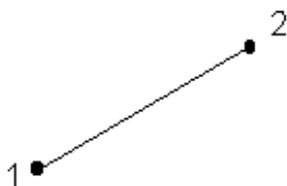
Usare questa funzione per definire una nuova linea con uno dei seguenti metodi:

[Due punti](#)

[Direzione-dist. da un punto](#)

Definire una nuova linea usando il metodo due punti

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dalla mappa selezionare il *Punto d'inizio (1)* e il *Punto finale (2)* . (Vedere il grafico qui sotto.) Cliccare sulla mappa e selezionare *Inserisci linea* dal menu di scelta rapida che appare.
 - Selezionare dal menu principale *Inserisci / Linea* . Nel campo *Metodo* selezionare *Due punti*. Digitare i nomi del *Punto d'inizio* e il *Punto finale* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.
3. Digitare il nome della linea.
4. Immettere i valori per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione* .

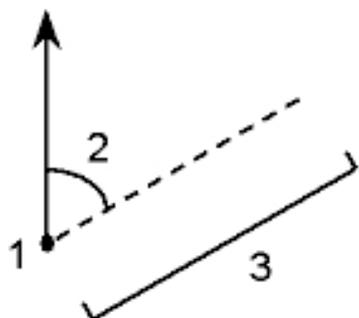


Definire una nuova linea con il metodo direzione-dist. da un punto

1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Linea*.
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.
3. Digitare il nome della linea.
4. Nel campo *Metodo* , selezionare *Direzione-dist. da un punto*.

4 Inserisci

5. Digitare il nome del Punto d'inizio (1), l'azimut (2) e la lunghezza linea (3). Vedere il grafico qui sotto.
6. Specificare la *Pendenza* tra il punto d'inizio e il punto finale.
7. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione* .



Inserisci arco

Usare questa funzione per definire un nuovo arco con uno dei seguenti metodi:

[Due punti e raggio](#)

[Lunghezza e raggio arco](#)

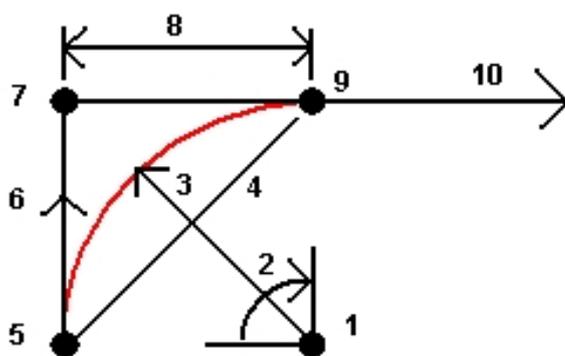
[Angolo delta e raggio](#)

[Punto d'intersezione e tangenti](#)

[Due punti e punto centrale](#)

[Tre punti](#)

Il grafico e la tabella seguenti spiegano i termini usati per definire le caratteristiche di un arco.

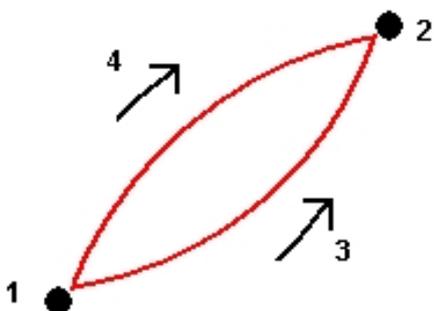


1	Punto centrale	6	Tangente posteriore
2	Angolo delta	7	Punto di intersezione
3	Raggio	8	Lunghezza tangente

4	Lunghezza corda	9	Al punto
5	Da punto	10	Tangente in avanti

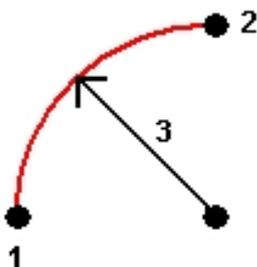
Il valore della tangente posteriore (6) è relativo alla direzione (a destra nel grafico precedente) in cui lo stazionamento o il chainage aumenta. Ad esempio quando ci si trova nel punto di intersezione (7) guardando nella direzione dello stazionamento o del chainage in aumento, si ha di fronte la tangente anteriore (10) mentre la tangente posteriore (6) è dietro.

Il campo direzione definisce se l'arco gira a sinistra (in senso antiorario) o a destra (in senso orario) dal punto di partenza (1). Il grafico seguente mostra sia un arco sinistro (3) sia un arco destro (4).



Definire un arco usando il metodo due punti e raggio

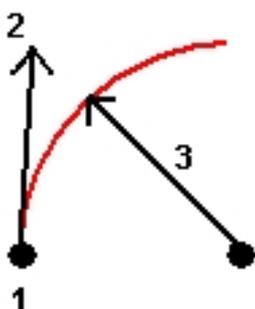
1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Arco* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.
3. Digitare il nome dell'arco.
4. Nel campo *Metodo* selezionare *Due punti e raggio* .
5. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome del punto d'inizio (1), il nome del punto finale (2) e il raggio (3) dell'arco.



6. Specificare la direzione dell'arco.
7. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione*.
8. Se necessario, selezionare la casella di controllo *Memorizza punto centrale* e quindi inserire un nome di punto centrale per il punto corrispondente.

Definire un arco usando il metodo lunghezza arco e raggio

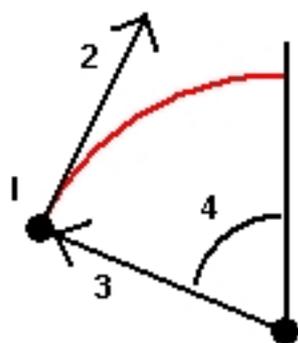
1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Arco* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare ed il metodo di immissione della pendenza.
3. Digitare il nome dell'arco.
4. Nel campo *Metodo* selezionare *Lunghezza arco e raggio* .
5. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome del punto d'inizio (1), la tangente posteriore (2), il raggio (3) e la lunghezza dell'arco.



6. Specificare la direzione dell'arco e la pendenza tra il punto d'inizio e quello finale.
7. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione*.
8. Se necessario, selezionare la casella di controllo *Memorizza punto centrale* e quindi inserire un nome di punto centrale per il punto corrispondente.

Definire un arco usando il metodo angolo delta e raggio

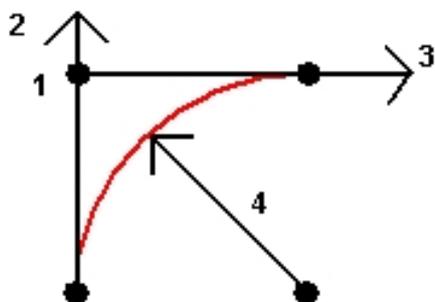
1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Arco* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare ed il metodo di immissione della pendenza.
3. Digitare il nome dell'arco.
4. Nel campo *Metodo* selezionare *Angolo delta e raggio* .
5. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome del punto d'inizio (1), la tangente posteriore (2), il raggio (3) e l'angolo ruotato (4) dell'arco.



6. Specificare la direzione dell'arco e la pendenza tra il punto d'inizio e quello finale.
7. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione*.
8. Se necessario, selezionare la casella di controllo *Memorizza punto centrale* e quindi inserire un nome di punto centrale per il punto corrispondente.

Definire un arco usando il metodo punto d'intersezione e tangenti

1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Arco* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.
3. Digitare il nome dell'arco.
4. Nel campo *Metodo* , selezionare *Punto d'intersezione e tangenti* .
5. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome del punto d'intersezione (1), la tangente posteriore (2), la tangente anteriore (3) e il raggio (4) dell'arco.

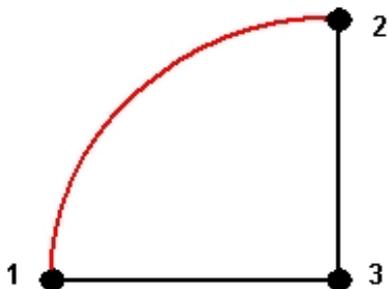


6. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione*.
7. Se necessario, selezionare la casella di controllo *Memorizza punto centrale* e quindi inserire un nome di punto centrale per il punto corrispondente.

Definire un arco usando il metodo due punti e punto centrale

1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Arco* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.
3. Digitare il nome dell'arco.
4. Nel campo *Metodo*, selezionare *Due punti e punto centrale* .

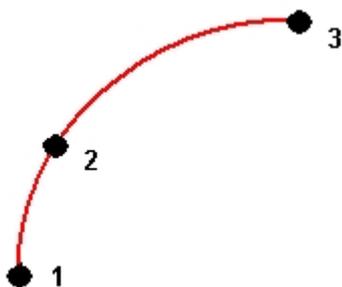
5. Specificare la direzione dell'arco.
6. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome del Punto iniziale (1), il Punto finale (2), la tangente anteriore (3) e il Punto centrale (3) dell'arco.



7. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione*.

Definire un arco usando il metodo tre punti

1. Dal menu principale selezionare *Inserisci / Arco* .
2. Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.
3. Digitare il nome dell'arco.
4. Nel campo *Metodo*, selezionare *Tre punti* .
5. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome del Punto iniziale (1), del Punto su arco (2) e del Punto finale (3) dell'arco.



6. Immettere un valore per la *Stazione di inizio* e l' *Intervallo stazione*.
7. Se necessario, selezionare la casella di controllo *Memorizza punto centrale* e quindi inserire un nome di punto centrale per il punto corrispondente.

La curvatura dell'arco è determinata dalle elevazioni dei punti di inizio e fine dell'arco.

Inserisci allineamento

1. Dal menu principale selezionare *Inserimento / Allineamenti*.
2. Per inserire un nuovo allineamento, inserire i nomi dei punti che definiscono l'allineamento (se

viene visualizzata la schermata *Inserisci allineamento*). Se è visualizzata la schermata *Seleziona allineamento* selezionare *Nuovo* per inserire l'intervallo di punti.

Sono supportate le seguenti tecniche di intervallo dei nomi:

Inserire	Risultato
1,3,5	Crea una linea tra i punti da 1 a 3 a 5
1-10	Crea linee tra tutti i punti da 1 a 10
1,3,5-10	Crea una linea tra i punti da 1 a 3, fino a 5, e da 5 a 10
1(2)3	Crea un arco tra i punti 1 e 3, passando per 2
1(2,L)3	2 (Punto Raggio), L (sinistro) o R (destro) Crea un arco sinistorso tra i punti 1 e 3, con il punto 2 come punto del raggio
1(100,L,S)3	da 1 a 3, raggio=100, L (sinistra) or R (destra), L (largo) o S (piccolo) Crea un arco sinostorso e piccolo tra i punti 1 e 3 con un raggio 100

- Per memorizzare l'allineamento, selezionare la casella di controllo *Memorizzare allineamento*, inserire un *Nome allineamento*, inserire un *Nome stringa* (se necessario), una *Stazione iniziale* e un *Intervallo stazione*, quindi selezionare *Memorizzare*.

Gli allineamenti vengono memorizzati come file RXL. Se si salva l'allineamento, è possibile picchettarlo nuovamente, visualizzarlo nella mappa e condividerlo con altri lavori e con altri controller, senza difficoltà.

Gli allineamenti hanno sempre una componente orizzontale; la componente verticale è opzionale. Se si crea un allineamento utilizzando entità che hanno elevazioni, l'allineamento presenterà una componente verticale.

- Per sfalsare un allineamento, selezionare *Offset*.
- Inserire la distanza di sfalsamento. Per sfalsare a sinistra, inserire un valore negativo.
- Per memorizzare l'allineamento in offset (deviato), attivare la casella di controllo *Memorizzare allineamento*, inserire un *Nome allineamento*, inserire un *Nome stringa*, (se necessario), quindi selezionare *Memorizzare*. L'allineamento viene memorizzato in un file RXL.
- Per memorizzare i punti di nodo ai vertici di un allineamento sfalsato, attivare la casella di controllo *Memorizza i punti ai nodi* check box, inserire un *Nome punto di inizio*, inserire un *Codice*, se necessario, quindi selezionare *Memorizza*.

Un allineamento sfalsato ha una componente verticale se la geometria verticale dell'allineamento originale coincide con la geometria orizzontale e se la geometria verticale è costituita solo da punti. La geometria verticale sfalsata non può includere curve. Se la geometria verticale di un allineamento non può essere sfalsata, nell'allineamento sfalsato sarà presente una componente orizzontale. Un allineamento con spirali non può essere sfalsato.

Suggerimento - si può anche definire la componente orizzontale (e la componente verticale se il lavoro lineare presenta quote) dalle caratteristiche (punti, linee e archi) in un file. Per fare ciò:

- Dalla mappa, toccare il tasto software *Strati*, selezionare il file e quindi rendere attivi gli strati appropriati che verranno utilizzati per definire la componente orizzontale.

2. Selezionare la caratteristica. Visualizzare *Utilizzo della mappa per attività comuni* per ulteriori dettagli.
3. Dal menu tocca e tieni premuto, selezionare *Inserisci allineamento*.
4. Selezionare *Memorizza allineamento* e quindi inserire un nome, una stazione iniziale e un intervallo stazione.
5. Toccare *Memorizzare*.

Per maggiori informazioni vedere:

- [Picchettamento allineamento](#) (polilinee)

Inserire delle note

E' possibile inserire una nota nel database General Survey in qualsiasi momento. Per fare ciò:

1. Per accedere alla schermata *Inserisci nota* procedere in uno dei seguenti modi:
 - Dal menu principale selezionare *Inserisci / Note*.
 - Scegliere *Preferiti / Inserisci nota*.
 - Sulla tastiera del controller, premere **CTRL + N**.
2. Digitare i dettagli da registrare. In alternativa scegliere *Indicatore data e ora* per generare un record della data e dell'ora correnti.
3. Per salvare la nota procedere in uno dei seguenti modi:
 - Scegliere *Memorizza* per salvare la nota nel database.
 - Scegliere  **Prec** per accludere la nota alla precedente osservazione.
 - Toccare  **Avanti** per accludere la nota alla successiva osservazione da memorizzare.

Nota - Quando si usa  **Avanti**, la nota viene memorizzata con l'osservazione successiva solamente se viene salvata un'altra osservazione durante il rilevamento corrente. Se il rilevamento viene terminato senza memorizzare un'altra osservazione, la nota viene scartata.

4. Per uscire da *Inserisci note* toccare *Esc*. In alternativa, se il modulo *Nota* è vuoto, scegliere *Memorizza*.

Nota - Se per il lavoro è già selezionato un elenco di codici di caratteristiche, si possono usare i codici dell'elenco quando si digita una nota. Dalla schermata *Nota*, premere *Barra spaziatrice* per visualizzare l'elenco dei codici. Selezionare un codice dall'elenco o digitare le prime lettere del codice.

In *Esamina*, scegliere *Nota* per aggiungere una nota al record corrente.

In *Manager punti*, scorrere a destra e toccare il campo *Nota* per aggiungere una nota al record dei punti.

Cogo

Menu Cogo

Questo menu consente di eseguire funzioni Coordinate Geometry (Cogo). Le opzioni menu possono essere usate per calcolare distanze, azimut e posizioni punto con vari metodi.

Per alcuni calcoli l'utente deve definire una proiezione o selezionare un sistema di coordinate Solo fattore di scala.

Si possono visualizzare ellissoide, reticolo o distanze suolo cambiando il campo *Distanze* nella finestra [Impostazioni Cogo](#).

Per eseguire i calcoli Cogo in un sistema di coordinate *Nessuna proiezione/ Nessun riferimento*, impostare il campo *Distanze* su *Griglia*. Il software General Survey esegue quindi i calcoli cartesiani standard. Se le distanze della griglia immesse sono distanze al suolo, le nuove coordinate della griglia daranno coordinate al suolo.

Nota - Quando il campo *Distanze* è impostato su *Terra o Elissoide*, il software General Survey cerca di eseguire i calcoli sull'elissoide. Poiché non ci sono relazioni stabilite con questo punto, il sistema non è in grado di calcolare le coordinate.

La distanza tra due punti può essere calcolata direttamente nel campo distanza. A tale scopo digitare i nomi dei punti nel campo distanza, separati da un trattino. Per calcolare ad esempio la distanza dal punto 2 al punto 3 immettere "2-3". Questo metodo funziona con la maggior parte dei nomi punto alfanumerici, ma non supporta i nomi punto che contengono già un trattino.

Il campo Azimut può essere calcolato da 2 punti direttamente in un campo azimut. A tale scopo digitare i nomi dei punti nel campo *Azimut* separati da un trattino. Per calcolare ad esempio l'Azimut dal punto 2 al punto 3 immettere "2-3". Questo metodo funziona con la maggior parte dei nomi punto alfanumerici, ma non supporta i nomi punto che contengono già un trattino.

Per ulteriori informazioni, vedere:

- [Calcola inverso](#)
- [Calcola punto](#)
- [Calcolare volume](#)
- [Calcolare distanza](#)
- [Calcola azimut](#)
- [Calcola media](#)
- [Calcoli area](#)
- [Soluzioni arco](#)

[Soluzioni triangolo](#)

[Suddividi una linea](#)

[Suddividi un arco](#)

[Trasformazioni](#)

[Traverso](#)

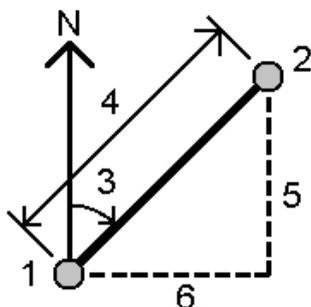
[Distanze misurate con rotella](#)

[Calcolatore](#)

Calcola inverso

Per calcolare l'inverso tra due punti esistenti:

1. Dalla mappa selezionare Da punto (1) e A punto (2), come mostrato nel grafico qui sotto.
2. Cliccare sulla mappa tenendo premuto il pulsante del mouse e dal menu di scelta rapida che appare selezionare *Calcola inverso* . In alternativa selezionare dal menu principale *Cogo / Calcola inverso* .
3. Vengono calcolati i seguenti valori:
 - azimut (3)
 - distanza orizzontale (4)
 - La differenza in elevazione, distanza pendenza e grado tra due punti
 - delta nord (5) ed est (6)



Calcola punto

Usare questa funzione Cogo per calcolare le coordinate di un punto d'intersezione da 1 o 2 punti, 1 linea o un arco. E' possibile memorizzare i risultati nel database.

Usare *Opzioni* per specificare le distanze suolo, reticolo o livello del mare.

Per misurare le distanze o gli offset usando un Rangefinder laser, è necessario prima connettere il Rangefinder laser al regolatore e configurarlo con lo stile rilevamento desiderato. Per ulteriori informazioni, vedere [Configurare uno stile rilevamento per usare il rangefinder laser](#). Se il campo *Misurazione automatica* nell'opzione stile rilevamento *Rangefinder laser* è impostata su *S*, il

software General Survey detta al laser di eseguire una misurazione quando si tocca su *Laser*. Per inserire una distanza in un campo *Distanza*, *H.Dist* o un campo *Offset*, toccare *Laser* dal menu a comparsa e misurare la distanza con il laser. Vedere anche: [Misurare punti con un Rangefinder laser](#).

Attenzione - In generale non si devono calcolare punti e poi cambiare il sistema di coordinate o effettuare una calibrazione. In tal modo infatti tali punti sarebbero incoerenti con il nuovo sistema di coordinate. Un'eccezione a ciò sono i punti calcolati mediante il metodo *Direzione-dist. da un punto*.

Calcolare le coordinate utilizzando uno dei seguenti metodi:

[Direzione-dist. da un punto](#)

[Angolo ruotato e distanza](#)

[Intersezione direzione-dist.](#)

[Intersezione direzione-direzione](#)

[Intersezione dist.-dist.](#)

[Intersezione di quattro punti](#)

[Da una linea di base](#)

[Da punto a linea progetto](#)

[Da punto ad arco progetto](#)

Note

- Quando si immette un nome punto esistente, lo si può selezionare dall'elenco, si può effettuare una rilevazione punto veloce, oppure si può misurare un punto. La rilevazione punto veloce salva con un nome temporaneo un punto rapido automatico.
- Se i punti sono stati misurati utilizzando il GNSS, le coordinate dei punti possono essere visualizzate come valori reticolo solamente se sono definite una proiezione ed una trasformazione datum.
- Per tutti i metodi, quando si memorizza il punto utilizzare il campo *Salva con nome* per specificare se il punto calcolato deve essere salvato come valori di coordinate WGS84, Locali o Reticolo.
- Se si usa il metodo *Intersezione di quattro punti* o il metodo *Da una linea di base* e poi si cambia il record dell'altezza antenna per uno dei punti sorgente, le coordinate del punto non vengono aggiornate.

Direzione-dist. da un punto

Per calcolare le coordinate di un'intersezione utilizzando il metodo *Direzione-dist. da un punto*:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto*.
2. Digitare un *Nome punto*.
3. Nel campo *Metodo*, selezionare *Direzione* e *distanza*.
4. Nel campo *Punto d'inizio* usare la freccia di menu a comparsa avanzato () per selezionare un metodo di misurazione *Radiale* o *Sequenziale*. Quando si seleziona *Sequenziale*, il campo

Punto d'inizio viene aggiornato automaticamente all'ultimo punto d'intersezione memorizzato (vedere i grafici qui sotto).

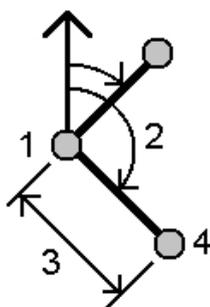
5. Impostare *Origine azimuth* su Reticolo 0°, Vera, Magnetica, o Sole (solo GNSS).
6. Come mostrato nei grafici qui sotto, digitare il nome del Punto d'inizio (1), l'azimut (2) e la distanza orizzontale (3).

Per regolare il valore azimuth inserito:

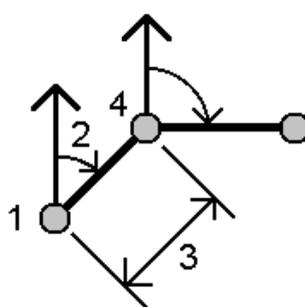
- Nel campo *Azimuth*, utilizzare il menu a comparsa per regolare l'azimut di +90°, -90°, o +180°.
- Inserire un valore nel campo *Delta azimuth*. Il campo *Azimuth calcolato* visualizza l'azimut regolato con l'azimut delta.

7. Cliccare *Calc.* per calcolare il punto d'intersezione (4).
8. Memorizzare il punto nel database.

Radiale:



Sequenziale:



Per calcolare l'errore di chiusura di un anello di punti:

1. Assegnare all'ultimo punto lo stesso nome del primo punto d'inizio.
2. Selezionare *Calc.* per le coordinate punto.

Quando si preme *Memorizza*, sullo schermo appare l'errore di chiusura dell'anello. Memorizzare l'ultimo punto a scopo di verifica, per evitare di sovrascrivere il primo punto.

Angolo ruotato e distanza

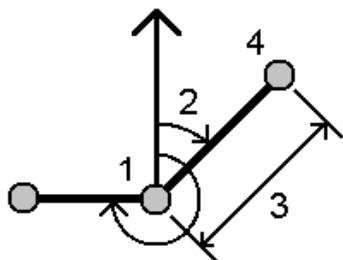
Per calcolare le coordinate di un'intersezione impiegando il metodo Angolo ruotato e distanza:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto*.
2. Digitare un *Nome punto*.
3. Nel campo *Metodo*, selezionare Angolo ruotato e distanza.
4. Nel campo *Punto d'inizio*, toccare la freccia di menu a comparsa avanzato (☰), poi selezionare il metodo di misurazione *Radiale* o *Sequenziale*. Quando è selezionato *Sequenziale*, il nome del Punto d'inizio si aggiorna automaticamente con l'ultimo punto d'intersezione memorizzato (vedere la figura qui sotto).
5. Nel campo *Punto finale*, toccare la freccia di menu a comparsa avanzato (☰), poi selezionare un *Azimuth* o un *Punto finale* per definire un orientamento di riferimento.

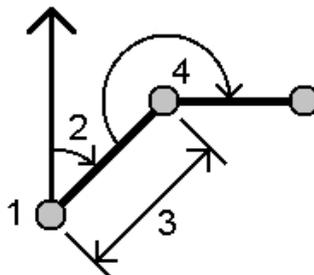
Quando si usa il metodo sequenziale, l'orientamento di riferimento per i nuovi punti che si muovono in avanti è l'azimut inverso calcolato dal precedente angolo ruotato.

6. Come mostrato nelle figure qui sotto, digitare il nome del Punto d'inizio (1), l'azimut (2) e la distanza orizzontale (3).
7. Cliccare *Calc.* per calcolare il punto d'intersezione (4).
8. Memorizzare il punto nel database.

Radiale:



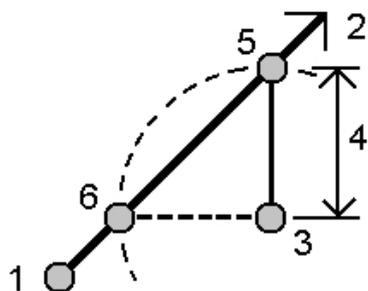
Sequenziale:



Intersezione direzione-dist.

Per calcolare le coordinate di un'intersezione utilizzando il metodo Intersezione direzione-dist.:

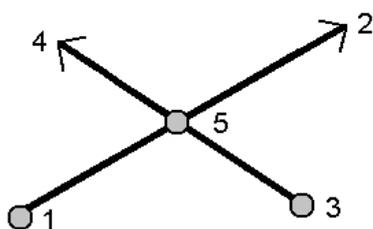
1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto*.
2. Digitare un *Nome punto*.
3. Nel campo *Metodo*, selezionare *Intersezione direzione-dist.*
4. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome di Punto 1 (1), l'azimut (2), il nome di Punto 2 (3) e la distanza orizzontale (4).
5. Cliccare *Calc.*
6. Per questo calcolo ci sono due soluzioni (5,6); cliccare *Altro* per vedere la seconda soluzione.
7. Memorizzare il punto nel database.



Intersezione direzione-direzione

Per calcolare le coordinate di un'intersezione utilizzando il metodo Intersezione direzione-direzione:

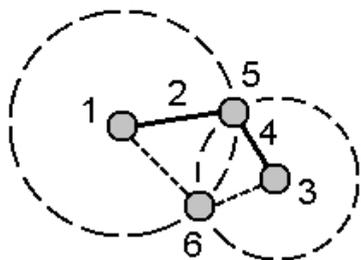
1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto* .
2. Digitare un *Nome punto* .
3. Nel campo *Metodo*, selezionare Intersezione direzione-direzione.
4. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome di Punto 1 (1), l'azimut da punto uno (2), il nome di Punto 2 (3) e l'azimut da punto due (4).
5. Cliccare *Calc* . per calcolare il punto d'intersezione (5).
6. Memorizzare il punto nel database.



Intersezione dist.-dist.

Per calcolare le coordinate di un'intersezione utilizzando il metodo Intersezione dist.-dist.:

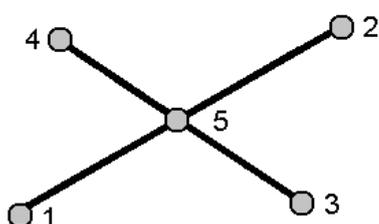
1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto* .
2. Digitare un *Nome punto* .
3. Nel campo *Metodo*, selezionare Intersezione dist.-dist.
4. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome di Punto 1 (1), la distanza orizzontale (2), il nome di Punto 2 (3) e la distanza orizzontale (4).
5. Cliccare *Calc*.
6. Per questo calcolo ci sono due soluzioni (5,6); cliccare *Altro* per vedere la seconda soluzione.
7. Memorizzare il punto nel database.



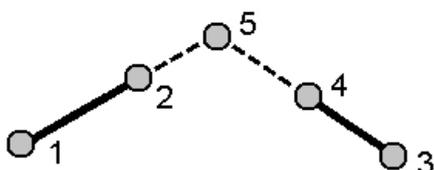
Intersezione di quattro punti

Per registrare un offset usando il metodo Intersezione di quattro punti:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto*.
2. Digitare un *Nome punto*.
3. Nel campo *Metodo*, selezionare Intersezione di quattro punti.
4. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare i nomi del punto d'inizio della linea 1 (1), il punto finale della linea 1 (2), il punto d'inizio della linea 2 (3) e il punto finale della linea 2 (4).
5. Immettere qualsiasi cambiamento nella posizione verticale come distanza verticale dalla fine della linea 2.
6. Cliccare *Calc.* per calcolare il punto di offset (5).



Note - Le due linee non devono intersecarsi, ma devono convergere ad un certo punto, come mostrato sotto.



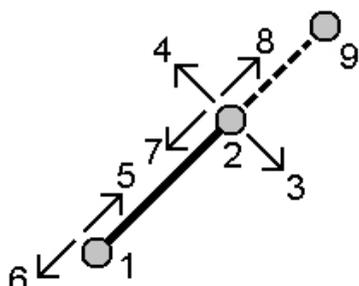
Da una linea di base

Per registrare un offset usando il metodo Da una linea di base:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto*.
2. Digitare un *Nome punto*.
3. Nel campo *Metodo* selezionare Da una linea di base.
4. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare i nomi del punto d'inizio (1) e del punto finale (2) della linea di base.
5. Immettere una *Distanza* e selezionare il metodo di *Direzione della distanza* (5, 6, 7 o 8).
6. Immettere la distanza di offset e selezionare la *Direzione di offset* (3 o 4).
7. Immettere la distanza verticale.

Nota - La distanza verticale dipende dalla Direzione distanza . Se la direzione è relativa al punto d'inizio, l'elevazione del punto calcolato è l'elevazione del punto d'inizio più la distanza verticale. Similmente, se la direzione è relativa al punto finale, l'elevazione del punto calcolato è l'elevazione del punto finale più la distanza verticale.

8. Cliccare *Calc.* per calcolare il punto di offset (9).



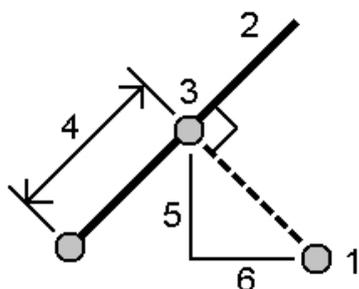
Da punto a linea progetto

Per calcolare un punto in una determinata posizione lungo una linea che sia perpendicolare a un altro punto:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto* .
2. Digitare un *Nome punto* .
3. Nel campo *Metodo* , selezionare *Da punto a progetto linea*.
4. Inserire *Punto progetto* (1).
5. Inserire *Nome linea* (2) oppure inserire *Punto d'inizio* e *Punto finale* per definire la linea.
6. Toccare *Calc.*

Vengono calcolati i seguenti valori:

- coordinate punto (3)
 - distanza orizzontale lungo la linea (4)
 - Distanza orizzontale, distanza pendenza, azimuth, grado, distanza verticale e valori delta nord (5) ed est (6) dal punto selezionato (1) al punto (3)
7. Toccare *Memor.* per memorizzare il punto nel database.



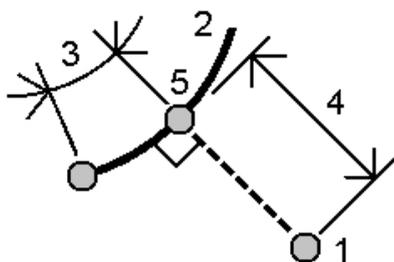
Da punto ad arco progetto

Per calcolare un punto in una posizione lungo l'arco che è perpendicolare a un altro punto:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola punto* .
2. Digitare un *Nome punto* .
3. Nel campo *Metodo* , selezionare *Da punto ad arco progetto*.
4. Inserire il *Punto progetto* (1).
5. Inserire *Nome arco* o digitare un nuovo arco.
6. Toccare *Calc.*

Verranno visualizzati i dettagli seguenti: le coordinate del punto (5), la distanza orizzontale lungo l'arco (3) e la distanza orizzontale dall'arco (4).

7. Toccare *Memor.* per memorizzare il punto nel database.



Calcoli area

Calcoli area è un'utilità grafica che consente di calcolare un'area e quindi di suddividerla. Quando si suddividono le aree, i nuovi punti di intersezione vengono calcolati e memorizzati.

Nota - per calcolare l'area della Superficie è necessario utilizzare *Calcola Volume*.

Per suddividere l'area possono essere utilizzati i metodi seguenti:

- Linea parallela
- Punto cardine

Il modo più semplice per definire l'area da calcolare e suddividere, è toccare e tenere premuta l'opzione *Calcoli area* dalla mappa. Si possono quindi utilizzare le seguenti entità:

- punti, linee e archi dal lavoro corrente
- punti, linee, archi e polilinee dai file mappa attivi
- punti da un lavoro collegato, file CSV e TXT
- una combinazione delle soluzioni precedenti

Nota -*Calcoli area* può essere avviata anche dal menu *Cogo*. Tuttavia, è quindi possibile utilizzare solo punti per definire l'area.

Quando si selezionano le entità per la definizione dell'area, è necessario selezionarle nell'ordine corretto.

Quando si selezionano linee, archi o polilinee, vanno selezionati nella direzione corretta.

Per calcolare e suddividere un'area racchiusa da punti visualizzati nella mappa:

1. Dalla mappa selezionare i punti sul perimetro dell'area da calcolare. Impiegare l'ordine che hanno sul perimetro.
2. Toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Calcoli area* dal menu.

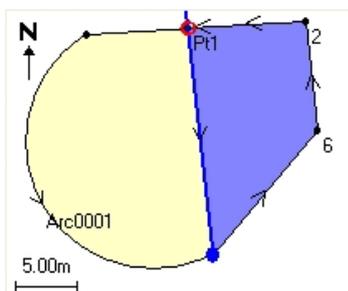
Vengono visualizzati l'area calcolata e il perimetro. Le frecce sulle linee indicano l'ordine in cui i punti sono stati selezionati.

Nota - L'area calcolata varia a seconda dell'impostazione della visualizzazione della *Distanza*

3. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Per memorizzare l'area, inserire un nome, se necessario, quindi toccare *Memorizza*. L'area viene salvata e si esce da *Calcoli area*.
 - Per suddividere l'area:
 - a. Toccare il metodo di suddivisione - *Parallela* o *Cardine*.
 - b. Inserire *Nuova area* per suddividere dall'area totale.
 - c. Se si utilizza il metodo *Parallelo*, toccare la linea che definisce la linea parallela. Se si utilizza il metodo *Cardine*, toccare il punto che definisce il punto cardine. La *Nuova area* inserita viene ombreggiata in blu. I nuovi punti vengono visualizzati con un cerchio rosso ed etichettati come Pt1, Pt2 ecc.
 - d. Se l'area suddivisa richiesta è il complemento dell'area visualizzata, toccare il pulsante *Scambia area* per scambiare le aree.
 - e. Toccare *Continua*.
 - f. Per memorizzare i punti di intersezione, inserire i nomi e quindi toccare *Salva*. Se non si desidera salvare i punti di intersezione, non denominarli.
 - g. Toccare *Chiudi*.

Per visualizzare dettagli sull'area originale e sul perimetro, la nuova area e il nuovo perimetro, i nuovi punti di intersezione e un'immagine dell'area, passare a *Esamina il lavoro*.

La figura seguente mostra un'esempio di area suddivisa utilizzando il metodo *Cardine*.



Note

- Nei calcoli delle aree, è possibile utilizzare le poli-linee da file DXF o SRT ma non è possibile utilizzare allineamenti o strade General Survey.

- *Se le linee si intersecano o si incrociano, il software General Survey cerca di calcolare l'area corretta e di suddividerla, ma in alcuni casi potrebbe dare risultati errati.
Assicurarsi che l'immagine grafica sia corretta e quindi fare doppio clic sui risultati se si è preoccupati che possano non essere corretti.*

Calcolare volume

Si può utilizzare Calcolare Volume per calcolare volumi dalle superfici memorizzate in file Triangulated Terrain Model (*.ttm). Importare il file *.ttm dal proprio software dell'ufficio o generarlo utilizzando l'opzione *Creare superficie* dalla mappa in Rilevamento Generale. Il seguente metodo di calcolo di volume è disponibile:

[Sopra la quota](#)

[Volume vuoto](#)

[Da superficie a quota](#)

[Da superficie a superficie](#)

[Abbassamento/riserva](#)

[Area superficie](#)

Sopra la quota

Calcola il volume di una singola superficie sopra la quota specificata. Solo il volume di sterro viene calcolato. Se necessario può essere calcolato il rigonfiamento.

Volume vuoto

Calcola il volume di materiale necessario per riempire un superficie fino alla quota specificata. Se necessario, è possibile applicare il restringimento.

Da superficie a quota

Calcola i volumi di sterro e riporto tra una singola superficie e una quota specificata. Quando la superficie è sotto la quota, viene calcolato il riporto, se la superficie è sopra la quota, si calcola lo sterro. Se necessario, è possibile calcolare il rigonfiamento/restringimento.

Da superficie a superficie

Calcola i volumi di sterro e riporto tra due superfici. La *Superficie iniziale*, è la superficie originale e *Superficie finale* è la superficie del progetto o la superficie dopo lo scavo. Se la *Superficie iniziale* è più elevata della *Superficie finale* si calcola lo sterro; se la *Superficie finale* è più elevata della *Superficie iniziale*, si calcola il riporto. Se necessario, è possibile calcolare il rigonfiamento/restringimento.

Nota - I volumi sono calcolati solo nelle aree in cui la superficie iniziale e quella finale si sovrappongono.

Terreno di scarico/depressione

Funziona in modo analogo a *Da superficie a superficie* ad eccezione che lo fa per una sola superficie. La superficie selezionata viene trattata come superficie finale e la superficie iniziale viene definita dai punti perimetrali della superficie selezionata. Dove la superficie è più elevata della superficie perimetrale, viene calcolato lo sterro (terreno di scarico); se invece la superficie è al di sotto della

superficie perimetrale, verrà calcolato il riporto (depressione). Se necessario, è possibile calcolare il fattore di rigonfiamento/restringimento.

Area superficie

Calcola l'area della superficie e utilizzando una profondità specificata può calcolare il volume.

Rigonfiamento

Il fattore di rigonfiamento in accumulo consente l'espansione del materiale di sterro man mano che viene scavato. Il rigonfiamento viene definito come percentuale. Il volume di sterro mediato è il volume di sterro con il fattore di rigonfiamento applicato.

Restringimento

Il fattore di restringimento consente il consolidamento nel materiale di riporto. Il restringimento è definito come percentuale. Il volume di riporto mediato è il volume di riporto con applicato il fattore di restringimento.

Calcolare distanza

Calcolare la distanza utilizzando uno dei metodi seguenti:

[Tra due punti](#)

[Tra punto e linea](#)

[Tra punto e arco](#)

Per accedere alla funzione *Calcola distanza*, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Dal menu *Cogo*, toccare *Calcola distanza*.
- Dalla funzione *calcolatrice* del menu *Cogo*, toccare *Distanza*.
- Dalla mappa, selezionare il punto e la linea o l'arco e poi toccare, mantenere premuto e selezionare *Calcola distanza*.

Nota - Se si seleziona due punti sulla mappa, la funzione *Calcola distanza* non è disponibile dal menu "tocca e mantieni premuto". In alternativa, selezionare *Calcola inverso*.

È possibile calcolare la distanza utilizzando dati inseriti, punti memorizzati nel database o i dati di uno [strato mappa](#). Per i dati inseriti o per i punti memorizzati nel database, i risultati della funzione *Calcola distanza* vengono memorizzati nel database. Per i dati provenienti dallo strato mappa, i risultati della funzione *Calcola distanza* vengono memorizzati sotto forma di registrazione nota.

Nota - I dati che si immettono possono avere differenti unità di misura. Ad esempio se si aggiunge una distanza in metri ad una distanza in piedi, la risposta viene fornita in qualsiasi formato specificato dall'utente nella configurazione del lavoro.

Tra due punti

Nella schermata *Calcola distanza*:

1. Selezionare *Tra due punti* nel campo *Metodo*.
2. Immettere il valore per *Da punto* e per *A punto*.
3. Viene calcolata la distanza tra i due punti.

Suggerimento - La distanza tra due punti nel database può essere calcolata direttamente nel campo distanza. A tale scopo digitare i nomi dei punti nel campo distanza, separati da un trattino. Per calcolare ad esempio la distanza dal punto 2 al punto 3 immettere "2-3". Questo metodo funziona con la maggior parte dei nomi punto alfanumerici, ma non funziona con i nomi punto che già loro volta contengono un trattino.

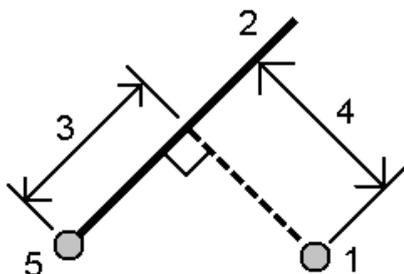
Tra punto e linea

Nella schermata *Calcola distanza* :

1. Assicurarsi che sia selezionata la funzione *Tra punto e linea* nel campo *Metodo* .
2. Se richiesto, digitare il *Nome punto* (1) e il *Nome linea* (2), come visualizzato nel diagramma sotto.

Suggerimento - Se la linea non esiste ancora, toccare la freccia pop-up avanzata e selezionare *Due punti*. È quindi possibile immettere il punto iniziale e il punto finale per definire la linea.

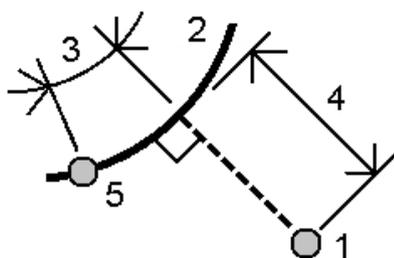
3. Viene calcolata la distanza lungo la linea (3) e la distanza perpendicolare (4) alla linea. La distanza lungo la linea è dal punto specificato (5).



Tra punto e arco

Nella schermata *Calcola distanza* :

1. Assicurarsi che sia selezionata la funzione *Tra punto e arco* nel campo *Metodo*.
2. Se richiesto, digitare il *Nome punto* (1) e il *Nome arco* (2), come visualizzato nel diagramma sotto.
3. Viene calcolata la distanza lungo l'arco (3) e la distanza perpendicolare (4) all'arco. La distanza lungo l'arco è dal punto specificato (5).



Calcola azimut

E' possibile usare dati immessi e punti memorizzati nel database per calcolare un azimut con vari metodi. Si possono anche memorizzare i risultati nel database. Per alcuni metodi è necessario cliccare *Calc.* per visualizzare i risultati.

I dati che si immettono possono avere differenti unità di misura. Ad esempio si può aggiungere un angolo in gradi ad un angolo in radianti - la risposta viene fornita in qualsiasi formato specificato dall'utente nella configurazione del lavoro.

Calcolare un azimut utilizzando uno dei seguenti metodi:

[Tra due punti](#)

[Azimut bisecati](#)

[Angolo bisecato](#)

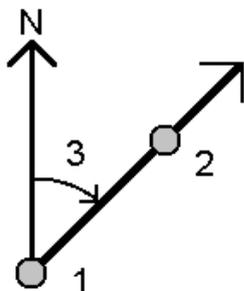
[Azimut più angolo](#)

[Azimut per offset linea](#)

Tra due punti

Per calcolare l'azimut tra due punti:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola azimut* .
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Tra due punti.
3. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome di Da punto (1) e A punto (2).
4. Viene calcolato l'azimut tra essi (3).



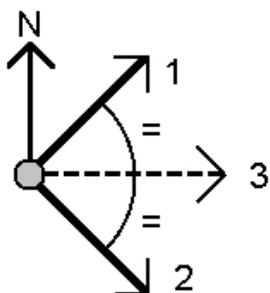
Nota - Il campo Azimut può essere calcolato, da 2 punti nel database, direttamente in un campo azimut. A tale scopo digitare i nomi dei punti nel campo *Azimut* separati da un trattino. Per calcolare ad esempio l'azimut dal punto 2 al punto 3 immettere "2-3". Questo metodo funziona con la maggior parte dei nomi punto alfanumerici, ma non supporta i nomi punto che contengono già un trattino.

Azimut bisecati

Per calcolare azimut bisecati:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola azimut* .
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Azimut bisecati.
3. Come mostrato di seguito, digitare i valori per *Azimut 1 (1)* e *Azimut 2 (2)*.

Vengono visualizzati i calcoli seguenti: l'azimut calcolato a metà tra (3) e l'angolo calcolato, misurato in senso orario tra l'azimut 1 e l'azimut 2.



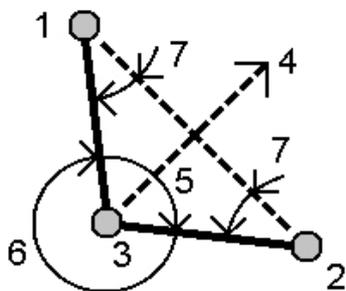
Angolo bisecato

Per calcolare un azimut di angolo bisecato:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola azimut* .
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Angolo bisecato.
3. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare i nomi di *Punto laterale 1 (1)*, *Punto d'angolo (3)* e *Punto laterale 2 (2)*.

Vengono calcolati i seguenti valori:

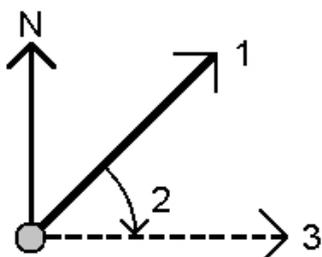
- azimut (4), a metà tra Punto lato 1 e Punto lato 2, da Punto angolo (3)
- angolo interno (5) e angolo esterno (6)
- distanza dal punto angolo ai due punti lato e la distanza da un punto lato ad un altro
- Azimut dal punto angolo ai due punti lato
- angolo tra il punto angolo e ogni punto lato incluso l'angolo opposto (7)



Azimut più angolo

Per calcolare l'azimut più angolo:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola azimut*.
2. Nel campo *Metodo*, selezionare Azimut più angolo.
3. Come mostrato nel grafico qui sotto, immettere *Azimut (1)* e *Angolo ruotato (2)*.
4. Viene calcolata la somma dei due (3).



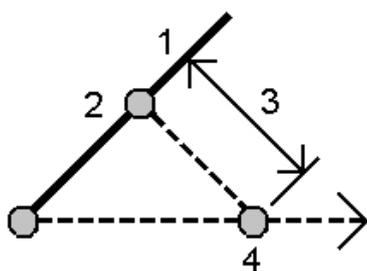
Azimut per offset linea

Per calcolare l'azimut per offset linea:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Calcola azimut*.
2. Nel campo *Metodo*, selezionare Azimut per offset linea.
3. Come mostrato nel grafico qui sotto, digitare il nome di linea (1), l'offset di stazionamento (2) e orizzontale (3).

Vengono visualizzati i calcoli seguenti: l'azimut calcolato (4), l'offset di stazionamento (2) e orizzontale (3), nonché l'angolo calcolato, misurato in senso orario tra la linea (1) e l'azimut (4).

Suggerimento - Se la linea non esiste ancora, toccare la freccia popup avanzata e selezionare *Due punti*. È quindi possibile immettere il punto iniziale e il punto finale per definire la linea.



Calcola media

Impiegare l'opzione *Calcola media* per calcolare e memorizzare la posizione media di un punto che è stato misurato più di una volta.

Per calcolare le coordinate del punto di intersezione, eseguire la media solo di uno o più angoli di osservazione di due diversi punti noti. Per calcolare una media delle osservazioni, memorizzarle con lo stesso nome punto.

Digitare il nome del punto per calcolare la posizione media nel campo Nome punto. E' possibile selezionare da un elenco il Nome punto utilizzando il rispettivo [elenco a comparsa](#) del campo.

Se il punto immesso dall'utente ha solamente una determinazione della posizione o è stato memorizzato come punto di controllo, appare un messaggio di errore indicante che è impossibile calcolare una posizione media.

Dopo aver digitato un nome punto per il quale è possibile calcolare una posizione media, General Survey inizia a ricercare nel database tutte le posizioni per tale punto. Una volta calcolata, appare la posizione media di reticolo del punto, insieme alle deviazioni standard per ciascuna ordinata.

Se ci sono più di due posizioni per il punto, appare un tasto software *Dettagli*. Toccare *Dettagli* per visualizzare i residui dalla posizione media per ciascuna singola posizione. E' possibile impiegare questa maschera relativa ai residui per includere o escludere dal calcolo della media specifiche posizioni.

Toccare *Opzioni* per selezionare il metodo averaging. Sono supportati due metodi:

- Ponderato
- Non ponderato

Suggerimento - General Survey effettua la media di tutte le posizioni presenti nel database del lavoro corrente aventi lo stesso nome (tranne i Punti di controllo). Toccare *Dettagli* per assicurarsi che sia effettuata la media solo delle posizioni richieste.

Per memorizzare la posizione media calcolata per il punto, toccare *Memorizza*. Se nel database esiste già una posizione mediata per il punto, il punto esistente viene cancellato automaticamente quando è memorizzata la nuova posizione media.

Note

- *Una posizione media non viene aggiornata automaticamente se le posizioni utilizzate per il calcolo della media vengono modificate. Ad esempio se la calibrazione viene aggiornata, se le osservazioni sono trasformate o eliminate o se vengono aggiunte nuove osservazioni con lo stesso nome. In questi casi, è necessario ricalcolare la posizione media.*
- *Calcolare la media utilizzando i quadrati minimi per la media di punti/osservazioni nel lavoro corrente, con lo stesso nome.*
 - *Quando la media include qualunque posizione diversa da ECEF o WGS84, la media viene calcolata come reticolo.*
 - *Le osservazioni GNSS e convenzionali che includono una distanza di pendenza misurata vengono risolte in relazione al reticolo e quindi mediate tramite i quadrati minimi. Le intersezioni di osservazioni convenzionali di soli angoli vengono mediate tramite i quadrati minimi.*

- *Le osservazioni convenzionali solo angolari vengono aggiunte alla soluzione solo se non vi sono altre posizioni o osservazioni.*
- *Quando la media include solo posizioni ECEF o WGS84, la posizione di griglia mediata viene riconvertita in WGS84 e memorizzata come WGS84. Quando la media contiene solo posizioni reticolari e osservazioni convenzionali o un mix dei tipi di posizione, il reticolo medio viene memorizzato come reticolo.*
- *qualsiasi angolo ruotato medio (MTA, Mean Turned Angle) osservato nel punto viene ignorato e le osservazioni originali sono impiegate per calcolare la posizione media.*
- *Se è selezionato Ponderato i punti della media sono ponderati come indicato di seguito:*
 - *Le posizioni GNSS utilizzano le precisioni orizzontali e verticali delle osservazioni. Le osservazioni che non hanno precisioni e i punti digitati utilizzano 10 mm in orizzontale e 20 mm in verticale.*
 - *Per le osservazioni convenzionali che includono una distanza di inclinazione misurata, gli errori standard verticali e orizzontali sono calcolati sulla base degli errori standard dei componenti dell'osservazione.*

L'errore standard utilizzato per la ponderazione della posizione orizzontale è una combinazione di quelli utilizzati per la ponderazione della distanza orizzontale e della direzione orizzontale dal calcolo di resezione. Per ulteriori informazioni, vedere [Resection Computations] (calcoli ri-sezione) su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx.
- *Per eseguire automaticamente la media dei punti duplicati, attivare Media automatica nella sezione **Tolleranza punto duplicato** dello stile di rilevamento*

Soluzioni arco

Utilizzare le soluzioni arco per:

- **Calcolare** soluzioni arco quando due parti dell'arco sono note e per vedere i risultati sia come testo sia come grafici.
- **Elaborare** punti sull'arco.
- **Aggiungere** l'arco, e i punti che definiscono l'arco, al database.

Calcolare soluzioni dell'arco

Utilizzare i due campi *Metodo* per impostare il tipo di entrata per i valori arco che si hanno.

La prima parte nota dell'arco è definita da uno degli elementi seguenti:

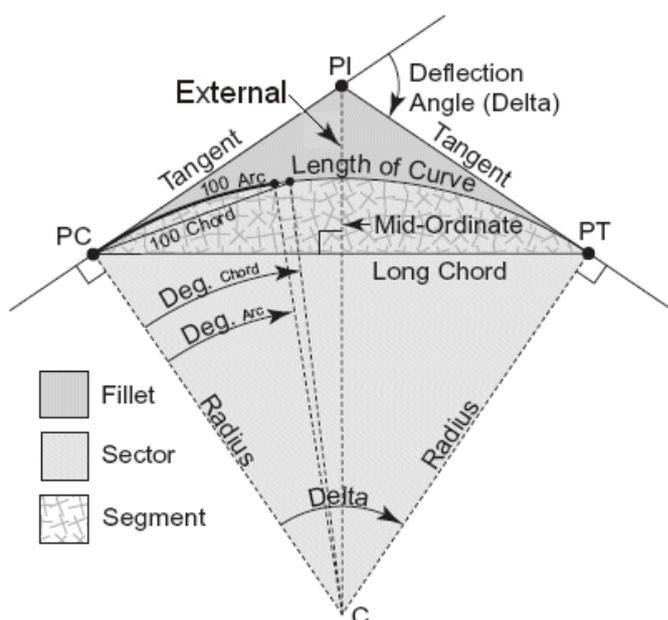
- Raggio - è il raggio dell'arco.
- Delta - il delta o angolo di deflezione.
- Arco in gradi - l'angolo di deflezione (delta) che risulta in una lunghezza d'arco di 100 unità
- Corda in gradi - l'angolo di deflezione (delta) che risulta in una lunghezza della corda di 100 unità

La seconda parte nota dell'arco è definita da uno degli elementi seguenti:

- Delta - il delta o angolo di deflezione.
- Lunghezza - è la lunghezza dell'arco.
- Corda - la lunghezza della corda.
- Tangente - è la distanza da PC o PT a PI.
- Esterna - è la distanza minore tra il PI (Punto di intersezione) e l'arco.
- Ordinata intermedia - la distanza tra l'arco e la corda nel punto intermedio dell'arco.

Risultati

Toccare *Calc* per visualizzare i risultati dell'arco orizzontale e una visualizzazione grafica dell'arco. I dati inseriti vengono visualizzati come testo nero, i dati calcolati vengono visualizzati in rosso. Vedere la figura seguente per ulteriori dettagli sui valori che sono calcolati per un arco.



- Raggio - il raggio dell'arco.
- Lunghezza arco - la lunghezza dell'arco.
- Lunghezza corda - la lunghezza della corda.
- Arco in gradi - l'angolo di deflezione (delta) che risulta in una lunghezza di arco di 100 unità
- Corda in gradi - l'angolo di deflezione (delta) che risulta in una lunghezza della corda di 100 unità
- Delta - il delta o angolo di deflezione.
- Tangente - la distanza da PC o PT a PI.
- Esterna - è la distanza minima tra PI e arco.
- Ordinata intermedia - è la distanza tra l'arco e la corda nel punto intermedio dell'arco.
- Area segmento - l'area tra l'arco e la corda.

- Area settore - l'area tra l'arco e i due raggi del bordo.
- Area riempimento - è l'area tra l'arco e le tangenti.

Elaborare punti sull'arco

Toccare *Layout* per calcolare i punti sull'arco in qualsiasi stazione lungo l'arco.

Si può selezionare uno dei metodi seguenti:

Deflezione PC

Deflezione PI

Offset tangente

Offset corda

Quando si visualizza uno dei risultati di calcolo del layout o dell'arco, toccare *Memor.* per salvare i risultati nel lavoro corrente.

Per rimuovere i campi Layout dallo schermo, toccare *Arco*.

Deflezione PC

Fornisce l'angolo di deflezione e la distanza ad ogni stazione specifica sull'arco come se si stesse occupando il punto PC e si stesse eseguendo l'orientamento all'indietro del punto PI.

Toccare *Calc* per visualizzare l'arco calcolato con questi dettagli aggiuntivi:

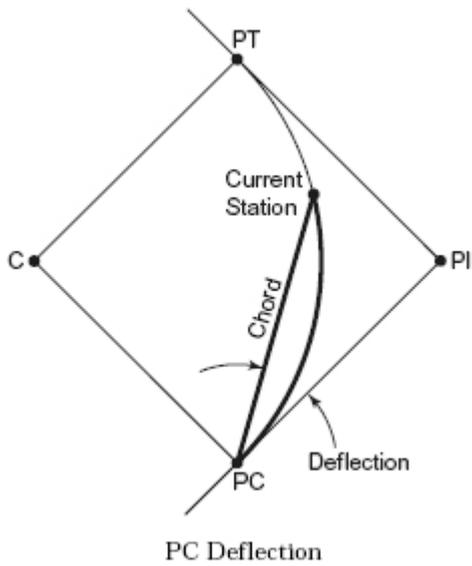
- Stazione - la stazione specificata lungo l'arco.
- Deflezione - è l'angolo di deflezione dalla linea tangente (da punto PC a punto PI) al punto stazione corrente sull'arco.
- Corda - la distanza rispetto al punto stazione corrente sull'arco dal punto PC.
- Stazione precedente - è la stazione di deflezione PC precedentemente specificata.

Questa è disponibile solo se il punto immediatamente precedente era stato calcolato utilizzando il metodo di deflezione PC.

- Corda breve - è la distanza della corda dal punto di deflezione PC corrente sull'arco fino al punto di deflezione PC precedente sull'arco.

Questo è disponibile solo se il punto immediatamente precedente è stato calcolato utilizzando

il metodo di deflezione PC.

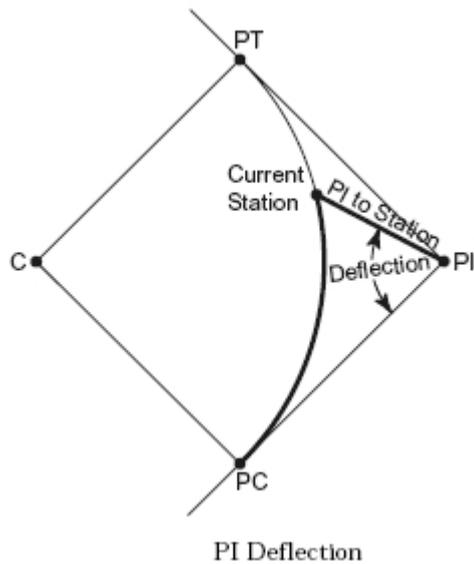


Deflezione PI

Fornisce l'angolo di deflezione e la distanza ad ogni stazione specificata sull'arco come se si stesse occupando il punto PI e si stesse eseguendo l'osservazione all'indietro del punto PC.

Toccare *Calc* per visualizzare l'arco calcolato con questi dettagli aggiuntivi:

- Stazione - la stazione specificata lungo l'arco.
- Deflezione - l'angolo di deflezione dalla linea tangente in entrata fino al punto stazione corrente sull'arco.
- Da PI a stazione - la distance al punto stazione corrente sull'arco dal punto PI.

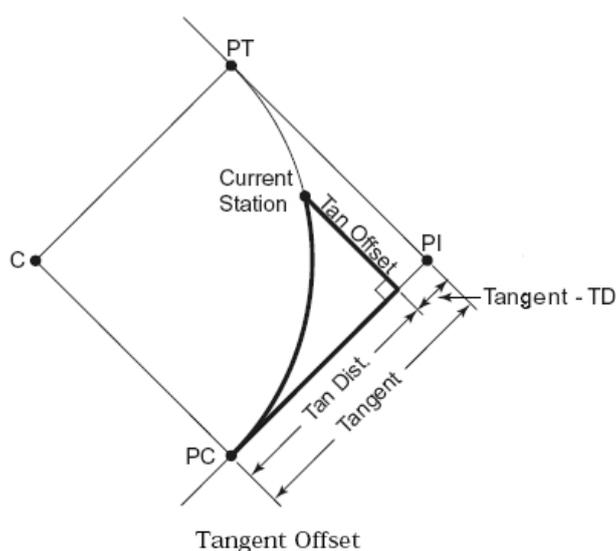


Offset tangente

Fornisce le informazioni di offset perpendicolare dalla linea tangente (la linea da punto PC al punto PI) per ogni stazione specificata sull'arco.

Toccare *Calc* per visualizzare l'arco calcolato con questi dettagli aggiuntivi:

- Stazione - la stazione specificata lungo l'arco.
- Dist tangente (TD) - la distanza lungo la linea tangente dal punto PC verso il punto PI dove si trova l'offset perpendicolare rispetto all'arco.
- Offset tangente - è l'offset perpendicolare dalla linea tangente al punto stazione corrente sull'arco.
- Tangente - è la lunghezza della linea tangente (la distanza dal punto PC al punto PI).
- Tangente - TD - è la distanza promemoria lungo la linea tangente (la distanza dal punto dell'offset perpendicolare rispetto al punto PI).



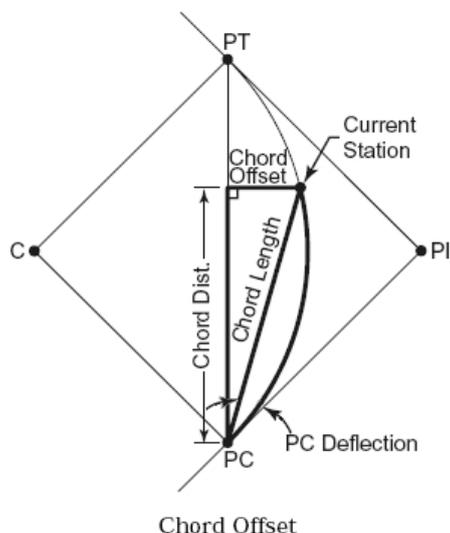
Offset corda

Fornisce le informazioni offset perpendicolare dalla corda lunga (la linea dal punto PC al punto PT) per ogni stazione specificata sull'arco. Vengono fornite anche le informazioni di deflessione PC.

Toccare *Calc* per visualizzare l'arco calcolato con questi dettagli aggiuntivi:

- Stazione - la stazione specificata lungo l'arco.
- Dist corda - la distanza lungo la corda lunga dal punto PC (verso il punto PT) in cui si trova l'offset perpendicolare al punto arco.
- Offset corda - è la distanza offset perpendicolare dalla corda lunga al punto stazione corrente sull'arco.
- Deflessione PC - è l'angolo di deflessione dalla linea tangente (da punto PC a punto PI) al punto stazione corrente sull'arco.

- Lunghezza corda - la distanza dal punto stazione corrente sull'arco dal punto PC.



Aggiungere l'arco e i punti che definiscono l'arco

Toccare *Aggiungere* per aggiungere al database:

- l'arco calcolato
- il punto che definisce il punto finale dell'arco
- il punto che definisce il punto centrale dell'arco

Nota - Prima di aggiungere questo al database, occorre selezionare un punto di inizio per l'arco, una tangente d'ingresso e la direzione della tangente d'ingresso.

Soluzioni triangolo

L'utente può utilizzare i dati inseriti per calcolare un triangolo in vari modi. In seguito, è possibile visualizzare i risultati come testo e grafica e memorizzarli nel database.

Calcolare un triangolo utilizzando uno dei metodi seguenti:

Lato-lato-lato

Definire un triangolo inserendo le distanze per i lati a, b e c. Toccare *Calc* per visualizzare i risultati.

Angolo-lato-angolo

Definire un triangolo inserendo un angolo A, la distanza per il lato b e l'angolo C. Toccare *Calc* per visualizzare i risultati.

Lato-Angolo-Angolo

Definire un triangolo inserendo la distanza per il lato a, l'angolo B e l'angolo A. Toccare *Calc* per visualizzare i risultati.

Lato-Angolo-Lato

Definire un triangolo inserendo la distanza per il lato a, l'angolo B e la distanza per il lato c. Toccare *Calc* per visualizzare i risultati.

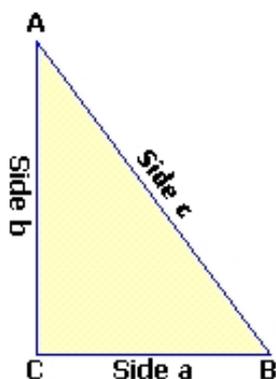
Lato-lato-angolo

Definire un triangolo inserendo le distanze per i lati a e b e l'angolo A. Toccare *Calc* per visualizzare i risultati.

Risultati

Toccare *Calc* per visualizzare i risultati incluse le lunghezze dei lati a, b e c, gli angoli di A, B e C, l'area del triangolo e la visualizzazione grafica del triangolo.

I dati inseriti vengono visualizzati come testo nero, i dati calcolati sono visualizzati in rosso.



In alcune situazioni, possono esistere due soluzioni per un unico triangolo. Quando questo si verifica, nella schermata dei risultati è disponibile un tasto software *Altro*. Toccare *Altro* per visualizzare le due possibili soluzioni in modo da poter selezionare quella corretta. Toccare *Memor.* per registrare i risultati del triangolo nel lavoro corrente.

Suddividi una linea

Usare questa funzione per suddividere una linea in segmenti. I punti creati vengono memorizzati automaticamente nel database e i nomi punto sono incrementati automaticamente dal Nome punto d'inizio.

E' possibile predefinire il codice di un punto suddiviso. Per maggiori informazioni vedere [Codice Pts suddivisione](#).

Suddividere una linea impiegando uno dei seguenti metodi:

[Lunghezza segmento fissa](#)

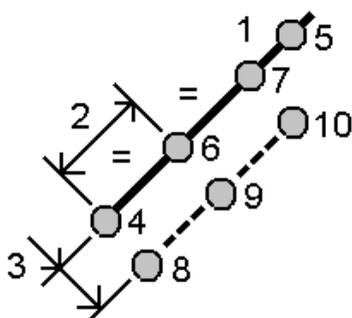
[Numero fisso di segmenti](#)

Suggerimento - Se la linea non esiste ancora, toccare la freccia pop-up avanzata e selezionare *Due punti*. È quindi possibile immettere il punto iniziale e il punto finale per definire la linea.

Lunghezza segmento fissa

Per suddividere una linea in segmenti di lunghezza fissa:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Dalla mappa selezionare la linea da suddividere (1). Toccare e tenere premuto lo schermo e selezionare l'opzione *Suddividi una linea* dal menu di scelta rapida.
 - Dal menu principale selezionare *Cogo / Suddividi una linea* . Immettere il nome della linea definita.
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Lunghezza segmento fissa.
3. Digitare la lunghezza segmento (2) e qualsiasi offset orizzontale (3) e verticale dalla linea.
4. Digitare i nomi di *Inizio su stazione* (4), *Fine su stazione* (5) e *Punto d'inizio* .
5. Cliccare *Avvio* per calcolare i nuovi punti (4, 6, 7, o 8, 9, 10).

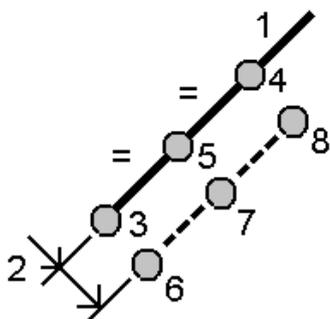


Numero fisso di segmenti

Per suddividere una linea in un numero fisso di segmenti:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Dalla mappa selezionare la linea da suddividere. Toccare e tenere premuto lo schermo e selezionare l'opzione *Suddividi una linea* dal menu di scelta rapida.
 - Dal menu principale selezionare *Cogo / Suddividi una linea* . Immettere il nome della linea definita.
1. Nel campo *Metodo* , selezionare Numero fisso di segmenti.
2. Digitare il numero di segmenti e qualsiasi offset orizzontale (2) e verticale dalla linea.
3. Digitare i nomi di *Inizio su stazione* (3), *Fine su stazione* (4) e *Punto d'inizio* .

4. Cliccare *Avvio* per calcolare i nuovi punti (3, 5, 4, o 6, 7, 8).



Suddividi un arco

Impiegare questa funzione per suddividere un arco usando uno dei seguenti metodi:

Lunghezza segmento fissa

Numero fisso di segmenti

Lunghezza corda fissa

Angolo sotteso fisso

I punti creati vengono memorizzati automaticamente nel database e i nomi punto sono incrementati dal nome del Punto d'inizio.

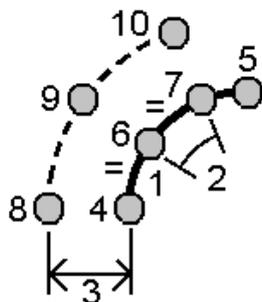
E' possibile predefinire il codice di un punto suddiviso. Per maggiori informazioni vedere [Codice Pts suddivisione](#).

Lunghezza segmento fissa

Per suddividere un arco in segmenti di lunghezza fissa:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Dalla mappa selezionare l'arco da suddividere. Toccare e tenere premuto sullo schermo e selezionare l'opzione *Suddividi un arco* dal menu di scelta rapida.
 - Dal menu principale selezionare *Cogo / Suddividi un arco* . Immettere il nome dell'arco definito.
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Numero fisso di segmenti.
3. Digitare la lunghezza segmento (2) e qualsiasi offset orizzontale (3) e verticale dall'arco.
4. Digitare i nomi di *Inizio su stazione* (4), *Fine su stazione* (5) e *Punto d'inizio* .

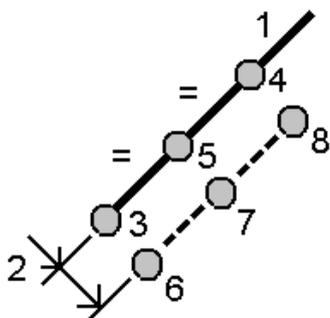
5. Cliccare *Avvio* per calcolare i nuovi punti (4, 6, 7, o 8, 9, 10).



Numero fisso di segmenti

Per suddividere un arco in un numero fisso di segmenti:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Dalla mappa selezionare l'arco da suddividere. Toccare e tenere premuto sullo schermo e selezionare l'opzione *Suddividi un arco* dal menu di scelta rapida.
 - Dal menu principale selezionare *Cogo / Suddividi un arco* . Immettere il nome dell'arco definito.
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Numero fisso di segmenti.
3. Digitare il numero di segmenti e qualsiasi offset orizzontale (2) e verticale dall'arco.
4. Digitare i nomi di *Inizio su stazione* (3), *Fine su stazione* (4) e *Punto d'inizio* .
5. Cliccare *Avvio* per calcolare i nuovi punti (3, 5, 4, o 6, 7, 8).

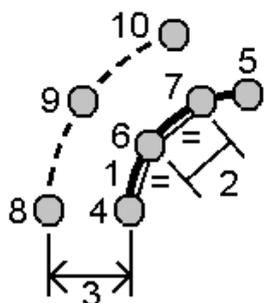


Lunghezza corda fissa

Per suddividere un arco in segmenti di lunghezza corda fissa:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Dalla mappa selezionare l'arco da suddividere. Toccare e tenere premuto sullo schermo e selezionare l'opzione *Suddividi un arco* dal menu di scelta rapida.
 - Dal menu principale selezionare *Cogo / Suddividi un arco* . Immettere il nome dell'arco definito.
2. Nel campo *Metodo* , selezionare Lunghezza corda fissa.
3. Digitare le lunghezza corda (2) e qualsiasi offset orizzontale (3) e verticale dall'arco.

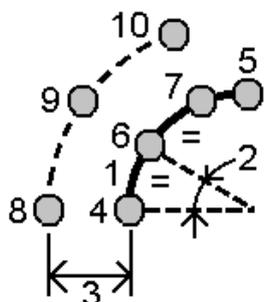
4. Digitare i nomi di *Inizio su stazione* (4), *Fine su stazione* (5) e *Punto d'inizio* .
5. Cliccare *Avvio* per calcolare i nuovi punti (4, 6, 7, o 8, 9, 10).



Angolo fisso sotteso

Per suddividere un arco in segmenti ad angolo fisso sotteso:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Dalla mappa selezionare l'arco da suddividere. Toccare e tenere premuto sullo schermo e selezionare l'opzione *Suddividi un arco* dal menu di scelta rapida.
 - Dal menu principale selezionare *Cogo / Suddividi un arco* . Immettere il nome dell'arco definito.
2. Nel campo *Metodo* , selezionare *Angolo fisso sotteso*.
3. Digitare l' *angolo sotteso* (2) e qualsiasi offset orizzontale (3) e verticale dall'arco.
4. Digitare i nomi di *Inizio su stazione* (4), *Fine su stazione* (5) e *Punto d'inizio* .
5. Cliccare *Avvio* per calcolare i nuovi punti (4, 6, 7, o 8, 9, 10).



Trasformazioni

Impiegare questa funzione Cogo per eseguire una delle operazioni seguenti:

- Impiegare questa funzione Cogo per trasformare un singolo punto, o una selezione di punti, utilizzando [rotazione](#) , [scala](#) e [traslazioni](#) , singolarmente o in combinazione.
- Creare o modificare una [trasformazione locale](#) che può essere applicata ai punti (locali) reticolo per trasformarli in punti reticolo.

Nota - il supporto della trasformazione locale è disponibile solo quando l'opzione [Geodetica avanzata](#) è disponibile.

Le trasformazioni possono essere applicate e utilizzate in diversi posti tramite il software General Survey:

- [Punti digitati](#)
- [File collegati](#)
- [Punti picchettati](#) da un file CSV o TXT collegato
- [Esamina lavoro](#)
- [Manager punti](#)
- [Importa file formato fisso](#) da un file delimitato da virgole
- [Esportazione reticolo \(locale\)](#)

Suggerimenti

- Utilizzare [Cogo / Trasformazioni/ Gestisci/Definisci trasformazioni locali](#) per creare o modificare trasformazioni. Vedere [Trasformazioni locali](#).
- Utilizzare [Manager punti](#) per selezionare una trasformazione input diversa.
- Utilizzare [Lavori / Copia tra lavori](#) per copiare le trasformazioni in altri lavori.

Rotazione, scala e traslazione di punti

I comandi Ruota, Scala e Trasla modificano le coordinate memorizzate dei punti trasformati. Questo metodo salva i nuovi punti trasformati e quindi elimina i punti originali.

Quando si esegue più di una trasformazione, l'ordine è sempre Ruota, Scala e quindi Trasla.

Note

- *E' possibile trasformare solamente i punti che possono essere visualizzati come coordinate reticolo.*
- *Quando si trasforma per mezzo di rotazione e scala, l'origine per la scala assume come predefinita l'origine per la rotazione. L'utente può modificarla.*
- *I punti selezionati nella mappa popolano automaticamente l'elenco punti da trasformare.*
- *Quando si inserisce un nome punto, si può selezionarlo dall'elenco, digitarlo, effettuare una rilevazione punto veloce, misurarlo o effettuare una selezione mappa. "Rilevazione punto veloce" memorizza con un nome temporaneo un punto rapido automatico.*

Attenzione - Se si seleziona per la trasformazione un punto di base, i vettori che partono da tale base diventano nulli.

Ruotare

Per ruotare una selezione di punti intorno ad un punto di origine specificato:

1. Dal menu principale selezionare [Cogo / Trasformazioni](#) .
2. Selezionare [Ruota/scala/trasla punti](#) e quindi toccare [Avanti](#).
3. Impostare la casella di controllo [Ruota](#) , poi toccare [Avanti](#) .
4. Immettere un [Punto di origine](#) .

5. Inserire la *Rotazione* o, per calcolare la rotazione basata sulla differenza tra due azimut, selezionare *Due azimut* dal menu a comparsa.
6. Toccare *Avanti* e poi **selezionare** i punti da ruotare.
7. Per memorizzare nel database il(i) punto(i) trasformato(i), toccare *Accetta* .

Una trasformazione cancella il(i) punto(i) originale(i) e memorizza i nuovi punti reticolo aventi lo stesso nome.

Scalare

Per scalare le distanze tra il punto di origine e i punti selezionati:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Trasformazioni* .
2. Selezionare *Ruota/scala/trasla punti* e quindi toccare *Avanti*.
3. Impostare la casella di controllo *Scala* , poi toccare *Avanti* .
4. Immettere un *Punto di origine* .
5. Immettere un *Fattore di scala* .
6. Toccare *Avanti* e poi **selezionare** i punti da ridimensionare.
7. Per memorizzare nel database il(i) punto(i) trasformato(i), toccare *Accetta* .

Una trasformazione cancella il(i) punto(i) originale(i) e memorizza i nuovi punti reticolo aventi lo stesso nome.

Traslare

Per spostare una selezione di punti su una superficie reticolo:

1. Dal menu principale selezionare *Cogo / Trasformazioni* .
2. Selezionare *Ruota/scala/trasla punti* e quindi toccare *Avanti*.
3. Impostare la casella di controllo *Trasla* , poi toccare *Avanti* .
4. Nel campo *Metodo* , selezionare Delta oppure Due punti.

Se si sceglie il metodo Delta:

- Immettere un delta Direzione nord, Direzione est e/o Quota. Per la trasformazione è possibile selezionare un singolo delta, ad esempio una Direzione nord, oppure una qualsiasi combinazione di delta.

Se si sceglie il metodo Due punti:

- a. Selezionare *Da punto* .
 - b. Selezionare *A punto* .
5. Toccare *Avanti* e poi **selezionare** i punti da trasformare.
 6. Per memorizzare nel database il(i) punto(i) trasformato(i), toccare *Accetta*.

Una trasformazione cancella il(i) punto(i) originale(i) e memorizza i nuovi punti reticolo aventi lo stesso nome.

Trasformazioni locali

Nelle attività di rilievo, vi sono spesso occasioni in cui i punti esistenti da collegare o picchettare hanno coordinate di reticolo definite in uno o più sistemi di riferimento o di coordinate, che sono diversi dal sistema di coordinate del lavoro corrente. Questi diversi sistemi di riferimento o coordinate possono essere definiti in base a linee base precedenti in cui le coordinate sono effettivamente stazioni ed eseguire l'offset dei valori dalla linea di riferimento di base. Oppure possono fare riferimento a un sistema completamente arbitrario. Ad esempio, un architetto potrebbe fornire le coordinate delle fondamenta di un edificio che devono essere posizionate e trasferite in un sistema di coordinate reale sul posto.

General Survey consente di calcolare e memorizzare una o più trasformazioni locali che eseguono la trasformazione al momento delle coordinate del reticolo e set di coordinate di reticolo locali.

A differenza di Ruota, Scala e Traslà, la posizione dei punti trasformati non viene modificata. I punti invece possono essere creati come Reticolo (locale) e viene definita una relazione con il reticolo che fornisce la trasformazione nel sistema di coordinate locali.

Nota - I punti (locali) reticolo non possono essere visualizzati nella mappa se non è stata definita una trasformazione nel reticolo.

Vi sono tre tipi di trasformazioni reticolo locale che possono essere create e utilizzate con General Survey:

[Trasformazioni linea](#)

[Trasformazioni di Helmert](#)

[Trasformazioni a sette parametri](#)

Nota - il supporto della trasformazione locale è disponibile solo quando l'opzione [Geodetica avanzata](#) è disponibile.

Un punto memorizzato come Reticolo (locale) può avere solo una trasformazione 'inserita' che definisce la relazione rispetto alle posizioni reticolo del database. Tuttavia, quando si visualizza con Esamina il lavoro o Manager punti, e quando si espone come Reticolo (locale) è possibile selezionare una trasformazione locale diversa, che modifica le coordinate reticolo locale calcolate visualizzate.

Questa potente funzione consente, ad esempio, di digitare un punto reticolo locale in riferimento a una linea di base o a un sistema di riferimento e di trasformarlo in reticolo del database, e quindi se necessario, di utilizzare una diversa trasformazione di visualizzazione per visualizzare il punto con i valori reticolo locale calcolati in riferimento a una diversa linea base o a un diverso sistema di riferimento. Questo è analogo a come un punto può essere visualizzato come stazione e sfalsato rispetto a qualsiasi linea, arco, allineamento o strada.

Trasformazioni linea

Il tipo di trasformazioni *Linea* è una trasformazione 2D che consente di selezionare o digitare due punti reticolo del database e farli corrispondere alle coordinate del reticolo locale per le stesse posizioni.

Per creare una trasformazione di linea:

1. Dal menu principale, toccare *Cogo / Trasformazioni/ Gestisci & definisci trasformazioni* e quindi toccare *Avanti*.
2. Selezionare *Crea nuova trasformazione*, e quindi toccare *Avanti*.

3. Impostare *Tipo di trasformazione* in *Linea* e quindi inserire il *Nome trasformazione*.
4. Nel campo *Punto di inizio* , inserire il nome del punto e quindi inserire le coordinate reticolo locale nei campi *Nord (locale)* ed *Est (locale)* .
5. Nel campo *Punto finale* , inserire il nome del punto e quindi inserire le coordinate reticolo locali nei campi *Nord (locale)* ed *Est (locale)* .
6. Toccare *Calc*, verificare le distanze di trasformazione calcolate e quindi selezionare un *Tipo di fattore di scala* per adattare le posizioni di reticolo locale alle posizioni del reticolo del database:
 - Libero - Il fattore di scala calcolato viene applicato ai valori locali del reticolo in entrambi gli assi locali.
 - Fisso a 1.0 - Nessuna scala applicata. (I valori Reticolo locale vengono utilizzati nella trasformazione senza applicazione di scala.)
Il punto iniziale è il punto di origine della trasformazione.
 - Solo lungo l'asse nord locale - Il fattore di scala calcolato viene applicato ai valori di nord del reticolo locale solo durante la trasformazione.
7. Toccare *Memorizza* per memorizzare la trasformazione nel lavoro corrente.

La trasformazione della linea viene visualizzata nella mappa come linea nera tratteggiata tra il punto reticolo iniziale e quello finale.

Utilizzare **Filtro** per attivare e disattivare la visualizzazione delle trasformazioni di linea.

Note – I punti reticolo non devono essere misurati come tale ma General Survey deve essere in grado di calcolare le coordinate del reticolo per il punto.

Trasformazioni di Helmert

Il tipo di trasformazione *Helmert* può essere una trasformazione 2D o 3D che consente di selezionare fino a 20 paia di punti identici per calcolare una trasformazione più adatta tra i punti reticolo del database e le coordinate reticolo locale per le stesse posizioni.

Per creare una trasformazione di Helmert:

1. Dal menu principale, toccare *Cogo / Trasformazioni/ Gestisci & definisci trasformazioni* e quindi tocca *Avanti*.
2. Selezionare *Crea nuova trasformazione* e quindi toccare *Avanti*.
3. Impostare il *Tipo di trasformazione* su *Helmert* e quindi inserire il *Nome trasformazione*.
4. Impostare il *Tipo di fattore di scala* su uno dei valori seguenti:
 - Libero - Nella trasformazione viene utilizzato il fattore di scala più adeguato.
 - Fisso, quindi inserire il fattore di scala - Specificare il fattore di scala da utilizzare nella trasformazione.
5. Impostare la regolazione verticale su uno dei valori seguenti e quindi toccare *Avanti*:
 - Nessuno - Non viene eseguita alcuna regolazione verticale.
 - Solo regolazione costante - La correzione verticale media calcolata dalla quota della coppia di punti viene utilizzata per la regolazione verticale nella trasformazione.
 - Piano inclinato - Una correzione verticale può un piano di correzione migliore vengono utilizzati per la regolazione verticale della regolazione.

6. Toccare *Aggiungi* per selezionare la coppia di punti *Nome punto reticolo* e *Nome punto reticolo locale* e quindi impostare il campo *Utilizzo* su uno dei valori correnti:
 - Off - Non utilizzare questa coppia di punti nel calcolo dei parametri di trasformazione.
 - Solo verticale - Utilizzare questa coppia di punti solo nel calcolo dei parametri di regolazione verticale.
 - Solo orizzontale - Utilizzare questa coppia di punti solo nel calcolo dei parametri di regolazione orizzontale.
 - Orizzontale e verticale - Utilizzare questa coppia di punti nel calcolo di entrambi i parametri di regolazione, verticale e orizzontale.
7. Toccare *Accetta* per aggiungere le coppie all'elenco e quindi toccare nuovamente *Aggiungi* per aggiungere più coppie di punti.
8. Toccare *Risultati* per visualizzare i risultati della trasformazione di Helmert.
9. Toccare *Memorizza* per memorizzare la trasformazione per il lavoro corrente.

Note

- *Per modificare una trasformazione, seguire la procedura per creare una nuova trasformazione ma al passaggio 2 selezionare Seleziona trasformazione da modificare: selezionare la trasformazione desiderata dall'elenco, toccare Avanti, aggiornare i parametri di trasformazione come richiesto, verificare i risultati e quindi toccare Memorizza per sovrascrivere la trasformazione precedente.*
- *Se si modifica una trasformazione, viene modificata anche la posizione di tutti i punti che utilizzano la trasformazione.*
- *Se si modificano le coordinate di un punto utilizzato per definire una trasformazione di Helmert, General Survey non ricalcola automaticamente la trasformazione.*
- *Se si modificano le coordinate di un punto e quindi si ricalcola la trasformazione di Helmert, la nuova trasformazione utilizza le nuove coordinate.*

Trasformazioni a sette parametri

Il tipo di trasformazione *a sette parametri* è una trasformazione 3D che consente di selezionare fino a 20 paia di punti identici per calcolare una trasformazione più adatta tra i punti reticolo del database e le coordinate reticolo locale per le stesse posizioni.

Una trasformazione a sette parametri rappresenta una soluzione migliore rispetto a una trasformazione Helmert se i due sistemi di coordinate non vengono definiti rispetto allo stesso piano orizzontale.

Per creare una trasformazione a sette parametri:

1. Dal menu principale, toccare *Cogo / Trasformazioni/ Gestisci & definisci trasformazioni* e quindi tocca *Avanti*.
2. Selezionare *Crea nuova trasformazione* e quindi toccare *Avanti*.
3. Impostare il *Tipo di trasformazione* su *Sette parametri* e quindi inserire il *Nome trasformazione*.
4. Toccare *Aggiungi* per selezionare la coppia di punti *Nome punto reticolo* e *Nome punto reticolo locale* e quindi impostare il campo *Utilizzo* su uno dei valori correnti:

- Off - Non utilizzare questa coppia di punti nel calcolo dei parametri di trasformazione.
 - Orizzontale e verticale - Utilizzare questa coppia di punti nel calcolo di entrambi i parametri di regolazione.
5. Toccare *Accetta* per aggiungere le coppie all'elenco e quindi toccare nuovamente *Aggiungi* per aggiungere più coppie di punti.
 6. I residuali inizieranno ad essere visualizzati quando le 3 coppie di punti sono state definite.
 7. Toccare *Risultati* per visualizzare i risultati della trasformazione a sette parametri
 8. Toccare *Memorizza* per memorizzare la trasformazione per il lavoro corrente.

Note

- *La trasformazione a sette parametri è una trasformazione solo tridimensionale. Non è possibile utilizzare punti 1D o 2D nelle coppie di punti utilizzate per calcolare i parametri di trasformazione.*
- *Se si applica una trasformazione a sette parametri a un reticolo 1D o 2D o a un punto reticolo (locale), la posizione trasformata avrà coordinate nulle.*
- *Per modificare una trasformazione, seguire la procedura per creare una nuova trasformazione ma al passaggio 2 selezionare *Seleziona trasformazione da modificare*: selezionare la trasformazione desiderata dall'elenco, toccare *Avanti*, aggiornare i parametri di trasformazione come richiesto, verificare i risultati e quindi toccare *Memorizza* per sovrascrivere la trasformazione precedente.*
- *Se si modifica una trasformazione, viene modificata anche la posizione di tutti i punti che utilizzano la trasformazione.*
- *Se si modificano le coordinate di un punto utilizzato per definire una trasformazione a sette parametri, *General Survey* non ricalcola automaticamente la trasformazione.*
- *Se si modificano le coordinate di un punto e quindi si ricalcola la trasformazione a sette parametri, la nuova trasformazione utilizza le nuove coordinate.*

Poligonale

Usare questa funzione per calcolare un errore di chiusura di poligonale e per compensare una poligonale convenzionale. Il software aiuta l'utente a selezionare i punti da usare, calcola l'errore di chiusura e poi consente all'utente di calcolare una compensazione Bussola o Tacheometro.

Nota - *La compensazione Bussola è talvolta nota come compensazione Bowditch.*

L'utente può calcolare poligoni ad anello chiuso e poligoni chiuse che iniziano e terminano su coppie di punti noti.

Per calcolare una poligonale:

1. Digitare il *Nome della poligonale* .
2. Nel campo *Stazione di inizio* cliccare il tasto *Elenco* .
3. Dall'elenco dei punti di poligonale validi selezionare un punto che può essere usato come stazione di inizio. Cliccare *Enter* .

Una stazione d'inizio valida ha uno o più punti di lettura all'indietro e uno o più osservazioni per la successiva stazione di poligonale.

4. Cliccare *Aggiungi* per aggiungere il punto successivo nella poligonale.
5. Selezionare la stazione successiva nella poligonale.

Una stazione di poligonale valida ha una o più osservazioni di lettura all'indietro per la stazione di poligonale precedente e una o più osservazioni per la successiva stazione di poligonale. Quando c'è solo una stazione di poligonale valida, questa viene aggiunta automaticamente.

Nota - Per visualizzare l'azimut osservato e la distanza tra due punti nell'elenco, evidenziare il primo punto e toccare il tasto software *Informazioni*.

6. Ripetere le operazioni 4 e 5 fino a che non sono stati aggiunti tutti i punti nella poligonale. Una stazione finale valida ha uno o più letture all'indietro e una o più osservazioni per la stazione di poligonale precedente.

Se si ha bisogno di eliminare un qualsiasi punto dall'elenco, evidenziarlo e toccare *Elimina* . Quando si elimina un punto, vengono eliminati anche tutti i punti dopo di esso.

7. Cliccare *Chiudi* per calcolare l'errore di chiusura della poligonale.

Note

- Non si possono aggiungere più punti dopo aver selezionato un punto di controllo o una stazione con più di una lettura all'indietro.
- Per calcolare una chiusura di poligonale ci deve essere almeno una misurazione della distanza tra punti successivi nell'elenco poligonale.
- Non è necessario completare i campi *Azimut* .

Se l'azimut di lettura altimetrica all'indietro è nullo:

- la poligonale non può essere orientata;
- le coordinate compensate non possono essere salvate;
- non può essere calcolata una compensazione angolare su una poligonale aperta (può essere calcolata una compensazione della distanza).

Se l'azimut di lettura altimetrica in avanti è nullo in una poligonale ad anello e se sono stati osservati tutti gli angoli, si può calcolare una compensazione angolare e di distanza.

Vengono mostrati i punti di lettura all'indietro e di lettura in avanti che forniscono l'orientamento per la poligonale.

Se necessario, cliccare *Enter* per modificare i campi nel modo seguente:

1. Esaminare i risultati della poligonale ed eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Per memorizzare i risultati di chiusura cliccare *Memorizza* .
 - Per compensare la poligonale passare all'operazione successiva.
2. Cliccare *Opzioni* per verificare le impostazioni della poligonale. Effettuare qualsiasi modifica necessaria, poi cliccare *Enter* .
3. Cliccare *Ang. di comp.* per compensare l'errore di chiusura angolare. L'errore di chiusura angolare viene distribuito secondo l'impostazione effettuata nella finestra *Opzioni* . Esaminare i risultati della poligonale, poi eseguire una delle seguenti operazioni:
4. Esaminare i risultati della poligonale, poi eseguire una delle seguenti operazioni:

- Per compensare l'errore di chiusura della distanza, cliccare *Dist. di comp.*
- L'errore di chiusura della distanza viene distribuito secondo l'impostazione effettuata nella finestra *Opzioni* e la poligonale viene memorizzata.

Quando si salva la poligonale, ogni punto in essa impiegato viene memorizzato come punto di poligonale compensato con la classificazione di ricerca Compensato. Se sono presenti punti di poligonale con lo stesso nome precedentemente compensati, questi vengono cancellati.

Distanze misurate con rotella

Impiegare questa funzione per aggiungere punti al proprio lavoro General Survey. Per definire strutture rettangolari, come un edificio o le fondamenta di un edificio, utilizzare un'interfaccia grafica di distanza ed angolo retto. Digitare o misurare due punti per definire il primo lato, l'orientamento e la posizione dell'oggetto.

Suggerimento - Per selezionare la quota dal Punto d'inizio o dal Punto finale utilizzare il menu a comparsa nel campo *Quota*.

Per selezionare graficamente nella vista in pianta la direzione per il punto successivo, toccare lo schermo oppure impiegare i tasti freccia destra e sinistra. La linea rossa tratteggiata mostra la direzione corrente relativa al lato successivo. Per creare il lato successivo, selezionare *Aggiungi*, poi immettere la distanza dal punto successivo impiegando l'angolo definito nella vista in pianta. In alternativa, selezionare un punto già esistente nel lavoro, così sarà il software a calcolare la distanza da tale punto.

Per misurare un punto usando GNSS o Convenzionale, selezionare *Rilevazione punto veloce* o *Misura* dal menu a comparsa nel campo Nome punto.

Per misurare le distanze o gli offset usando un Rangefinder laser, è necessario prima connettere il Rangefinder laser al regolatore e configurarlo con lo stile rilevamento desiderato. Per ulteriori informazioni, vedere [Configurare uno stile rilevamento per usare il Rangefinder laser](#). Se il campo *Misurazione automatica* nell'opzione stile rilevamento *Rangefinder laser* è impostata su *Sì*, il software General Survey detta al laser di eseguire una misurazione quando si tocca su *Laser*. Per inserire una distanza in un campo *Lunghezza* o un campo *H. Dist.*, toccare *Laser* dal menu a comparsa e misurare la distanza con il laser. Vedere anche [Misurare punti con un Rangefinder laser](#).

Per chiudere l'oggetto tornando al punto d'inizio selezionare *Chiudi*. Viene calcolata e visualizzata una distanza orizzontale. Utilizzarla per controllare il proprio progetto o la distanza misurata con rotella metrica. Per completare la funzione selezionare *Memorizza*. Per aggiungere altri lati all'oggetto, selezionare *Aggiungi*.

Suggerimento - Se si necessitano informazioni più dettagliate sulla qualità della chiusura, impiegare un nome differente per il punto finale e memorizzare l'oggetto. Calcolare poi l'inverso tra il punto d'inizio e il punto finale.

Per cambiare una distanza immessa prima che la caratteristica sia memorizzata, selezionare *Modifica*, poi selezionare il punto finale del lato da modificare. Quando si regola la distanza, la vista in pianta si aggiorna. Si può poi continuare ad aggiungere più lati.

Note

- Una volta memorizzata la caratteristica, non è più possibile modificare le lunghezze dei lati.
- L'orientamento è definito dal primo lato. Da questo lato possono essere aggiunti solamente gli angoli paralleli o a 90°. Per impiegare un angolo differente, memorizzare l'oggetto, poi creare un nuovo lato.
- Poiché i nuovi punti sono memorizzati come opposti, le distanze misurate con rotella metrica non funzionano senza una proiezione "Solo fattore di scala" o una proiezione completamente definita nel sistema di coordinate.
- In aggiunta ai nuovi punti creati, vengono generate automaticamente delle linee che vengono poi memorizzate nel database di General Survey. Queste sono visibili nella mappa e possono essere impiegate per tracciare linee.

Calcolatrice

Per utilizzare la calcolatrice in qualsiasi momento, selezionare *Cogo / Calcolatrice* dal menu principale General Survey.

Toccare (Opzioni) per impostare il metodo angolare, il modo della calcolatrice (Reverse Polish Notation (RPN) o Standard) e la visualizzazione delle posizioni decimali.

Toccare *Azimut* per calcolare un azimut.

Toccare *Distanza* per calcolare una distanza.

Qui sotto sono indicate le funzioni della calcolatrice.

Simbolo della calcolatrice	Funzione
+	Addiziona
-	Sottrai
x	Moltiplica
÷	Dividi
+/-	Cambiare il segno del numero digitato
=	E' uguale a
π	P greco
	Enter (Invio)
	Mostrare tutti i valori dello stack
	Canc
<input checked="" type="checkbox"/>	Opzioni
y^x	Eleva Y alla potenza di X
x^2	Quadrato

Simbolo della calcolatrice	Funzione
\sqrt{x}	Radice quadrata
10^x	Eleva 10 alla potenza di X
$E \pm$	Inserire l'esponente o cambiare il segno dell'esponente
$1/x$	Reciproco
$x \leftrightarrow y$	Scambiare X con Y
SIN	Seno
SIN^{-1}	Arcoseno
COS	Coseno
COS^{-1}	Arcocoseno
TAN	Tangente
TAN^{-1}	Arcotangente
LOG	Log base 10
SHIFT	Commutare stato SHIFT
{	Parentesi aperta
}	Parentesi chiusa
C	Cancella tutto
CE	Cancella immissione corrente
Mem	Funzioni di memoria
P>R	Conversione delle coordinate da polari a rettangolari
R>P	Conversione delle coordinate da rettangolari a polari
R↓	Ruotare in basso lo stack
R↑	Ruotare in alto lo stack
◊ ° ' "	Inserire il separatore di gradi, minuti o secondi
DMS-	Sottrarre angoli nella forma GG.MMSSsss
DMS+	Addizionare angoli nella forma GG.MMSSsss
>D.dd	Convertire da GG°MM'SS.sss o GG.MMSSsss in unità angolari
>DMS	Convertire dalle unità angolari correnti in GG°MM'SS.sss

Suggerimento - Per eseguire un calcolo dalla freccia a comparsa della maggior parte dei campi distanza:

Quando si accede al calcolatore con la freccia pop-up, se il campo numerico contiene già un numero, questo numero viene automaticamente incollato nel calcolatore. Alla fine delle operazioni del calcolatore, l'ultima soluzione viene incollata di nuovo nel campo numerico quando si seleziona *Accetta*.

1. Selezionare *Calcolatrice* dal menu a comparsa.
2. Inserire i numeri e le funzioni.
3. Toccare = per calcolare il risultato.
4. Toccare *Accetta* per inviare il risultato nel campo.

Comandi dell'elenco a comparsa

Per inserire un nome di caratteristica in un campo, digitare il nome o toccare il pulsante  del menu a comparsa e selezionare una delle opzioni seguenti dall'elenco che appare:

Selezionare...	Per...
Elenco	selezionare caratteristiche dal database
Inserisci	inserire dettagli
Misura	misurare un punto
Rilevazione punto veloce	misurare automaticamente un punto di classe costruzione
Selezioni mappa	selezionare da un elenco le caratteristiche correntemente selezionate nella mappa.
Calcolatore	collegamento alla Calcolatrice
Unità	selezionare unità per il campo

Per cambiare il metodo di immissione dati, toccare il pulsante del menu a comparsa . Cambiano i primi due o tre campi.

Rilevamento - Generale

Misurare e picchettare

Utilizzare i menu *Misura* e *Picchetta* per misurare e picchettare punti usando gli [stili rilevamento](#) definiti nel General Survey software.

In General Survey tutti i rilevamenti sono controllati da uno **stile di rilevamento**. Gli stili di rilevamento definiscono i parametri per configurare e comunicare con gli strumenti, nonché per misurare e memorizzare punti. Tutte queste informazioni sono memorizzate sotto forma di modello e vengono impiegate ogni volta che si avvia un rilevamento.

Configurare lo stile, se le impostazioni predefinite non sono adatte alle proprie esigenze. Per fare questo, premere *Impostazioni* da menu Trimble Access e poi premere *Stili di rilevamento*.

Per misurare o picchettare, il software General Survey ha bisogno di avviare un rilevamento, ed in questo momento si è invitati a selezionare uno stile di rilevamento appropriato.

Nota - Se si ha solamente uno stile di rilevamento, è selezionato automaticamente quando si sceglie *Rilevamento* dal menu principale. Altrimenti, selezionare uno stile dall'elenco che appare.

Per ulteriori informazioni, vedere:

[Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale](#)

[Misurare punti in un rilevamento GNSS](#)

[Picchettamento - panoramica](#)

Tipi rilevamento (misurazione)

Il tipo di rilevamento usato dall'utente dipende dalla strumentazione disponibile, dalle condizioni di campo e dai risultati richiesti. Configurare il tipo di rilevamento (misurazione) quando si crea o si modifica uno Stile di rilevamento.

In un **rilevamento convenzionale**, il regolatore è connesso ad una strumentazione per rilevamento convenzionale tipo una stazione totale (complessiva). Per ulteriori informazioni, vedere [Rilevamenti convenzionali: Guida introduttiva](#).

In un **rilevamento GNSS**, il regolatore è connesso ad un ricevitore GNSS. Per ulteriori informazioni, vedere [Rilevamenti GNSS: Guida introduttiva](#).

In un **rilevamento integrato**, il regolatore è connesso simultaneamente sia ad un'attrezzatura per rilevamento convenzionale che ad un ricevitore GNSS. Il software General Survey può passare velocemente tra i due dispositivi all'interno di uno stesso lavoro. Per ulteriori informazioni, vedere [Rilevamenti integrati](#).

Connettersi

Il software General Survey può connettersi automaticamente a strumenti convenzionali e GNSS Trimble.

Per connettersi automaticamente ad uno strumento Trimble, il software scorre ciclicamente una serie di protocolli di collegamento per ciascun tipo di strumento. Per completare il ciclo possono essere necessari fino a 15 secondi, vale a dire che per connettersi automaticamente ad uno strumento Trimble possono volerci fino a 15 secondi, a seconda del punto in cui si trova il software nel ciclo di connessione automatica quando lo strumento viene connesso.

Le strumentazioni Trimble a cui ci si può connettere automaticamente sono organizzate nei seguenti gruppi:

- Ricevitori Trimble GNSS
- Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series
- Stazioni totali Trimble 5600/3600

Se ci si connette solamente ad uno di questi tipi di strumento, è possibile velocizzare il tempo di connessione automatica deselectando la casella di controllo per il(i) tipo(i) di strumento al(ai) quale(i) non ci si connette.

Se la [funzione PIN è attivata](#), appare la schermata *Sblocca strumentazione* mentre ci si connette a Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series. Inserire il PIN e quindi toccare *Accetta*.

Se state usando il software Trimble Access su un computer con Windows supportato da terze parti e volete connettervi con il ricevitore GPS integrato nel computer, selezionate la porta COM appropriata nel campo *GPS Interno*.

Per impostare le opzioni di connessione automatica, toccare l'icona di connessione automatica nella barra di stato **prima** di connettersi ad uno strumento.

Si può anche configurare una connessione automatica da Impostazioni. Premere *Impostazioni* da menu Trimble Access e poi selezionare *Connetti / Connessione auto*.

Quando il software sta tentando di connettersi automaticamente ad uno strumento, lampeggia l'icona di connessione automatica. Esiste un'icona differente per ogni tipo di strumento. Se per esempio si seleziona solamente *Ricevitori GNSS Trimble*, allora lampeggia solamente l'icona del ricevitore GNSS Trimble.

Il software cercherà di eseguire una connessione automatica solo al ricevitore attualmente configurato nel modo corrente: *Modalità Rover* o *Modalità Base* (vedere [Funzioni GNSS](#)).

- Se il software è in *modo Rover* cercherà di connettersi al ricevitore configurato nel campo *Connessione a rover GNSS* nella schermata *Impostazioni Bluetooth*.
- Se il software è in *Modo Base*, cercherà di connettersi al ricevitore configurato nel campo *Connessione a base GNSS* nella schermata *Impostazioni Bluetooth*.
- Se non vi sono ricevitori configurati nel campo appropriato in *Impostazioni Bluetooth*, il software cercherà di connettersi automaticamente a un ricevitore Trimble GNSS su una porta seriale del controller e se viene rilevato un ricevitore verrà trattato come il ricevitore da utilizzare nel modo corrente.
- L'icona lampeggiante o l'evidenziazione in giallo della schermata *Funzioni GNSS* mostra il modo corrente del software.

Dalle *Opzioni* della schermata Connessione automatica, toccare il tasto relativo al metodo di connessione richiesto per entrare nella schermata impostazioni appropriata. È possibile anche configurare le connessioni wireless da *Impostazioni*. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni* e poi selezionare *Connetti* e quindi selezionare il metodo di connessione. In base alla strumentazione connessa, i metodi di connessione disponibili sono *Bluetooth* or *Radio*.

Se l'icona di connessione automatica visualizza icone multiple e una x rossa , in questo caso la connessione automatica è stata disattivata su tutti i quattro di strumentazioni.

Quando si utilizzano le *funzioni strumentazione* per sconnettersi da una stazione totale, la funzione connessione automatica viene disattivata temporaneamente. Per riattivare la connessione automatica, toccare l'icona connessione automatica.

Nota - *Quando la connessione automatica viene disattivata temporaneamente, un tocco singolo riattiva l'auto-connessione mentre è necessario un secondo tocco per visualizzare la schermata opzioni auto-connessione.*

Per collegarsi alla strumentazione non è necessario attendere la connessione automatica. Per forzare un collegamento selezionare lo stile di rilevamento ed iniziare il rilevamento in qualsiasi momento.

Per collegarsi ad uno strumento non Trimble, occorre forzare una connessione avviando il rilevamento.

Suggerimento - Quando si usano strumentazioni non Trimble, disabilitare connessione automatica. Alcuni comandi impiegati dalla funzione connessione automatica possono interferire con la comunicazione delle strumentazioni non Trimble.

Misura con codici

Per misurare e codificare misurazioni Convenzionali o GNSS in un unico passaggio, selezionare il codice funzione che si vuole misurare e memorizzare da un modulo di codifica che contiene un numero di tasti configurabili. L'utente può definire gruppi o pagine multiple di codici, ciascuno dei quali costituito da un numero massimo di 25 codici.

Nel modulo *Misurare con Codici*, se l'utente attiva il pulsante *Codice* questo influenza il comportamento dei tasti codice configurabili. Quando poi si tocca uno dei tasti codice configurabili, il codice presente su tale tasto viene aggiunto nel campo del codice in fondo al modulo *Misurare con Codici*. In genere, si può usare il pulsante *Codice* per combinare codici da tasti codice multipli, dove le caratteristiche si combinano sia dal gruppo corrente che da una combinazione di gruppi. Lo si può anche usare per inserire un nuovo codice.

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

- Toccare *Attrib* nella maschera *Misura con Codici*.
- Toccare *Attrib* nella maschera *Misura topografica/Misura punti*.

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

Aggiungere un gruppo di codici caratteristiche ed assegnare codici ai pulsanti

1. Selezionare *Misurare / Misura con Codici* e poi toccare *Aggiungi gruppo*.
2. Immettere un *Nome gruppo* e poi toccare *OK*.
3. Per configurare il numero dei tasti codice che appaiono in ogni gruppo, toccare *Opzioni* e poi selezionare la configurazione appropriata nel campo *Disposizione tasti codice*.

Note

- Per essere in grado di attivare il tasto codice usando i tasti numerici nella tastiera Regolatore, l'utente deve selezionare 3x3 nel campo *Disposizione tasti codice*.
 - La lista dei codici di ogni gruppo è indipendente. Per esempio, se l'utente crea dei codici per i tasti usando una disposizione 3x3 e poi cambia la disposizione in 3x4, successivamente verranno creati 3 ulteriori tasti vuoti al gruppo in questione. Il software non sposta i primi 3 tasti dal gruppo seguente al gruppo corrente.
 - I codici definiti di un gruppo sono memorizzati anche se non vengono visualizzati. Per esempio, se l'utente crea dei codici per i tasti usando una disposizione 3x4 e poi cambia la disposizione in 3x3, in questo caso solo i primi 9 codici vengono visualizzati. Se l'utente ritorna alla disposizione 3x4, in questo caso tutti i 12 codici vengono visualizzati.
4. Per aggiungere un codice ad un pulsante:
 - Toccare e tenere premuto il pulsante. Quando appare il messaggio di descrizione comando, togliere lo stilo dallo schermo. Nella finestra di dialogo che viene visualizzata inserire il codice oppure selezionare un codice dalla libreria di caratteristiche ed attributi.
 - Navigare nel pulsante usando i tasti freccia, poi premere la barra spaziatrice la quale emula l'azione di "toccare e tenere premuto".

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

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

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

Per navigare in un gruppo particolare, selezionarlo dall'elenco a discesa presente in alto a sinistra nella maschera. In alternativa usare A - Z per passare rapidamente al gruppo di pagine 1 - 26. Questo metodo non è disponibile se il pulsante *Codice* è abilitato.

I nuovi gruppi vengono aggiunti **dopo** il gruppo corrente. Per aggiungere un gruppo alla fine dei gruppi esistenti, verificare di aver selezionato l'ultimo gruppo prima di selezionare *Aggiungi gruppo*.

Misurare e codificare osservazioni

1. Selezionare *Misurare / Misura con Codici*.
2. Per iniziare una misurazione, attivare il pulsante impiegando uno dei metodi seguenti:

- Toccare il pulsante.
- Nella tastiera del controller premere il tasto numerico corrispondente al pulsante. Quando i tasti sono impostati in una matrice 3 x 3, i tasti 7, 8, 9 attivano la fila superiore dei pulsanti, i tasti 4, 5, 6 attivano la fila centrale dei pulsanti, i tasti 1, 2, 3 attivano la fila inferiore di pulsanti.
- Utilizzare i tasti freccia presenti nel controller per navigare verso il pulsante e poi premere **Enter**.

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

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

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

4. Per configurare la posizione dell'evidenziazione per il codice successivo, toccare *Opzioni* e poi configurare la *Direzione della Selezione modelli*.

5. Il campo codice è impostato sul codice nel pulsante e la misurazione viene iniziata. La misurazione è memorizzata automaticamente in base all'impostazione presente in *Opzioni*:

- In un rilevamento GNSS impostare le opzioni Punto topog. su *Memorizzazione automatica punto*.
- In un rilevamento Convenzionale deselezionare la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* nella maschera delle opzioni *Misura punto*.

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

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

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

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

Note

- La prima volta che si impiega *Misura con Codici*, la misurazione potrebbe non iniziare automaticamente se non sono stati definiti il nome punto e l'altezza della mira. In tal caso completare questi campi e poi toccare *Misura* per iniziare la misurazione.
- Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.
- Durante una misurazione è possibile cambiare il nome del punto e l'altezza della mira o dell'antenna e il codice. Questo però può essere fatto solamente se si inizia a modificare prima che l'osservazione venga salvata. In alternativa toccare *Esc* appena la misurazione inizia, eseguire le modifiche necessarie e poi toccare *Misura* per riavviare la misurazione.

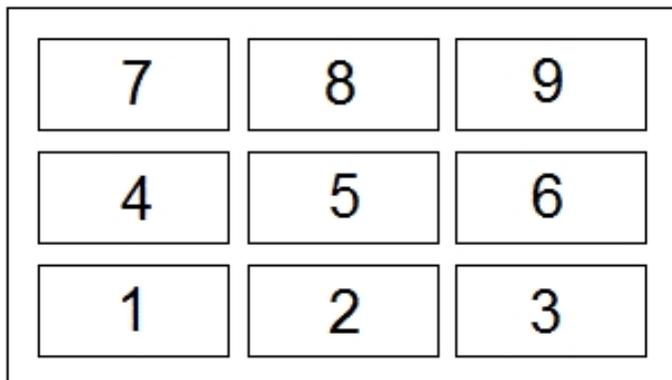
- Per cambiare l'EDM o il metodo di misurazione, toccare *Esc* durante la misurazione, eseguire le modifiche necessarie e poi toccare *Misura* per riavviare la misurazione.
- Per cambiare il nome del punto o il metodo di misura prima di iniziare una misurazione, toccare *Passa a* per passare alla schermata *Misura topografica/Misura punti*, cambiare i campi come necessario e poi toccare di nuovo *Passa a* per tornare alla maschera *Misura con Codici*.
- Quando si utilizza un ricevitore GNSS con un sensore interno dove il tipo di punto è stato configurato per utilizzare *Misurazione automatica inclinazione*, il punto non misurerà automaticamente fino a quando l'asta sarà entro la tolleranza inclinazione specificata.
- Quando si utilizza un ricevitore GNSS con un sensore interno, si può configurare lo stile di rilevamento per prevedere un avviso quando l'asta è fuori una *Tolleranza inclinazione* specificata.
- Toccare *Opzioni* per configurare la qualità del controllo, la precisione e le *Impostazioni di inclinazione*.
- Per aggiungere un offset verticale al punto misurato, toccare *Opzioni*, selezionare *Aggiungi offset verticale* e poi nella schermata *Misura punto* inserire un valore nel campo *Offset verticale*. Questa opzione è disponibile solo per i punti misurati in un rilevamento GNSS.

Creare un modello di sequenza codice misurazione

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

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

- Per il modello di scelta *Direzione*, si prega di far riferimento al diagramma seguente:



Per:

- Da sinistra a destra - l'evidenziazione si sposta da 7-9, poi da 4-6 e quindi da 1-3.
- Da destra a sinistra - l'evidenziazione si sposta da 3-1, poi da 6-4 e quindi da 9-7.
- A zig zag - l'evidenziazione si sposta da 7-9, 4-6, 1-3, poi da 3-1, 6-4, 9-7, quindi da 7-9 e così via

Se la *Direzione* è impostata in *Off*, l'evidenziazione rimane sul tasto selezionato dopo che una misurazione è stata rilevata.

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

- Il *Numero degli elementi*:
 - Il *Numero degli elementi* configurato deve coincidere con il numero degli elementi nel modello e il numero di pulsanti configurati in Misura con Codici.

Note

- Quando la disposizione del tasto codice è 3x3, il tastierino numerico del regolatore può essere usato come tastiera scelta rapida per tutti i tasti funzione nel campo Codici misura.
- Per misurare un punto con un codice nullo, attivare un pulsante avente un codice in bianco. In alternativa, toccare Codice, assicurarsi che il campo del codice sia vuoto e poi toccare Misura.
- Per memorizzare una *nota* con un'osservazione toccare .
- Per eliminare un intero gruppo di codici, selezionare il gruppo e poi toccare Elimina .

Creare un modello quando si possiede gruppi multipli di codici

L'utente può avere un massimo di 75 elementi in un modello. Quando in un modello ci sono più elementi che tasti in un gruppo:

- 2 o 3 gruppi vengono "raggruppati" insieme e l'evidenziazione automatica si sposta tra i gruppi durante la scelta del modello.
- L'utente può configurare il prelievo del modello solo da Opzioni per il primo gruppo. Il secondo e il terzo gruppo indicano che il prelievo del modello è già stato definito nel gruppo precedente.
- Le frecce su e giù della tastiera consentono di spostarsi solo nel gruppo corrente, mentre le frecce destra e sinistra della tastiera possono essere utilizzate per spostarsi dal primo/ultimo pulsante in un gruppo a un pulsante del gruppo successivo.
- I nuovi gruppi vengono aggiunti **dopo** il gruppo corrente. Per aggiungere un gruppo alla fine dei gruppi esistenti, verificare di aver selezionato l'ultimo gruppo prima di selezionare *Aggiungi gruppo*.

Supporto stringing

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

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

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

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

Codici attributi e base

È possibile configurare il software General Survey in modo da fornire attributi per il codice completo oppure da una sua parte, ovvero il "codice base". Vedere [Impostazioni aggiuntive](#).

Le regole seguenti consentono di spiegare il codice base:

1. Quando l'opzione *Utilizza attributi del codice base* viene disattivata, il codice visualizzato su un pulsante è il codice base.
 - Inserire "Recinzione", creare una stringa di codice che diventa "Recinzione01", gli attributi vengono ricavati da "Recinzione01".
2. Quando l'opzione *Utilizza attributi del codice base* è attivata, il codice immesso per un pulsante è il codice base.
 - Immettere "Recinzione", creare una stringa di codice che diventa "Recinzione01", gli attributi vengono ricavati da "Recinzione".
3. Se si modifica il codice di un pulsante, il codice base viene reimpostato, tramite le regola 1 o 2 precedenti.
4. Se si modifica la configurazione dell'impostazione *Utilizza attributi del codice base*, il codice base viene reimpostato tramite la regola 1 o 2 precedenti.
5. Quando Misura con Codici "trasmette" il codice al sistema di misura topografica o misura punti, il codice base di Misura con Codici viene conservato.

Note

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

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

Condividere gruppi di codici tra controller

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

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

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

Rilevamento Convenzionale - Configuration

Rilevamento convenzionale – Introduzione

Di seguito è descritto il processo di completamento misurazioni eseguito con una strumentazione convenzionale. Cliccare sui link per visualizzare ulteriori informazioni.

1. [Configurare il proprio stile di rilevamento](#) , se necessario
2. [Preparativi per un rilevamento robotico](#)
3. [Eeguire l'impostazione di una stazione](#)
4. [Iniziare il rilevamento](#)
5. [Misurare punti](#)
6. [Terminare il rilevamento](#)

Configurare stili di rilevamento

In General Survey tutti i rilevamenti sono controllati da uno **stile di rilevamento**. Gli stili di rilevamento definiscono i parametri per configurare e comunicare con gli strumenti, nonché per misurare e memorizzare punti. Tutte queste informazioni sono memorizzate sotto forma di modello e vengono impiegate ogni volta che si avvia un rilevamento.

General Survey si connette automaticamente agli strumenti Trimble. Configurare lo stile solo nel caso in cui le impostazioni predefinite non siano adatte alle proprie necessità.

Per configurare uno stile di rilevamento:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili rilevamento / [Stile di rilevamento]* .
2. Selezionare a turno ciascuna delle opzioni e impostarle in modo da adattarle alla propria attrezzatura e alle proprie preferenze di rilevamento.
3. Una volta configurate tutte le impostazioni, cliccare *Memorizza* per salvarle, poi *Esc* per tornare al menu principale.

Per maggiori informazioni vedere:

[Configurazione strumentazione convenzionale](#)

[Punto topografico](#)

[Picchettamento opzioni](#)

[Telemetro laser](#)

[Tolleranza punto duplicato](#)

[Opzioni poligonale](#)

Configurazione strumentazione convenzionale

Configurare il tipo di strumento convenzionale quando si crea o si modifica uno stile rilevamento. Selezionare *Strumento*, scegliere il [tipo di strumento](#) e impostare i parametri associati.

Connessione wireless Bluetooth

Per connettersi alla strumentazione utilizzando la tecnologia Bluetooth, vedere [Attivare il Bluetooth sul dispositivo](#).

Velocità di trasmissione e parità

Utilizzare il campo *Velocità di trasmissione* per configurare la velocità di trasmissione del General Survey in modo da farla corrispondere a quella dello strumento convenzionale.

Utilizzare il campo *Parità* per configurare la parità del General Survey in modo che corrisponda a quella dello strumento convenzionale.

Quando si cambia il tipo di strumento, le impostazioni della velocità di trasmissione e della parità cambiano automaticamente nelle impostazioni predefinite per lo strumento selezionato.

Velocità stato HA VA

Usare il campo *Velocità stato HA VA* per impostare quanto spesso il software General Survey aggiorna la visualizzazione dell'angolo orizzontale e verticale nella barra di stato con informazioni provenienti dallo strumento convenzionale.

Nota - *Alcuni strumenti emettono un bip quando comunicano con il software General Survey. L'utente può disattivare il bip nello strumento oppure impostare la Velocità stato HA VA su Mai.*

Modo di misurazione

Il campo *Modo misurazione* appare se il tipo di strumento selezionato ha più di un modo di misurazione che può essere impostato da General Survey. Impiegare questo modo per specificare come l'EDM misura le distanze. Le opzioni variano a seconda del tipo di strumento. Selezionare l'opzione *Strumento predefinito* per usare sempre l'impostazione nello strumento.

Suggerimento - Toccare le Funzioni dello strumento per cambiare rapidamente il modo di misurazione quando si utilizzano strumenti Trimble e Leica TPS.

La terminologia Trimble corrisponde nella maniera seguente ai modi di misurazione indicati negli strumenti Leica TPS1100:

Terminologia Trimble	Terminologia Leica
STD	Standard
FSTD	Fast
TRK	Rapid tracking
DR	Reflectorless

Osservazioni medie

Impiegare il metodo Osservazioni medie per:

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

Mentre lo strumento sta effettuando le misurazioni, sono visualizzate le deviazioni standard per l'angolo orizzontale (HA), l'angolo verticale (VA) e la distanza inclinata (SD).

F1/F2 in automatico

Quando si utilizza uno strumento con servomotore o robotico, selezionare la casella di controllo *F1/F2 in automatico* per misurare automaticamente un punto o picchettare una posizione nella faccia 2 dopo l'osservazione faccia 1.

Nota - La funzionalità *F1/F2 in automatico* non è adatta all'utilizzo quando si picchetta con uno strumento 5600 utilizzando Autolock poichè non è in grado di operare l'EDM in modo tracciamento sulla faccia 2.

Quando è selezionato *F1/F2 in automatico*, una volta completata la misurazione faccia 1, lo strumento passa automaticamente alla faccia 2. Il nome punto non viene incrementato, in maniera da consentire di misurare un'osservazione faccia 2 con lo stesso nome punto dell'osservazione faccia 1. Una volta completata la misurazione faccia 2, lo strumento ritorna alla faccia 1.

"F1/F2 in automatico" non funziona quando si inizia nella faccia 2, oppure quando il metodo di misurazione è impostato su:

- offset angolo
- offset angolo orizz.
- offset angolo vert.
- offset dist. singola
- offset prisma doppio
- oggetto circolare
- oggetto remoto.

Misura distanza su faccia 2

L'opzione *Misura distanza su faccia 2* si utilizza per:

- Misura, quando è selezionato *F1/F2 in automatico*
- Misura cicli, Impostazione stazione più e Resezione, quando sulla faccia 2 non è richiesta un'osservazione della distanza.

Quando è selezionata l'opzione "Misura distanza su faccia 2", se il metodo di misurazione della faccia 1 includeva una misurazione della distanza allora dopo la misurazione della faccia 1 il metodo di misurazione per la faccia 2 viene impostato automaticamente su *Solo angoli*. Dopo la misurazione della faccia 2, lo strumento ritorna al metodo impiegato nella faccia 1.

Imposta lettura altimetrica all'indietro

Il campo *Imposta lettura altimetrica all'indietro* appare se l'utente può impostare nello strumento la lettura cerchio azimutale quando viene osservata la lettura all'indietro. Le opzioni sono *No*, *Zero*, e *Azimet*. Se si seleziona l'opzione *Azimet*, quando si osserva la lettura all'indietro la lettura cerchio azimutale è impostata sull'azimet calcolato tra il punto strumento e il punto di lettura all'indietro.

Rotazione automatica con servomotore

Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore, il campo *Rotazione automatica con servomotore* nello stile di rilevamento può essere impostato su *A.Or. & A.Ver.*, *Solo A.Or.* o *Off*. Se si seleziona *A.Or. & A.Ver.* oppure *Solo A.Or.*, lo strumento gira automaticamente verso il punto durante il picchettamento e quando si immette un punto noto in un campo di nome punto.

Se si sta utilizzando la modalità robotica 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*.

Precisione strumento

I valori di precisione della strumentazione vengono utilizzati per calcolare il peso delle osservazioni come parte dei calcoli di Resezione standard e Impostazione stazione extra.

Quando si utilizza un Trimble stazione totale, i valori di precisione della strumentazione vengono letti dalla stessa strumentazione. È possibile utilizzare i valori di precisione dalla strumentazione oppure è possibile fornire dei valori propri in base alle tecniche di osservazione utilizzate selezionando la casella di punta *Modifica valori precisione strumentazione*. Per gli altri tipi di strumentazione, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Inserire i valori forniti dal costruttore della strumentazione.
- Lasciare "nulli" i campi valore precisione strumentazione

Se si lasciano nulli i campi valori precisione strumentazione, vengono utilizzati i seguenti valori predefiniti:

Osservazione	Valore predefinito
Valore precisione angolo orizzontale	1''
Valore precisione angolo verticale	1''
EDM	3 mm
EDM (ppm)	2 ppm

Errore di centraggio

Può essere specificato un errore di centraggio per lo strumento e il punto all'indietro.

L'errore di centraggio serve per calcolare i pesi dell'osservazione come parte dei calcoli di Resezione standard e Impostazione stazione più. Impostare un valore adatto per la precisione stimata della impostazione strumento/punto all'indietro.

Tipo strumentazione convenzionale

In uno stile di rilevamento convenzionale è necessario specificare il tipo di strumento usato.

Scegliere un modello di uno dei seguenti produttori:

- Trimble
- Leica
- Nikon
- Pentax
- Sokkia
- Spectra Precision
- Topcon
- Zeiss

Scegliere *Manuale* quando si desidera immettere manualmente le misurazioni.

Scegliere uno dei seguenti tipi di IMPOSTAZIONE:

- IMPOSTAZIONE (base), quando si usa uno strumento Nikon (se il proprio strumento non supporta uno stile di rilevamento Nikon). Assicurarsi che le unità sullo strumento siano uguali alle unità nel software General Survey.
- IMPOSTAZIONE (estesa), quando si usa qualsiasi strumento Sokkia.

Suggerimento - Quando si usano strumenti non Trimble, disabilitare connessione automatica.

Alcuni comandi impiegati da connessione automatica possono interferire con la comunicazione con gli strumenti non Trimble.

Suggerimento - Impostare la velocità in baud su 38400 per la connessione al dispositivo Nikon NPL-352 (o modelli simili).

Creazione di uno stile di rilevamento per gli strumenti Leica TPS1100 e TPS1200 per il rilevamento servoassistito o robotizzato

La configurazione degli stili di rilevamento per uno strumento Leica TPS1100 e TPS1200 sono molto simili, ad eccezione della velocità di trasmissione.

Per creare uno stile di rilevamento per lo strumento Leica 1100/1200:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento*.
2. Toccare *Nuovo*.
3. Inserire un nome nel campo *Nome stile*.
4. Nel campo *Tipo di stile* scegliere *Convenzionale* e toccare *Accetta*.
5. Toccare *Strumento*.
6. Nel campo *Produttore*, scegliere *Leica*.
7. Nel campo *Modello*, selezionare *TC1100 Servo (GeoCom)* oppure *TC1100 Robotic (GeoCom)*, a seconda del tipo di rilevamento che si desidera effettuare, servoassistito o robotizzato.
8. Impostare i valori *Velocità di trasmissione* e *Parità* in coincidenza delle impostazioni dello strumento.
 - Per TPS1100 utilizzare un valore *Velocità di trasmissione* di **19200** e il valore *Parità* pari a *Nessuna*.
 - Per TPS1200 utilizzare un valore *Velocità di trasmissione* di **115200** e una *Parità* pari a *Nessuna*.

Trimble consiglia un valore *velocità stato HA VA* di 2 secondi o inferiore. Velocità maggiori possono interferire con la comunicazione dello strumento.

Per ulteriori informazioni su *Invia conferma di registrazione* vedere di seguito.

La maggior parte delle altre impostazioni dipendono da come si desidera utilizzare il software: configurarli in base alle necessità.

9. Selezionare *Accetta* e quindi *Memorizza* per salvare le modifiche.

Configurare uno strumento Leica TPS1200 per un rilevamento con servomotore o robotico

Sia nel rilevamento servoassistito sia in quello robotizzato, General Survey comunica con uno strumento di modello Leica TPS1200 utilizzando il protocollo di comunicazione RCS (Remote Control Surveying), con interfaccia in modo GeoCOM.

Per comunicare con lo strumento TPS1200 con un controller non Leica, è necessario disporre della chiave di licenza Leica GeoCOM Robotics. L'utente può connettersi allo strumento anche senza la chiave, ma molte delle funzioni come Blocco, Ricerca, Cambia faccia e Gira a punto non saranno operative.

Per configurare lo strumento:

1. Dal menu principale del Leica TPS1200, premere 5 [Config...]. Premere poi 4 [Interfaces...].
2. Utilizzando i tasti freccia della tastiera, evidenziare questi tre dispositivi; [Emissione GSI], [Modo RCS] e [Esporta lavoro], uno alla volta, quindi premere F5 [UTILIZZA] per deselezionare i dispositivi attualmente selezionati, se necessario.

3. Utilizzando il tasto freccia della tastiera, evidenziare [Modo GeoCOM] quindi premere F5 [UTILIZZARE] per impostare un [Dispositivo]. Impostare il dispositivo su [TCPS27] e configurare le impostazioni della porta. Il dispositivo attualmente potrebbe non essere impostato su [TCPS27] ma verrà configurato in questo modo al passaggio successivo.
4. Per impostare il [Dispositivo] corretto, premere F3 [MODIFICA], quindi F5 [DISPOSITIVO]. Premere F6 [PAGINA] fino a che la scheda [Radio] non viene evidenziata, quindi utilizzare il tasto freccia per evidenziare [TPCS27].
5. Premere F3 [MODIFICA] per configurare le impostazioni di comunicazione per [TCPS27], come indicato di seguito:
 - [Velocità di trasmissione] = 115200
 - [Parità] = None
 - [Bit di dati] = 8
 - [Bit di stop] = 1

Queste sono le impostazioni predefinite utilizzate con le radio Leica 1200 TCPS27 e questi parametri vengono impostati nella radio della base connessa allo strumento Leica 1200. L'utente deve verificare che la radio del rover sia configurata con gli stessi parametri.

Inoltre è necessario verificare che la radio del rover sia impostata come radio "remota", la radio della base sia impostata su a [Base] e che entrambe sia sulla stessa frequenza [Link]. Se si utilizzano le impostazioni predefinite, questi parametri sono probabilmente già configurati correttamente, ma se non è possibile mettere le radio in comunicazione verificare queste impostazioni.

Si può utilizzare Microsoft (R) HyperTerminal in modo efficace con ogni radio connessa al computer per verificare se la radio è in comunicazione.

Per ulteriori informazioni, vedere il manuale Leica o consultare il proprio rivenditore Leica.

6. Premere F1 [Memor.] per salvare le impostazioni di comunicazione corrette e F1 [CONT] per continuare. Viene visualizzata la schermata [GeoCOM Mode]:
 - [Usa interfaccia] = [Sì]
 - [Porta] = [Porta 1]
 - [Dispositivo] = [TCPS27]
 - [Protocollo] = [RS232 GeoCOM]
7. Premere F1 [CONT] due volte per uscire dal menu principale.

Lo strumento è ora configurato per la comunicazione tramite radio TCPS27.

Nota - A differenza del modello TPS1100, TPS1200 consente di comunicare indipendentemente dalla schermata attualmente visualizzata sullo strumento, a condizione che le impostazioni di comunicazione dello strumento, delle radio e del software General Survey siano corrette. Questo è diverso dalla strumentazione TPS1100.

Configurare uno strumento Leica TPS1100 per un rilevamento con servomotore o robotico

Sia nel rilevamento con servomotore sia in quello robotico General Survey comunica con uno strumento di modello Leica TPS1100 utilizzando il protocollo RCS (Remote Control Surveying).

Per configurare lo strumento:

1. Dal menu principale del Leica TPS1100, premere 5 [Configuration]. Premere poi 2 [Communication mode].
2. Premere 1 [RCS parameters], poi impostare la velocità di trasmissione [Baudrate] a 19200, [Protocol] su None, [Parity] su CR/LF e [Data Bits] su 8.
3. Premere [Cont] per continuare.
4. Premere 5 [RCS (Remote) On/Off]. Assicurarsi che [Remote control mode] sia **off**.
5. Per portare lo strumento nella schermata [Measure and Record], premere F1 [Back] due volte. Premere poi F6 [Meas].

Nota - Non è necessario configurare 2 [GeoCOM parameters], 4 [RCS parameters] e non occorre mettere lo strumento in [GeoCOM On-Line mode] o attivare il modo RCS.

Suggerimento - General Survey può comunicare con lo strumento solamente quando questo si trova nella schermata [Measure and Record]. Per configurare lo strumento in modo che avvii la schermata [Measure and Record], selezionare 5, 1, 04 dal menu principale nello strumento Leica. Impostare [Autoexec] su [Measure and record].

Il software General Survey non supporta l'uso del modo [ATR] durante i cicli automatizzati. Lo stato [ATR] non viene aggiornato durante un ciclo. Durante i cicli automatizzati usare il modo [Lock] piuttosto che il modo [ATR].

Suggerimento - Per utilizzare la tecnologia senza riflettore, configurare lo strumento nel modo senza riflettore (Reflectorless). In General Survey impostare il *Modo di misurazione* su *Strum. predefinito*. In alternativa toccare l'icona della Mira nella barra di stato e selezionare *Mira DR* per passare a *Mira DR* e configurare automaticamente lo strumento per il modo senza riflettore (DR).

Nota - La ricerca non funziona quando lo strumento è nel modo senza riflettore (DR).

Note - Gli stili di rilevamento di Leica TC/TPS1100 sono stati concepiti appositamente per operare con gli strumenti TPS1100. Lo stile TC/TPS1100 potrebbe tuttavia anche essere usato per azionare altri strumenti Leica TPS per mezzo dello stesso protocollo.

Configurare uno strumento Leica TPS1100 per registrare dati nel software General Survey

E' possibile configurare uno strumento Leica TPS1100 in maniera che faccia partire una misurazione e poi registri i dati nel software General Survey.

Nota - Nel software General Survey il modo di registrazione è supportato solo quando si usa *Misura topog*.

Per abilitare questa funzione sullo strumento Leica, si deve [configurare il formato dei dati](#) e poi occorre [configurare dove inviare i dati](#).

Configurare il formato dei dati

Per configurare la Rec-Mask in maniera che siano inviate le informazioni corrette al software General Survey:

1. Dal menu principale dello strumento Leica TPS1100, premere 5 [Configuration]. Premere poi 1 [Instrument config].
2. Premere 05 [Display and Record].
3. Premere F4 [RMask].

4. Nel campo [Define] selezionare una [Rec-Mask] appropriata da configurare.
5. Impostare il [Mask name] inserendo un nome appropriato.
6. Impostare il [REC format] su [GSI16 (16 char)].
7. La [1st word] (1° parola) è impostata su [Point Id (11)]. Questo non può essere modificato dall'utente.
8. Impostare la [2nd word] su [Hz (21)].
9. Impostare la [3rd word] su [V (22)].
10. Impostare la [4th word] su [Slope Dist (31)].
11. Impostare la [5th word] su [/ (empty)].
12. Impostare la [6th word] su [Point Code (71)]. Questa operazione è opzionale.
Quando lo strumento emette un codice punto, questo sostituisce il codice presente nel campo codice della maschera *Misura topog* .
Per immettere un Codice punto nello strumento Leica, può essere necessario configurare la [Maschera di visualizzazione](#).
13. Premere [Cont] per continuare.
Nel modulo [Main Display and Record] adesso appare la [REC-Mask], avente il nome assegnato dall'utente alla maschera di registrazione nell'operazione 5 qui sopra indicata.
14. Per tornare nel menu principale premere [CONT] / [BACK] / [BACK].

Configurare dove inviare i dati

Per configurare lo strumento in maniera che invii i dati della REC-Mask alla porta RS232:

1. Dal menu principale dello strumento Leica TPS1100, premere F5 [SETUP].
2. Impostare il campo [Meas job] su [RS232 RS].
Il campo [REC-Mask] appare con il nome assegnato dall'utente alla maschera di registrazione nell'operazione 5 qui sopra indicata.
3. Per tornare alla schermata [Measure & Record], pronti per iniziare a misurare punti, premere F6 [MEAS].

Lo strumento Leica TPS1100 è adesso configurato per misurare e inviare il nome punto, il codice e i dettagli della misurazione alla schermata *Misura topog*. di General Survey quando si usa F1 [All] nello strumento Leica TPS1100.

Misura topog. è l'unica schermata nel software General Survey in cui è possibile azionare una misurazione negli strumenti Leica e salvare i dati nel controller.

A seconda del modello (e possibilmente del firmware) dello strumento, potrebbe essere necessario configurare il software General Survey. Alcuni modelli richiedono una conferma da parte del controller dal quale hanno ricevuto dati.

Se la strumentazione segnala un errore di comunicazione [Comm. error : wrong response.] e non riesce ad incrementare il nome punto, in questo caso è necessario inviare una conferma alla stessa strumentazione.

Per inviare una conferma, selezionare l'opzione *Send record acknowledgement* (Invia conferma di registrazione) nello stile Leica oppure in *Misura topog*. / Opzioni.

Nota - Se l'utente ha selezionato la casella di controllo *Send record acknowledgement*, la riga di stato nel software General Survey è disabilitata e l'icona della mira non viene aggiornata con

informazioni di stato Lock provenienti dallo strumento. Visualizzare lo stato Lock attraverso il pannello dello strumento.

Nel software General Survey configurare come necessario il campo *Visualizza prima della memorizzazione* :

- Quando l'opzione *Visualizza prima della memorizzazione* è attivata, sono mostrati i dettagli della misurazione e l'utente può cambiare il campo del codice prima di memorizzare l'osservazione.
- Quando l'opzione *Visualizza prima della memorizzazione* è disattivata, i dettagli della misurazione sono mostrati per breve tempo sul pulsante grande prima che l'osservazione venga memorizzata.

Note

- *I record 11, 21, 22, 31 e 71 (come descritto sopra) sono i soli record letti dal software General Survey. Tutti gli altri record sono ignorati.*
- *Il campo codice nel [Point code] annotato nel software Leica può essere inviato al software General Survey.*
- *Il campo codice nel [Code] annotato nel software Leica non può essere inviato al software General Survey.*
- *Il nome punto deve essere definito nel software Leica e sostituirà sempre il nome punto nel modulo Misura topog. Se l'opzione Visualizza prima della memorizzazione è attiva, l'utente ha la possibilità di cambiare il nome punto.*
- *Se il [Point code] è stato definito nel software Leica, sostituirà sempre il Codice nel modulo Misura topog. .*
- *Se il [Point code] è nullo nel software Leica, non sostituisce il codice nel modulo Misura topog. .*
- *Se l'opzione Visualizza prima della memorizzazione è attiva nel software General Survey, l'utente può cambiare il codice prima che l'osservazione sia memorizzata.*
- *Quando si usa F1/F2 in automatico il software General Survey non incrementa il nome del punto per l'osservazione faccia 2. Questa funzione non funziona se i nomi dei punti sono inviati dallo strumento Leica. Per far funzionare F1/F2 in automatico l'utente deve impostare i nomi corretti dei punti nello strumento Leica.*

Configurare la maschera di visualizzazione

Per configurare la maschera di visualizzazione in maniera che il campo [Point code] sia disponibile nello strumento:

1. Dal menu principale dello strumento Leica TPS1100, premere 5 [Configuration]. Premere poi 1 [Instrument config].
2. Premere 05 [Display and Record].
3. Premere F3 [DMask].
4. Nel campo [Define] selezionare una [Displ.Mask] appropriata da configurare.
5. Impostare il [Mask name] inserendo un nome appropriato.
6. Impostare la [word] corrispondente alla posizione in cui si vuole che sia visualizzato il campo del codice punto in [Point code].
7. Impostare gli altri valori [word] come necessario.

8. Premere [Cont] per continuare.

Nel modulo [Main Display and Record] adesso appare la [Displ.Mask], avente il nome assegnato dall'utente alla maschera di registrazione nell'operazione 5 qui sopra indicata.

9. Per tornare nel menu principale premere [CONT] / [BACK] / [BACK].

Configurare le impostazioni punto topografico

Un punto topografico è un metodo configurato in precedenza per misurare e memorizzare un punto. Configurare questo tipo di punto quando l'utente vuole creare o modificare uno stile di rilevamento (misurazione).

Per configurare lo stile di rilevamento o misurazione, da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Stili rilevamento / - Nome topografico*.

Usare il campo *Schermata misurare* per configurare il modo in cui le osservazioni/rilevamenti vengono visualizzate sul regolatore.

Usare il campo *Dimensione passo punto automatica* per impostare la dimensione dell'incremento per la numerazione punto automatica. L'impostazione predefinita è 1, ma si possono utilizzare dimensioni d'incremento più grandi e passi negativi.

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

Preparazione per un rilevamento robotico

Per preparare uno Trimble servo total station per un rilevamento robotico, occorre accendere la strumentazione, metterla in bolla con le impostazioni radio corrette e, se necessario, definire una finestra di ricerca.

Se lo strumento è livellato, ha le impostazioni radio corrette e si sta utilizzando la finestra di ricerca centrata automaticamente, premere il pulsante di azionamento per attivare lo strumento per un rilevamento robotico.

Per configurare il Canale radio e l'ID di rete su uno Trimble servo total station senza utilizzare General Survey, nello strumento selezionare [Impostazioni radio] nella visualizzazione del menu *Faccia 2*. Per maggiori informazioni consultare la documentazione dello strumento.

Nota - *Le impostazioni radio interne vengono effettuate quando General Survey si connette allo strumento. Le impostazioni radio remote vengono effettuate successivamente, quando si inizia il rilevamento rover.*

Nota - *General Survey non può comunicare con lo Trimble servo total station quando sono in uso i programmi di bordo. Una volta terminato di utilizzare i programmi di bordo dello strumento, selezionare [Esci] dal menu [Impostazione] per tornare al menu [In attesa della connessione].*

Quando lo strumento è in pausa, pronto per il funzionamento robotico, si spegne per risparmiare energia. La radio interna rimane accesa in modo da poter comunicare con lo strumento quando si avvia il rilevamento rover.

Per maggiori informazioni vedere [Impostazioni radio](#).

Preparare la stazione totale per un rilevamento robotico

1. Connettere il controller alla stazione totale Trimble utilizzando un cavo o la tecnologia wireless Bluetooth.

Se si utilizza un controller Trimble, attaccare il controller alla stazione totale e poi premere il pulsante di accensione e accendere sia la strumentazione che il controller.

2. Avviare General Survey, livellare lo strumento e poi toccare *Accetta* nella schermata del livellamento. Scegliere *Esc* per uscire dalla schermata *Correzioni* e dalla schermata *Dati base rilevamento* che possono eventualmente apparire.
3. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Impostazioni radio*.
4. Impostare il *Canale radio* e l' *ID di rete* , poi toccare *Accetta* . Se si utilizza una radio esterna, è necessario riconfigurare le impostazioni porta radio sul controller (vedere [Usare un controller con una radio esterna](#)).
5. Adottare una delle seguenti procedure:

- Se si pianifica di utilizzare un [Finestra ricerca auto-centrata](#), sospendere il controller premendo il tasto accensione. Non è necessario definire adesso la finestra di ricerca.
- Per impostare una finestra di ricerca:
 - a. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento / Avvia Robotico*.
 - b. Selezionare *Definisci ora* e toccare *Accetta*.
 - c. Puntare lo strumento verso l'angolo superiore sinistro della finestra di ricerca e toccare *OK* .
 - d. Puntare lo strumento verso l'angolo inferiore destro della finestra di ricerca e toccare *OK* .
 - e. Quando invitati, disconnettere il controller dalla strumentazione e toccare *OK*.
Se si utilizza il controller Trimble CU, staccare il controller dalla strumentazione ed attaccarlo al supporto robotico.

Il software General Survey si connette automaticamente alla strumentazione radio. Ora si è pronti ad effettuare un'impostazione stazione.

Preparare la stazione totale per un rilevamento robotico utilizzando un controller CU

La sezione seguente descrive come livellare lo strumento, configurare le impostazioni radio ed impostare la finestra di ricerca nello strumento attraverso il controller Trimble CU.

1. Con Trimble CU attaccato allo Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series premere il pulsante di azionamento per accendere lo strumento e il controller.
2. Avviare General Survey, livellare lo strumento e poi toccare *Accetta* nella schermata del livellamento. Scegliere *Esc* per uscire dalla schermata *Correzioni* e dalla schermata *Dati base rilevamento* che possono eventualmente apparire.
3. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Impostazioni radio*.
4. Impostare il *Canale radio* e l' *ID di rete* , poi toccare *Accetta* .

5. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Per impostare una finestra di ricerca:
 - a. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento / Avvia Robotico*.
 - b. Selezionare *Definisci ora* e toccare *OK*.
 - c. Puntare lo strumento verso l'angolo superiore sinistro della finestra di ricerca e toccare *OK*.
 - d. Puntare lo strumento verso l'angolo inferiore destro della finestra di ricerca e toccare *OK*.
 - e. Toccare *OK* per mettere in pausa il controller pronto per il funzionamento robotico.
 - Se si intende utilizzare una **Finestra di ricerca centrata automaticamente**, in Trimble CU premere il tasto di accensione per sospendere il funzionamento del controller. Non è necessario definire adesso la finestra di ricerca.
6. Rimuovere il controller dallo strumento ed attaccarlo al supporto robotico.
7. Premere il tasto di accensione in Trimble CU. General Survey si connette automaticamente alla radio dello strumento e visualizza la schermata di livellamento. Se necessario livellare lo strumento e toccare *Accetta*.

Ora si è pronti ad effettuare un'impostazione stazione.

Preparare lo strumento Trimble 5600 per un rilevamento robotico

1. Con l'Trimble CU attaccato allo strumento Trimble 5600 premere il pulsante di azionamento per accendere lo strumento e il controller.
2. Avviare General Survey, livellare lo strumento e poi toccare *Accetta* nella schermata del livellamento. Scegliere *Esc* per uscire dalla schermata *Correzioni* e dalla schermata *Dati base rilevamento* che possono eventualmente apparire.
3. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Impostazioni radio*.
4. Impostare *Canale radio*, *Indirizzo stazione* e *Indirizzo remoto*, poi toccare *Accetta*.
5. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Per impostare una finestra di ricerca:
 - a. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento / Avvia Robotico*.
 - b. Puntare lo strumento verso l'angolo superiore sinistro della finestra di ricerca e toccare *OK*.
 - c. Puntare lo strumento verso l'angolo inferiore destro della finestra di ricerca e toccare *OK*.
 - d. Toccare *OK* per mettere in pausa il controller pronto per il funzionamento robotico.
 - Se si intende utilizzare una **Finestra di ricerca centrata automaticamente**, in Trimble CU premere il tasto di accensione per sospendere il funzionamento del controller. Non è necessario definire adesso la finestra di ricerca.

6. Rimuovere il controller dallo strumento ed attaccarlo al supporto robotico.
 - a. Connettere l'Trimble CU alla porta A nella radio remota usando il supporto dell'Trimble CU o un cavo Hirose da 4 pin e da 0,4 m.
 - b. Accendere la mira attiva o connetterla alla porta B nella radio remota.
7. Premere il tasto di accensione nell'Trimble CU. General Survey si connette automaticamente alla radio dello strumento e visualizza la schermata di livellamento. Se necessario livellare lo strumento e toccare *Accetta* .

Ora si è pronti ad effettuare un'impostazione stazione.

Nota - Il 5600 viene re-inizializzato per compensare la precedente rimozione del controller.

Impostazioni stazione – Panoramica

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

Nota - Prima di poter utilizzare le funzioni "Gira a" o Joystick per ruotare uno strumento con servomotore o robotico, occorre avere un'impostazione stazione corrente.

Selezionare l'impostazione stazione appropriata:

Selezionare... Se...	
Impostazione stazione	Si desidera eseguire un'impostazione stazione standard o se si esegue un rilevamento tipo traverso.
Impostazione stazione più	Si desidera eseguire un'impostazione stazione con osservazioni a più di una mira-indietro.
Resezione	Non si conoscono le coordinate del punto strumentazione ma si possono determinare le coordinate eseguendo delle osservazioni verso punti mira-indietro noti.
Linea di riferimento	Si desidera stabilire la posizione di un punto occupato relativa alla linea base.
Usa ultima	Si è sicuri che l'ultima impostazione stazione completata è ancora valida e si desidera continuare ad osservare punti dalla presente stazione.

Una volta completato l'impostazione stazione, il menu *Misurare* offre l'opzione *Nuova <impostazione stazione>* . Selezionare la presente opzione per eseguire lo stesso tipo di impostazione stazione completato in precedenza senza terminare prima il rilevamento. Per eseguire un tipo diverso di impostazione è necessario prima [terminare il rilevamento](#).

Coordinate stazione e altezza strumentazione

Per un rilevamento 2D o planimetrico, lasciare il campo Altezza strumentazione su valore nullo (?). Non saranno calcolate elevazioni. A meno che non si impieghi una proiezione Solo scala, nella definizione del sistema di coordinate è necessario definire un'altezza di progetto. Il software Topo Generale necessita di queste informazioni per ridurre le distanze del suolo dalle distanze ellissoidi e per calcolare le coordinate 2D.

Se il punto è disponibile da un file collegato, selezionare il file collegato del lavoro e digitare il nome punto nel campo *Nome punto stazione* o nel campo *Nome punto mira-indietro*. Il punto viene copiato automaticamente nel lavoro.

Se non è possibile determinare le coordinate del punto strumentazione o del punto mira-indietro, l'utente può digitarle o misurarle in un secondo momento mediante GNSS (a condizione che ci sia la calibrazione sito GNSS valida). Verranno quindi calcolate le coordinate di ogni punto misurato da tale stazione.

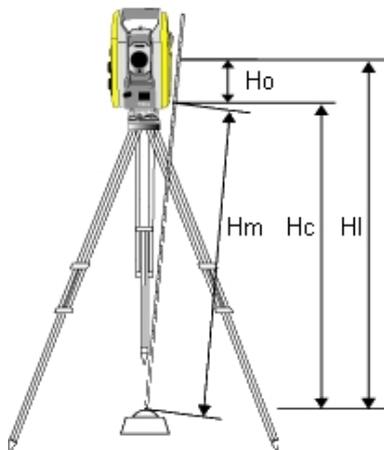
Quando successivamente si inserisce il punto strumentazione, assicurarsi di scegliere di sovrascrivere il punto strumentazione originale nel modulo *Duplica punto*. Verranno quindi calcolate le coordinate di ogni punto misurato da tale stazione.

L'utente può utilizzare la funzione Gestione punto per modificare le coordinate del punto strumentazione o del punto mira-indietro. Dopo l'operazione, le posizioni di tutti i record che sono stati calcolati dalla posizioni di quella determinata posizione di impostazione stazione potrebbero subire modifiche.

Quando si misura dalla tacca inferiore di un Trimble stazione totale, toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. General Survey Corregge il presente valore della pendenza misurata al valore verticale reale e aggiunge l'offset (H_o) per calcolare il valore verticale reale in relazione all'asse centrale.

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

Per i dettagli vedere la figura e la tabella seguenti.



Valore	Definizione
H_o	Offset dalla tacca inferiore all'asse orizzontale di rotazione. Il valore dell'offset dipende dalla strumentazione connessa. Fare riferimento alla tavola seguente.
H_m	Distanza inclinata misurata.
H_c	H_m corretto da pendenza a verticale reale.
H_l	$H_c + H_o$. Altezza dello strumento verticale reale.

Strumentazione connessa	Valore offset
Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series	0.158m (0.518 sft)
Prisma Trimble VX/S Series 360°	0.158m (0.518 sft)

Caricare i dati di stazione in uno strumento Trimble 5600 e ATS

Quando si completa un'impostazione stazione con una strumentazione Trimble 5600 o ATS, il software General Survey carica le informazioni della stazione nella strumentazione.

Nota -

- *Lo strumento non accetta un'altezza nulla. Se nel software General Survey l'altezza strumento è impostata su un valore nullo, allora il software scrive 0 nell'etichetta V,50 e cancella il bit 1 nell'etichetta PV,52.*
- *Lo strumento non accetta una distanza orizzontale nulla. Se il software General Survey non può calcolare una distanza orizzontale tra lo strumento e il punto di lettura all'indietro (vale a dire un'osservazione di lettura all'indietro di Azimut inserito, Solo angoli o Solo angolo oriz.) allora scrive 0 nell'etichetta PV,51.*

Impostazione stazione

Selezionare *Impostazione stazione* per eseguire un'impostazione stazione standard in una mira-indietro o per eseguire un rilevamento di tipo trasverso. Se si desidera misurare più di un punto mira-indietro, utilizzare [Impostazione stazione plus](#).

Opzioni impostazione stazione

Toccare *Opzioni* per configurare la funzione *Impostazione stazione* per personalizzare il modo in cui si lavora.

E' possibile configurare i nomi punto predefiniti, le altezze predefinite, le coordinate strumento predefinite e l'azimut predefinito. Le coordinate strumento predefinite e l'azimut predefinito sono impiegati solamente se il punto strumento non è già definito da coordinate e se non può essere calcolato l'azimut per la lettura altimetrica all'indietro.

Nomi punto predefiniti

L'opzione *Nomi di punto predefiniti* determina, ogni volta che si esegue un'impostazione stazione, i valori predefiniti per i campi riguardanti il nome dello strumento e del punto di lettura altimetrica all'indietro:

- Se per i propri punti strumento e di lettura altimetrica all'indietro si utilizzano sempre gli stessi nomi, selezionare *Ultimo usato*. Impiegare questo metodo se si utilizzano sempre le coordinate strumento predefinite o se si installa ripetutamente lo strumento sullo stesso punto noto.
- Se si sta eseguendo un rilevamento di tipo poligonale, selezionare *Poligonazione*. Quando si inizia una nuova impostazione stazione, come valore predefinito per il *Nome Stazione* viene

impiegato il primo punto di lettura altimetrica in avanti osservato durante l'ultima impostazione stazione e per il *Nome punto di lettura altimetrica all'indietro* viene usato il Nome Stazione impiegato nell'ultima impostazione stazione.

- Se si vogliono digitare o selezionare i nomi del punto strumento e di lettura altimetrica all'indietro ogni volta che si esegue un'impostazione stazione, selezionare *Tutto nullo*.
- Per incrementare automaticamente il nome punto, selezionare *Auto incremento*.

Nota

- *Questi sono solo valori predefiniti. Si dovrebbe selezionare l'opzione che corrisponde al proprio normale flusso di lavoro. Per ogni impostazione stazione di tipo particolare è possibile scavalcare i valori predefiniti.*
- *Se si imposta sempre la strumentazione su un punto noto e si utilizza un azimut noto, in questo caso si devono lasciare i campi Coordinate strumentazione predefinite e Azimut predefinito impostati su un valore nullo. Ciò fa in modo che non si usino accidentalmente i valori predefiniti qualora si inserisca erroneamente il nome dello strumento e/o i nomi punto di lettura altimetrica all'indietro.*
- *Non confondere l'opzione Ultimo usato con l'opzione del menu di rilevamento Usa ultima. L'opzione Ultimo usato si applica ad una nuova impostazione stazione. Gli ultimi valori sono impiegati anche in lavori differenti. L'opzione menu Usa ultima stazione ripristina l'ultima impostazione stazione. Non viene eseguita una nuova impostazione stazione.*

Altezze predefinite

L'opzione *Altezze predefinite* determina, ogni volta che si esegue un'impostazione stazione, i valori predefiniti per i campi riguardanti l'altezza dello strumento e del punto di lettura altimetrica all'indietro.

- Se per i propri punti strumento e di lettura altimetrica all'indietro si utilizzano sempre le stesse altezze, selezionare *Ultimo usato*. Questa opzione è disponibile solamente se l'opzione *Nomi di punto predefiniti* è impostata su *Ultimo usato*.
- Se si sta utilizzando il kit poligonale Trimble (in maniera che le ultime altezze strumento e di lettura altimetrica in avanti misurate possano essere impiegate come le nuove altezze strumento e di lettura altimetrica all'indietro), selezionare *Sposta in avanti*. Questa opzione è disponibile solamente se l'opzione *Nomi di punto predefiniti* è impostata su *Poligonazione*.
- Se si vuole digitare una nuova altezza strumento e di lettura altimetrica all'indietro per ogni impostazione stazione, selezionare *Tutto nullo*.

Coordinate strumentazione predefinite

Se il punto dello strumento non esiste, vengono impiegate le coordinate strumento predefinite. Ciò risulta particolarmente utile se si lavora in un sistema di coordinate locale e se si imposta sempre lo strumento ad esempio sulla coordinata (0,0,0) o (1000N, 2000E, 100E). Se si lascia la voce *Coordinate di strumento predefinite* impostata su un valore nullo, quando si esegue un'impostazione stazione si possono digitare coordinate per punti strumento che non esistono.

Nota - *Se si imposta sempre la strumentazione su un punto noto, in questo caso lasciare il campo Coordinate strumentazione predefinite impostato su un valore nullo. Ciò fa in modo che non si usino accidentalmente i valori predefiniti qualora si inserisca erroneamente il nome punto strumentazione.*

Azimut predefinito

È possibile impostare un *Azimut predefinito*. Questo valore è utilizzato solo se l'azimut non può essere calcolato tra la strumentazione e i punti mira-indietro.

Eseguire l'impostazione stazione standard

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

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

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

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

Per alcuni strumenti, General Survey controlla automaticamente per vedere se le varie correzioni (PPM, costante prisma e curvatura e rifrazione) sono applicate correttamente. Quando si seleziona *Impostazione stazione* , nella barra di stato vengono visualizzati i messaggi che mostrano cosa è stato o non è stato controllato. Se General Survey trova che le correzioni sono state applicate due volte, appare un messaggio di avvertimento. Quando si usa lo stile strumento 5600 3600, tutte le correzioni sono applicate in General Survey.

Nota - Quando si utilizza uno strumento non Trimble, è necessario selezionare lo stile di rilevamento corretto **prima** di connettere il controller allo strumento. Altrimenti il controller e lo strumento potrebbero non riuscire a collegarsi.

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

Quando si misura dalla tacca inferiore di un Trimble stazione totale, toccare e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. General Survey Corregge il presente valore della pendenza misurata al valore verticale reale e aggiunge l'offset(*Ho*) per calcolare il valore verticale reale in relazione all'asse centrale. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

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

Quando si misura dalla tacca inferiore di un **base prisma Trimble** , toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

Nota - Se non si conosce l'azimut, è possibile digitare un valore arbitrario e successivamente modificare la registrazione dell'azimut, durante una revisione.

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

- Angoli e distanza - misurare angoli orizzontali e verticali e distanza inclinata.
- Osservazioni medie - misurare angoli orizzontali e verticali e distanza inclinata per un numero predefinito di osservazioni.
- Solo angoli - misurare angoli orizzontali e verticali.
- Solo angolo or. - misurare solamente l'angolo orizzontale.

- Offset angolo - misurare prima la distanza della pendenza, quindi è possibile puntare nuovamente lo strumento e misurare gli angoli verticali e orizzontali
- Or. Offset angolo - misurare innanzitutto l'angolo verticale e la distanza della pendenza, quindi è possibile puntare nuovamente lo strumento e misurare l'angolo orizzontale
- Offset angolo ver. - misurare innanzitutto l'angolo orizzontale e la distanza della pendenza, quindi è possibile puntare nuovamente lo strumento e misurare l'angolo verticale
- Offset distanza - immettere l'offset sinistra/destra o interno/esterno o l'offset della distanza verticale dalla mira all'oggetto, quando un punto non è accessibile, quindi misurare gli angoli verticali e orizzontali e la distanza di pendenza rispetto all'oggetto dell'offset

Quando si utilizza un metodo di offset, selezionare *Opzioni* e impostare la prospettiva *Direzioni di offset e picchettamento*.

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

6. Puntare il centro della mira di orientamento all'indietro e toccare *Misura*.
Selezionare la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* per visualizzare le osservazioni prima che siano memorizzate.
7. Se Auto F1/F2 è attivato:
 - a. Toccare *Memorizzare* per memorizzare l'osservazione F1. La strumentazione cambia faccia.
 - b. Puntare al centro del target retroriflettente e poi toccare *Misurare*.
8. Se i residui per l'impostazione stazione sono accettabili, cliccare *Memorizza*.

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

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

L'impostazione stazione è completata.

Per ulteriori informazioni

[Preparazione per un rilevamento robotico](#)

[Impostazioni stazione – Panoramica](#)

[Impostazione stazione più](#)

[Resezione](#)

[Poligonale](#)

[Supporto geodesia avanzata](#)

Impostazione stazione più

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

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

Per maggiori dettagli vedere:

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

Effettuare un'impostazione stazione più

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / Impostazione stazione più* .
2. Impostare le [correzioni](#) associate con lo strumento.
Se il modulo *Correzioni* non viene visualizzato, selezionare *Opzioni* e selezionare la casella di controllo *Mostra correzioni all'avvio* .
3. Digitare il nome del punto strumento. Se il punto non è già nel database, inserirlo o lasciare il valore nullo.
Se le coordinate per il punto dello strumento non sono note, effettuare una [Resezione](#) in punti noti, in questo modo si avranno le coordinate.
4. Inserire l'altezza dello strumento, se applicabile, e toccare *Accetta*.

Quando si misura dalla tacca inferiore di un Trimble stazione totale, toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. General Survey Corregge il presente valore della pendenza misurata al valore verticale reale e aggiunge l'offset (*Ho*) per calcolare il valore verticale reale in relazione all'asse centrale. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

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

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

Quando si misura dalla tacca inferiore di un [base prisma Trimble](#) , toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

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

6. Scegliere un'opzione nel campo *Metodo* .

7. Puntare la mira e poi toccare *Misura* .

Appare la finestra *Residui impostazione stazione* .

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

Suggerimento - Selezionare [Misurazione mira interrotta](#) se la misurazione può essere interrotta, per esempio, quando si misura in presenza di traffico.

Saltare osservazioni

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

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

Se lo strumento non può misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **disattivata**, viene visualizzato un messaggio dopo 60 secondi per indicare che il prisma è ostruito. Il software General Survey continua a cercare di misurare la mira fino a quando non riceve l'istruzione di ignorare il punto. Per fare questo, selezionare *Ok* per il messaggio relativo al prisma ostruito, selezionare *Interrompi* e quindi *Ignora*.

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

Osservare i punti saltati?

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

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

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

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

Finestra Impostazione stazione - Residui

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

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

- Per osservare più punti toccare *+ Punto* . In un unico rilevamento convenzionale, quando una misurazione è completa, il software General Survey può fornire informazioni di navigazione per ulteriori punti ed è disponibile un tasto software *Navigare* . Premere *Navigare* per navigare

verso un altro punto. Se si è connessi a un ricevitore GPS / GNSS o si utilizza un controller Trimble con GPS interno, il software General Survey può fornire informazioni di navigazione per ogni punto ed è disponibile un tasto software *Navigare* . Premere *Navigare* per navigare verso un altro punto.

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

Suggerimenti

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

Note

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

Finestra Punto - Residui

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

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

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

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

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

Finestra dettagli punto

Usare la schermata *Dettagli punto* per:

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

Finestra Risultati impostazione stazione

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

Utilizzare la finestra *Risultati impostazione stazione* per:

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

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

L'impostazione stazione è completata.

Per ulteriori informazioni

[Preparazione per un rilevamento robotico](#)

[Impostazioni stazione – Panoramica](#)

[Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione](#)

[Supporto geodesia avanzata](#)

[Resezione](#)

[Poligonale](#)

Misurare cicli in impostazione stazione più o resezione

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

Un ciclo può essere costituito da:

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

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

Il software General Survey:

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

Per maggiori dettagli vedere:

[Costruire un elenco di cicli](#)

[Misurare un punto in un ciclo di osservazioni](#)

[Saltare osservazioni](#)

[Finestra Residui](#)

[Finestra Punto - Residui](#)

[Finestra dettagli punto](#)

[Cicli automatizzati](#)

Costruire un elenco di cicli

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

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

Note

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

Misurare un punto in un ciclo di osservazioni

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

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

Note

- *Quando si utilizzano strumenti con servomotore o robotici, controllare che lo strumento abbia puntato la mira con precisione. Se necessario regolare manualmente. Alcuni strumenti possono effettuare automaticamente il puntamento accurato. Per informazioni sulle specifiche dello strumento, consultare la rispettiva documentazione della casa produttrice.*
- *Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore o robotico per misurare un punto noto (con coordinate), toccare il tasto software Gira.*

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

- *Se si tocca E sc nella finestra Misura , il ciclo corrente viene scartato.*

Saltare osservazioni

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

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

Se lo strumento non può misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **disattivata**, viene visualizzato un messaggio dopo 60 secondi per indicare che il prisma è ostruito. Il software General Survey continua a cercare di misurare la mira fino a quando non riceve l'istruzione di ignorare il punto. Per fare questo, selezionare *Ok* per il messaggio relativo al prisma ostruito, selezionare *Interrompi* e quindi *Ignora*.

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

Osservare i punti saltati?

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

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

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

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

Finestra Residui

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

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

Note

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

Finestra Punto - Residui

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

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

Finestra dettagli punto

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

Cicli automatizzati

L'opzione *Cicli automatizzati* è disponibile per Trimble servo total stations. Quando si seleziona *Cicli automatizzati* lo strumento completa automaticamente tutti i cicli dopo aver costruito l'elenco dei cicli.

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

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

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

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

Quota stazione

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

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

una quota stazione necessita di almeno uno dei seguenti elementi:

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

Per effettuare una quota stazione:

1. Dal menu principale, selezionare *Misurare* e poi eseguire l'impostazione stazione. Vedere [Impostazioni stazione – Panoramica](#).
2. Selezionare *Misurare / Quota stazione*. Appare il nome del punto strumento e il codice. Se

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

Quando si misura dalla tacca inferiore di un Trimble stazione totale, toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. General Survey Corregge il presente valore della pendenza misurata al valore verticale reale e aggiunge l'offset (*Ho*) per calcolare il valore verticale reale in relazione all'asse centrale. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

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

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

Resezione

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

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

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

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

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

Per maggiori dettagli vedere:

[Eeguire una resezione](#)

[Finestra Resezione - Residui](#)

[Finestra Punto - Residui](#)

[Finestra dettagli punto](#)

[Finestra Risultati resezione](#)

Impostazione stazione eccentrica

Eeguire una resezione

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

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

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

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

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

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

Quando si misura dalla tacca inferiore di un Trimble stazione totale, toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. General Survey Corregge il presente valore della pendenza misurata al valore verticale reale e aggiunge l'offset (Ho) per calcolare il valore verticale reale in relazione all'asse centrale. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

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

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

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

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

Quando si misura dalla tacca inferiore di un **base prisma Trimble** , toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

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

Se si esegue una Resezione o Impostazione stazione più mentre si esegue un **rilevamento integrato**, è possibile misurare i punti di orientamento all'indietro con il GNSS. Per fare questo, toccare il menu di scelta rapida *Opzioni* e selezionare *Automisura GNSS* . Inserire il nome non conosciuto di un punto nel campo del nome del punto. Il software General Survey chiede quindi all'utente se desidera misurare il punto con il GNSS utilizzando il nome del punto specificato. Il tasto del menu di scelta rapida *Misura* consentirà di visualizzare un prisma e un simbolo GNSS. Il software General Survey misura innanzitutto il punto con il GNSS e quindi esegue una misurazione con gli strumenti convenzionali.

Assicurarsi di avere caricato una calibrazione del sito quanto si combinano misurazioni convenzionali e GNSS.

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

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

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

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

- Quando per il software General Survey ci sono abbastanza dati per calcolare una posizione resezionata, appare la finestra *Residui resezione* .

Suggerimento - Selezionare [Misurazione mira interrotta](#) se la misurazione può essere interrotta, per esempio, quando si misura in presenza di traffico.

Finestra Resezione - Residui

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

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

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

Suggerimenti

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

Note

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

Finestra Punto - Residui

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

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

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

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

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

Finestra dettagli punto

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

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

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

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

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

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

Finestra Risultati resezione

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

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

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

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

La resezione è stata completata.

Impostazione stazione eccentrica

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

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

Per ulteriori informazioni

- [Preparazione per un rilevamento robotico](#)
- [Impostazioni stazione – Panoramica](#)
- [Impostazione stazione](#)
- [Misurare cicli in Impostazione stazione più o resezione](#)
- [Supporto geodesia avanzata](#)
- [Impostazione stazione più](#)
- [Poligonale](#)

Linea di riferimento

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

Per eseguire un'impostazione stazione mediante linea di riferimento:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / (Nome di stile) / Linea di riferimento*
2. Impostare le [correzioni](#) associate con lo strumento.
Se il modulo *Correzioni* non viene visualizzato, selezionare *Opzioni* e selezionare la casella di controllo *Mostra correzioni all'avvio*.
3. Inserire un Nome Stazione e un'altezza strumento, se applicabile.

Quando si misura dalla tacca inferiore di un Trimble stazione totale, toccare  e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. General Survey Corregge il presente valore della pendenza misurata al valore

verticale reale e aggiunge l'offset(H_o) per calcolare il valore verticale reale in relazione all'asse centrale. Per dettagli, vedere la figura e le tabelle in [Impostazioni stazione – Panoramica](#).

4. Selezionare *Accetta*.
5. Digitare il *Nome punto 1* e l' *Altezza mira*.
 - Se il punto 1 ha coordinate note, queste sono visualizzate.
 - Se il punto 1 non ha coordinate note, sono impiegate le coordinate predefinite. Selezionare *Opzioni* per modificare le coordinate predefinite.
6. Toccare *Misura 1* per misurare il primo punto.
7. Immettere il *Nome punto 2* e l' *Altezza mira*.
 - Se il punto 1 ha coordinate note, per il punto 2 è possibile usare un punto con coordinate note.
 - Se il punto 1 non ha coordinate note, allora nel punto 2 non può essere impiegato un punto con coordinate note.
 - Se il punto 1 non ha coordinate note, sono impiegate le coordinate predefinite. Selezionare *Opzioni* per modificare le coordinate predefinite.
 - Se il punto 1 e il punto 2 avevano coordinate note, viene visualizzato l'azimut calcolato di linea di riferimento, altrimenti è visualizzato l'azimut predefinito 0°.
8. Immettere un *Azimut di linea di riferimento*, se applicabile.
9. Toccare *Misura 2* per misurare il secondo punto.

Sono visualizzate le coordinate del punto dello strumento.
10. Toccare *Memorizza* per completare la determinazione della stazione mediante linea di riferimento.

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

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

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

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

Per ulteriori informazioni

[Impostazioni stazione – Panoramica](#)

Opzioni Impostazione stazione più, resezione e cicli

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

- Ordine faccia
- Ordine osservazioni
- Serie per punto
- Numero di cicli

Opzioni ordine faccia

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

Opzioni Ordine osservazioni

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

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

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

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

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

Opzione Serie per punto

Questa opzione può essere utilizzata per misurare più serie di osservazioni della faccia 1, o della faccia 1 e 2 per punto per ogni ciclo di osservazioni.

Se *Ordine faccia* è impostato sulla raccolta di osservazioni F1 e F2, *Serie per punto* è impostato su 3 e *Numero di cicli* è impostato su 1, il numero totale di osservazioni per ogni punto è $2 \times 3 \times 1 = 6$. L'impostazione dell'opzione *Serie per punto* su un numero maggiore di 1 consente all'utente di raccogliere più serie di osservazioni per un punto con una sola visita alla posizione.

Questa opzione è attualmente disponibile solo per i cicli.

Nota - Prima di utilizzare questa opzione, è necessario verificare con il Responsabile per i rilevamenti per essere sicuro che questa tecnica di raccolta dei dati risponda alle procedure di controllo della qualità previste dall'azienda.

Opzione Numero di cicli

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

Saltare osservazioni

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

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

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

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

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

Osservare i punti saltati?

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

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

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

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

Cicli automatizzati

L'opzione *Cicli automatizzati* è disponibile per Trimble servo total stations. Quando si seleziona *Cicli automatizzati* lo strumento completa automaticamente tutti i cicli dopo aver costruito l'elenco dei cicli.

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

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

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

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

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

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

Monitoraggio

Quando è attivata l'opzione *Cicli automatizzati* sono abilitati anche i comandi di monitoraggio. Inserire un valore per il ritardo di tempo tra i cicli automatizzati.

Con un Trimble servo total stations è possibile misurare automaticamente target non attivi. a tale scopo selezionare la casella di controllo *Misura automatica delle mire passive*.

Nota - *Se si seleziona la casella di controllo Misura automatica delle mire passive, le mire osservate manualmente vengono misurate automaticamente piuttosto che messe in pausa. Se si deselecta questa casella di controllo, il software invita l'utente a puntare lo strumento verso mire non attive.*

Correzioni strumentazione convenzionale

Le correzioni possono essere impostate associate con osservazioni convenzionali.

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

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

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

Nota - *Se si utilizza un Trimble stazione totale con un sensore di pressione interno, il campo di pressione viene impostato automaticamente dal sensore nella strumentazione. Per disabilitarlo, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato e poi deselectare la casella di controllo *Da strumento*.*

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

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

La magnitudo della correzione di rifrazione viene influenzata anche dal coefficiente di rifrazione che corrisponde a una stima della modifica nella densità aerea lungo il percorso della luce dallo strumento alla mira. Poiché questa modifica nella densità dell'area è influenzata da fattori quali la temperatura, le condizioni del terreno e l'altezza del percorso della luce sul terreno è molto difficile determinare esattamente che coefficiente di rifrazione utilizzare. Se si utilizzano coefficienti di

refrazione tipica come 0.13, 0.142, o 0.2, la correzione della refrazione determina una correzione nella direzione opposta alla correzione della curvatura terrestre con una magnitudo di circa un settimo della correzione della curvatura terrestre.

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

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

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

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

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

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

La tabella seguente spiega le correzioni sopra impiegate.

Correzione	Descrizione
C / R	Correzione di Curvatura e/o Rifrazione.
PPM	Correzione delle parti atmosferiche per milione (PPM) La correzione PPM è calcolata da temperatura e pressione.
PC	Correzione della Costante Prisma.
LM	Correzione del Livello del Mare (ellissoide). Questa correzione viene applicata solamente se si utilizza una definizione di sistema di coordinate completamente definita; la correzione non è applicata nella definizione <i>Solo fattore di scala</i> .
Orient.	Correzione dell'Orientamento.
Alt. strum.	Correzione dell'Altezza strumento.
Alt. mira	Correzione dell'Altezza mira.
Cor. proiez.	Correzione della proiezione. Comprende l'applicazione di un fattore di scala specificato nella definizione <i>Solo fattore di scala</i> .
FS staz.	Fattore di scala impostazione stazione. In qualsiasi impostazione stazione può essere specificato o calcolato un fattore di scala per questa impostazione. Questo fattore di scala viene applicato nella riduzione di tutte le osservazioni provenienti da tale impostazione stazione.
AQ	Adattamento di quartiere. In un'impostazione stazione definita mediante <i>Impostazione stazione più o Resezione</i> può essere applicato un adattamento di quartiere. L'adattamento di quartiere è calcolato in base ai residui osservati nei punti di controllo utilizzati durante l'impostazione stazione. L'adattamento è applicato, impiegando il valore di esponente specificato, nella riduzione di tutte le osservazioni provenienti da tale impostazione stazione.
POC	Correzione offset prisma Si applica solo quando si utilizza un prisma Trimble VX/S Series 360°, prisma R10 360°, un target MultiTrack o un target Active Track 360.

Dettagli mira

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

Per informazioni su come tracciare tipi specifici di target/mira, vedere [Tracciamento target](#).

Cambiare mira/target

Quando si è connessi ad uno strumento convenzionale, nella barra di stato appare l'icona della mira. Il numero accanto all'icona della mira indica la mira correntemente in uso. Per alternare i target o per modificare l'altezza target e la [costante prisma](#), toccare l'icona target o premere Ctrl + P. Per selezionare il target da utilizzare, toccare il target desiderato nell'elenco a comparsa. E' possibile creare fino a cinque mira/target non-DR. Per default, i target vengono nominati partendo da Target 1 fino a Target 9. Se si modifica il nome target visualizzato, il numero del target è posto sul nome visualizzato.

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

Impostazioni mira/target

Nota - Se si utilizza un Trimble stazione totale dotato di sensore per la pressione interna, il campo *Pressione* viene impostato automaticamente dal sensore della strumentazione. Per disattivarlo, toccare la freccia del menu avanzato e poi cancellare la casella *Da strumento*.

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

Assicurarsi di aver selezionato il modo e il tipo di prisma corretti nel modulo della mira. Questo garantirà l'applicazione dei valori di correzione appropriati alla distanza di pendenza e all'angolo verticale per l'offset geocentrico e la costante del prisma.

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

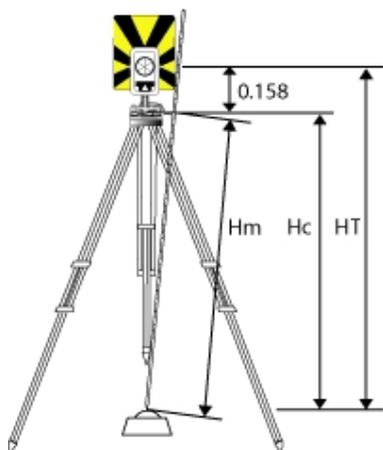
Quando si è connessi ad uno strumento DR, *Mira DR* serve per definire l'altezza della mira DR e la costante prisma. Per abilitare DR, selezionare *Mira DR*. Per disattivare DR e riportare lo strumento al suo ultimo stato, selezionare *mira 1 - 9*.

Quando si misura dalla tacca inferiore su una base prisma Trimble, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (☷) e poi selezionare *Tacca inferiore*. *General Survey* corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare l'altezza verticale reale nel centro del prisma.

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

Per ulteriori informazioni sulla configurazione di un'asta rover per rilevamento integrato, vedere [Rilevamenti integrati](#).

Per i dettagli vedere la figura e la tabella seguenti.



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

Gestione mira/target

Aggiungere una nuova mira

1. Toccare l'icona della mira nella barra di stato, poi toccare l'altezza o la costante prisma per Mira 1.
2. Nella maschera *Mira 1*, toccare *Aggiungi* per creare Mira 2.
3. Digitare i dettagli per *Mira 2*, poi toccare *Accetta*.
4. La Mira 2 diventa ora la mira attiva.

Cancellare una mira dall'elenco

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

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

Modificare un'altezza di mira

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

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

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

Per ulteriori informazioni

Vedere anche:

[Costante prisma](#)

[Tracciamento target](#)

[Controlli mira/target](#)

Costante prisma

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

Per modificare una costante prisma:

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

Inserire un valore negativo se la costante prisma deve essere sottratta dalle distanze misurate. Inserire la costante prisma in millimetri (mm).

Quando si utilizza un Trimble stazione totale, tutte le correzioni vengono applicate in General Survey.

Per alcuni strumenti non Trimble, General Survey verifica se dallo strumento e dal software è stata applicata una costante prisma. Quando si seleziona *Impostazione stazione*, nella barra di stato sono visualizzati messaggi indicanti cosa è stato o non è stato verificato.

Se il software General Survey non può verificare l'impostazione nello strumento convenzionale, occorre eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se c'è una costante prisma impostata sullo strumento, assicurarsi che la costante prisma nel software General Survey sia impostata su 0.000.
- Se nel software General Survey è impostata una costante prisma, assicurarsi che la costante prisma nello strumento sia impostata su 0.000.

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

Programmi GDM CU

General Survey offre funzionalità simili per l'unità di comando GDM.

Per accedere a programmi GDM CU, utilizzare il tasto funzione dello strumento come si userebbe il tasto PRG nel GDM CU.

La tabella seguente mostra dove trovare programmi GDM CU specifici all'interno di General Survey.

Programma GDM CU	General Survey		
	Selezionare ...	per ...	Numero di funzioni dello strumento
20 - Impostazione stazione	<i>Misurare / Impostazione stazione</i>	effettuare un'impostazione di stazione nota.	20
	Misurare / Impostazione stazione più	effettuare un'impostazione stazione più nota.	
	<i>Misurare / Resezione</i>	effettuare un'impostazione di stazione libera o di stazione eccentrica.	
	<i>Misurare / Linea di riferimento</i>	effettuare un'impostazione strumento con riferimento ad una linea base nota o sconosciuta	
21 - Z/IZ	<i>Misurare / Quota stazione</i>	calcolare una quota strumento	21
22 - Misurazione di angoli	<i>Misurare / Misura cicli</i>	effettuare una o più misurazioni Faccia 1 (CI) e Faccia 2 (CII).	22
	Misurare / Misura topog.	effettuare misurazioni singole Faccia 1 e/o Faccia 2.	30
23 - Tracciamento	<i>Rilevamento / Punti</i>	tracciare punti con coordinate note. I punti possono essere definiti mediante <i>Inserisci / Punti</i> oppure essere ottenuti da un file CSV, TXT o General Survey JOB (Lavoro) collegato.	23
24 - Linea di riferimento	<i>Rilevamento / Linee</i>	misurare o tracciare relativamente ad una linea. La linea può essere definita mediante <i>Inserisci / Linea</i> , oppure possono essere importati nel lavoro General Survey.	24
25 - Calcolo dell'area	<i>COGO / Calcola area</i>	calcolare un'area.	25
26 - Dist.Ogg.	<i>COGO / Calcola inverso</i>	per calcolare un inverso tra due punti.	26
27 - Spostare coordinate in avanti	General Survey memorizza dati non elaborati e calcola automaticamente coordinate punto. In General Survey non è necessario uno specifico programma per spostare le coordinate in avanti. Selezionare invece <i>Impostazione stazione più</i> o <i>Misura cicli</i> .		27

Programma GDM CU	General Survey		
	Selezionare ...	per ...	Numero di funzioni dello strumento
28 - Punto ostruito	<i>Misurare / Misura topog.</i> ed impostare il metodo su <i>Offset prisma doppio</i> .		28
29 - Roadline	<i>Picchettare / Allineamenti</i>	misurare o tracciare relativamente ad un allineamento.	29
30 - Misura coordinate	<p>Il software General Survey memorizza dati grezzi e calcola automaticamente le coordinate punto.</p> <p>In General Survey non è necessario uno specifico programma per misurare le coordinate. Usare invece <i>Misura topografica</i></p> <p>I punti possono essere esportati in un file CSV o TXT, mediante <i>Lavori / Importa/Esporta / Invia</i> i dati , per utilizzarli come file di controllo. Per accedere al file di controllo da un altro lavoro, selezionare il file CSV, TXT o JOB come file collegato mediante <i>Lavori / Proprietà del lavoro</i>.</p>		30
32 - Misurazione angoli Più	<i>Misurare / Misura cicli</i>	effettuare una o più misurazioni Faccia 1 (CI) e Faccia 2 (CII).	32
	<i>Misurare / Misura cicli / Opzioni</i>	configurare il numero di giri da misurare; selezionare misurazioni automatiche; impostare l'ordine di osservazione; misurare distanze sulla Faccia 2(CII); definire un intervallo di tempo tra i cicli (solo misurazioni automatiche).	
33 - Robotic Lite	Non supportato Dist.Incl. (grezzi)		
39 - Roadline 3D	<i>Picchettare / Allineamenti</i>	misurare o tracciare relativamente ad un allineamento.	39
43 - Inserisci coordinate	<i>Inserisci / Punti</i>	immettere le coordinate per un punto.	43
45 - Pcode	menu Trimble Access, premere <i>Librerie di caratteristiche</i>	creare una libreria di caratteristiche con codici. Per creare una libreria di caratteristiche completa, oppure una libreria sia con codici sia con attributi, impiegare Editor di caratteristiche ed attributi o Editor file di configurazione bozza automatica . Si può poi trasferire la libreria di caratteristiche nel controller.	45

Programma GDM CU	General Survey		
	Selezionare ...	per ...	Numero di funzioni dello strumento
60 - Atletica	Non supportato		
61 - COGO	<i>COGO / Calcola punto</i>	effettuare calcoli di coordinate simili.	61
65 - Riflesso Diretto	<i>COGO / Calcola punto</i>	effettuare una misurazione Da una linea di base (angolo + distanza), Direz.-Intersez. linea (angolo + angolo), o Intersezione di quattro punti (Intersezione di due linee).	65
	<i>Misurare / Misura topog.</i>	effettuare una misurazione Oggetto circolare (Oggetto eccentrico).	
	<i>Misurare / Scansione della superficie</i>	effettuare una scansione della superficie.	
66 - Monitoraggio	<i>Rilevamento / Misura cicli</i>	configurare il numero di giri da misurare, salvare automaticamente punti e definire un intervallo di tempo tra i cicli.	66
	<i>Misurare / Misura cicli / Opzioni</i>		
Menu 2 (Visualizza/Modifica)	<i>Lavori / Esamina il lavoro</i>	esaminare e modificare i dati salvati nel lavoro.	
	<i>Preferiti / Esamina</i>		
	<i>Preferiti / Manager punti</i>		
F 6 (Cambia altezza della mira)	l'icona della mira nella barra di stato	modificare rapidamente i dettagli della mira per nuove osservazioni.	
F 33 (Cambia costante prisma)			
Modifica altezza mira o costante prisma	<i>Preferiti / Esamina lavoro</i>	modificare il record della mira per cambiare l'altezza della mira o la costante prisma. Le modifiche si applicano poi a tutte le osservazioni che impiegano tale mira.	
	<i>Preferiti / Manager punti</i>	utilizzare <i>Manager punti</i> per modificare i valori dell'altezza o della costante prisma per singole osservazioni. Per maggiori informazioni consultare la Guida.	

Programma GDM CU	General Survey		
	Selezionare ...	per ...	Numero di funzioni dello strumento
Esporta file lavoro GDM	Trimble Data Transfer (collegato a General Survey)	trasferire il file lavoro GDM. Per maggiori informazioni sul trasferimento di dati, vedere Trasferire file tra il controller e il computer dell'ufficio.	
	<i>Lavori / Importa/Esporta / Esporta formato personalizzato</i>	creare un file lavoro GDM.	

Supporto geodetico avanzato

Per attivare le opzioni seguenti in merito al supporto Geodetico avanzato:

Quando si crea un nuovo lavoro, toccare *Lavoro / Nuovo lavoro / Impostazioni Cogo* ; in caso di lavoro preesistente, toccare *Lavoro/ Proprietà lavoro/ Impostazioni Cogo*.

- [Fattore di scala impostazione stazione](#)
- [Trasformazione di Helmert per resezione](#)

Fattore di scala impostazione stazione

Quando si attiva il Supporto geodetico avanzato, è possibile applicare un fattore di scala aggiuntivo ad ogni impostazione stazione convenzionale. Tutte le distanze orizzontali misurate saranno regolate da questo fattore di scala. Per configurare le impostazioni del fattore di scala, selezionare il tasto software Opzioni durante una [impostazione stazione](#) , [impostazione stazione più](#) o [resezione](#) .

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

Trasformazione di Helmert per resezione

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

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

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

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

Iniziare il rilevamento

Per iniziare un rilevamento, selezionare il metodo di rilevamento richiesto da [Misurare](#).

Nota - *Se si ha solamente uno stile di rilevamento, è selezionato automaticamente quando si sceglie Rilevamento dal menu principale. Altrimenti, selezionare uno stile dall'elenco che appare.*

Terminare il rilevamento

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / Fine rilevamento convenzionale*.
2. Cliccare *Sì* per confermare.
3. Spegnerne il controller.

Attenzione - L'impostazione stazione corrente viene persa quando si seleziona *Fine rilevamento convenzionale*.

Se è in corso un rilevamento, terminarlo prima di modificare lo stile di rilevamento corrente o di cambiare gli stili di rilevamento. E' necessario terminare il rilevamento anche prima di accedere a funzioni del lavoro come Copia. Per ulteriori informazioni, vedere [Gestione dei lavori](#).

Rilevamento Convenzionale - Misura

Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale

La schermata *Misurare* permette all'utente di registrare i punti misurati usando i dati derivanti dalla strumentazione convenzionale di misurazione collegata. Per informazioni sull'installazione della strumentazione, vedere [Rilevamento convenzionale – Introduzione](#).

Per accedere alla schermata *Misurare*, dal menu principale toccare *Misurare*. Dalla schermata *Misurare* possono essere eseguite le seguenti misurazioni o calcoli:

Per...	Dalla schermata <i>Misurare</i> , selezionare...	E poi...
Misurare un punto topografico	<i>Misurare topografia</i>	
Misurare punti con codici funzione	Misura codici o <i>Misura topo</i>	
Misurare campi multipli di osservazione	<i>Misurare percorsi</i>	
Definire una superficie piana e poi misurare i punti relativi ad essa	<i>Misurare i punti di una superficie piana</i>	
Misurare un punto relativo ad un asse 3D	<i>Misurare assi 3D</i>	
Misurare una linea di punti ad un intervallo fisso	<i>Topografia continua</i>	
Definire una superficie e poi scansire dei punti sulla stessa	<i>Scansione o Scansire superficie</i>	
Misurare un punto inaccessibile	<i>Misurare topografia</i>	Selezionare la <i>Distanza offset</i> o il metodo <i>Angolo offset</i> appropriato
Misurare un punto che non può essere	<i>Misura</i>	Selezionare il metodo <i>Offset</i>

Per...	Dalla schermata <i>Misurare</i> , selezionare...	E poi...
osservato direttamente con un'asta posizionata a piombo	<i>topografia</i>	<i>prisma-doppio</i>
Misurare un oggetto cilindrico (per esempio un pilone o un serbatoio d'acqua) e calcolare il punto centrale e il raggio dell'oggetto stesso	<i>Misurare topografia</i>	Selezionare il metodo <i>Oggetto circolare</i>
Calcolare l'altezza e/o la profondità di un oggetto distante quando la strumentazione non è in grado di misurare facilmente e direttamente la distanza dell'oggetto stesso	<i>Misurare topografia</i>	Selezionare il metodo <i>Oggetto distante</i>
Misurare un punto verifica classe	<i>Misurare topografia</i> Premere CTRL + K	Toccare il tasto soft <i>Verifica</i>

Il software General Survey permette all'utente anche di:

- [Scattare panoramiche quando si misurano punti](#) se il regolatore è connesso ad un rover immagini Trimble V10.
- [Scatta una panoramica](#) senza misurare un punto o eseguire una scansione utilizzando una stazione totale con tecnologia Trimble VISION.
- Misurare e salvare automaticamente un punto di una costruzione. Per ulteriori informazioni, vedere [Fissaggio veloce](#).
- [Misurare un punto su due pareti](#).

Suggerimento - Nei campi *Nome punto* c'è un tasto software *Trova* che consente di cercare il successivo nome punto disponibile. Ad esempio se il proprio lavoro contiene punti numerati in 1000s, 2000s e 3000s e si vuole trovare il successivo nome punto disponibile dopo 1000:

1. Nel campo *Nome punto*, toccare *Trova*. Appare la schermata *Trova il successivo nome punto libero*.
2. Immettere il nome punto dal quale si vuole iniziare a cercare (in questo esempio 1000) e toccare *Invio*.

Il software General Survey ricerca il successivo nome punto disponibile dopo 1000 e lo inserisce nel campo *Nome punto*.

Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale

Per misurare un punto topografico usando il software General Survey e uno strumento convenzionale:

1. Dal menu *Misurare*, selezionare *Misura topog*.
2. Inserire un valore nel campo *Nome punto*.

3. Se necessario inserire un codice caratteristica nel campo *Codice* .
Se il codice possiede gli attributi, vedere [Utilizzare i codici funzione con attributi predefiniti](#).
4. Se è stato abilitato un punto misurato per essere aggiunto a un file CSV, selezionare l'opzione *Aggiungi a file CSV* . Il punto verrà memorizzato nel nome file visualizzato. Per attivare l'aggiunta di un file, vedere [Aggiungi a file CVS](#).
5. Nel campo *Metodo* selezionare un metodo di misurazione.
6. Inserire un valore nel campo *Altezza mira*, quindi toccare *Misura* .
Quando si misura dalla tacca inferiore su una [base prisma Trimble](#) , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato () e poi selezionare *Tacca inferiore*.
Se nello stile di rilevamento si seleziona la casella di controllo [Visualizza prima della memorizzazione](#), sullo schermo vengono visualizzate le informazioni relative alla misurazione. Se necessario, modificare l'altezza della mira e il codice. Per modificare la visualizzazione, toccare il pulsante di visualizzazione a sinistra delle informazioni di misurazione, quindi effettuare una delle seguenti operazioni:
 - per memorizzare il punto, toccare *Memorizza*;
 - Ruotare la strumentazione verso il punto successivo e quindi toccare *Leggi*. L'ultimo punto viene memorizzato e viene effettuata una misurazione al punto successivo.

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

Note

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

E' possibile selezionare il metodo di calcolo media nella schermata [Impostazioni cogo](#).

Per [cambiare le impostazioni del rilevamento corrente](#) , toccare *Opzioni*. Non è possibile modificare lo stile di rilevamento corrente o le impostazioni di sistema.

Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore o robotico per misurare un punto noto (con coordinate), toccare *Gira* . In alternativa, in caso di strumento con servomotore, nello stile di rilevamento impostare il campo *Rotazione automatica con servomotore* su *A.Or. & A.Ver.* o *Solo A.Or.* , per girare automaticamente lo strumento verso il punto.

Suggerimenti

- Mentre si misura un' *Osservazione Media* si può toccare *Enter* per accettare la misurazione prima che sia stato completato il numero richiesto di osservazioni.
- Mentre si misura un punto *Riflesso Diretto (DR, Direct Reflex)* con una determinata deviazione standard, si può toccare *Enter* per accettare la misurazione prima che la deviazione standard sia stata soddisfatta.
- È possibile accedere alla schermata *Misurare topografia* (evitando di passare dalla schermata *Misurare*), dalle seguenti:
 - Dal menu *Preferiti* selezionare *Misura punti* .
 - Dalla Mappa selezionare *Misura* (disponibile solamente quando non è selezionato niente nella mappa).
- Se si stanno misurando punti topografici con codici caratteristiche, *Misura con Codici* potrebbe essere più veloce e semplice da usare rispetto a *Misura* .
- È possibile usare il Rover immagini Trimble V10 per [scattare panoramiche quando si misura un punto durante un rilevamento GNSS](#).

Se si sta utilizzando uno strumento Leica TPS1100 con *Misura topog.*, è possibile iniziare la misurazione nello strumento e poi salvarla nel software General Survey. Per maggiori informazioni su come fare questo e su come configurare lo strumento Leica TPS1100, vedere [Configurare uno strumento Leica TPS1100 per registrare dati in General Survey](#).

Misurare un punto in due facce

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

- [Impostazione stazione](#)
- [Impostazione stazione più](#)
- [Resezione](#)

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

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

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

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

Usare **Impostazione stazione più** per:

- misurare un singolo punto di lettura all'indietro o più punti di lettura all'indietro
- misurare punti di lettura all'indietro e in avanti
- accoppiare osservazioni faccia 1 e faccia 2 e creare record MTA

- misurare osservazioni solo faccia 1 e creare record MTA
- misurare uno o più cicli di osservazioni
- esaminare la qualità delle osservazioni e rimuovere le cattive osservazioni.

Usare **Resezione** per:

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

Usare **Impostazione stazione** per:

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

Note

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

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

- misurare uno o più punti di lettura altimetrica in avanti
- accoppiare le osservazioni faccia 1 e faccia 2 e creare record MTA
- misurare osservazioni solo faccia 1 e creare record MTA
- misurare uno o più [serie di osservazioni per punto](#)
- misurare uno o più cicli di osservazioni
- esaminare le deviazioni standard delle osservazioni e rimuovere le osservazioni di cattiva qualità.

Note

- *Le deviazioni standard sono disponibili solamente dopo il secondo ciclo di osservazioni.*
- *Se l'impostazione stazione ha una singola lettura all'indietro (da Impostazione stazione o Impostazione stazione più), l'utente può scegliere se includere o non il punto di lettura all'indietro nell'elenco di cicli.*

- *Se l'impostazione stazione ha più letture all'indietro (da Impostazione stazione più o Resezione), i punti di lettura all'indietro non sono inclusi nell'elenco di cicli.*
- *Se non si misura l'orientamento all'indietro nella faccia 2, le misurazioni faccia 2 dell'angolo orizzontale osservate mediante Misura cicli non saranno utilizzate quando si calcolano gli MTA.*
- *Quando si usa Misura cicli dopo un'impostazione stazione con una singola lettura all'indietro e non si include il punto di lettura all'indietro nell'elenco di cicli, tutti gli angoli ruotati vengono calcolati impiegando la(e) osservazione(i) effettuata(e) durante l'impostazione stazione.*

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

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

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

Note aggiuntive sui record MTA

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

Topografia continua - convenzionale

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

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

- è trascorso un tempo predefinito
- è stata superata una distanza predefinita
- sono state soddisfatte entrambe le impostazioni di tempo e/o distanza predefinita
- non sono stati adempiuti un tempo di arresto predefinito e le impostazioni della distanza

Misurare punti topografici continui

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

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

Angoli e distanze sincrone e asincrone

Il rilevamento continuo con uno Trimble stazione totale utilizza solo angoli e distanze sincrone.

Quando si utilizza un altro strumento con Topografia continua, ad esempio una stazione totale Trimble 5600, il software General Survey impiega per la memorizzazione di una posizione gli ultimi angoli e l'ultima distanza utilizzati. Se non sono disponibili un angolo e una distanza sincronizzati (entro circa 1 secondo), è possibile accoppiare un angolo più recente con una distanza più datata. Per ridurre al minimo ogni potenziale errore di posizione potrebbe essere necessario rallentare il movimento del prisma in Topografia continua.

Misurare punti topografici Continui impiegando il metodo Stop and go

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / Punti continui*.
2. Inserire un valore nel campo *Nome punto d'inizio*. Questo incrementa automaticamente.
3. Inserire un valore nel campo *Altezza mira*.
4. Nel campo *Metodo* selezionare *Stop and go*.
5. Immettere un valore nel campo *Tempo di arresto* indicante il periodo di tempo durante il

quale la mira deve rimanere ferma prima che lo strumento inizi a misurare il punto.

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

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

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

Utilizzo di un ecoscandaglio per memorizzare le profondità

Si può utilizzare un rilevamento topografico continuo per memorizzare le profondità con le misurazioni.

Per configurare lo stile di rilevamento:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / (nome di stile)*.
2. Premere *Ecoscandaglio*.
3. Selezionare uno degli [strumenit](#) nel campo *Tipo*.
4. Configurare il campo *Porta controller*:
 - Se si imposta *Porta controller* su Bluetooth, è necessario configurare le impostazioni [Ecoscandaglio Bluetooth](#).
 - Se si imposta la *Porta controller* su COM1 o COM2, è necessario configurare le impostazioni della porta
5. Se necessario, inserire *Latenza* e quindi toccare *Accetta*.

La latenza tiene conto degli ecoscandagli in cui la profondità viene ricevuta dal controller dopo la posizione GNSS. General Survey utilizza la latenza per far corrispondere e memorizzare la profondità quando viene ricevuta con punti topografici continui che sono stati salvati in precedenza.

6. Selezionare *Accetta* e quindi *Memorizza* per salvare le modifiche.

Per memorizzare i punti del rilevamento topografico continuo con le profondità, seguire la procedura precedente per [Misura punti rilev. topografico continuo](#), mentre si è connessi a un ecoscandaglio con uno stile di rilevamento configurato correttamente.

Note

- Durante il rilevamento, è possibile disattivare le profondità memorizzate con i punti del rilevamento topografico continuo. Per fare questo, toccare *Opzioni* e quindi deselezionare la casella di controllo *Utilizza ecoscandaglio*. *Latenza* si può anche configurare dal menu *Opzioni*.
- La *Caduta* subirà un effetto a seconda di come è misurata l'altezza dell'antenna. Se la *Caduta* è 0.00 allora l'altezza dell'antenna è la distanza dal trasduttore all'antenna. Se una *Caduta* è specificata, allora l'altezza dell'antenna è la distanza dal trasduttore all'antenna, meno la *bozza*.

Quando si misurano i punti del rilevamento topografico continuo con un ecoscandaglio attivato, durante il rilevamento viene visualizzata una profondità anche nella mappa. Quando la latenza è stata configurata, i punti del rilevamento topografico continuo vengono inizialmente memorizzati e poi aggiornati. La profondità che viene visualizzata durante il rilevamento quando viene configurata una latenza è un indicatore che le profondità sono state ricevute. Le profondità visualizzate

potrebbero non essere le profondità che vengono memorizzate con i nomi punti visualizzati nello stesso momento.

Attenzione - Vi sono molti fattori coinvolti nel corretto accoppiamento di posizioni con profondità precise. Tra questi vi sono la velocità del suono, che varia in base alla temperatura dell'acqua e alla salinità, al tempo di elaborazione hardware e alla velocità a cui si sposta il natante. Verificare di utilizzare le tecniche appropriate per raggiungere i risultati desiderati.

Le quote dei punti del rilevamento topografico continuo memorizzate nel software General Survey non presentano la profondità applicata. Utilizzare *Esporta file di formato personalizzato* per generare report con le profondità applicate.

I seguenti rapporti campione sono scaricabili su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx:

- [Survey report.xml]
- [Comma Delimited with elevation and depths.xml]
- [Comma Delimited with depth applied.xml]

Nota - Se lo strumento Sonarmite è connesso, il software General Survey lo configura per il formato di invio SonarMite corretto. Per uno strumento di altri produttori, eseguire la configurazione manuale per utilizzare il formato di invio corretto. Per ulteriori informazioni, vedere [Strumentazioni Echo Sounder](#).

Angoli e distanza

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

Per misurare un offset dell'angolo quando si utilizza il metodo di misurazione *Angoli e distanza* toccare *Dist* per misurare e fissare una distanza, quindi girare lo strumento. La distanza resterà fissa ma gli angoli orizzontali e verticali cambieranno.

Nota - La distanza ritorna a ? se il *Test target* è attivato e la strumentazione è ruotata per più di 30 cm rispetto alla mira/target.

Solo angoli e Solo angolo or.

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

Osservazioni medie

In un rilevamento convenzionale impiegare il metodo osservazioni medie per:

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

Per misurare un punto impiegando il metodo osservazioni medie:

1. Dal menu *Misurare*, selezionare *Misura topog*.
2. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.

3. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
4. Selezionare come metodo Osservazioni medie.
5. Puntare la mira e toccare Misura.

Mentre lo strumento sta effettuando le misurazioni, sono visualizzate le deviazioni standard per l'angolo orizzontale (A.Or.), l'angolo verticale (A.Ver.) e la distanza inclinata (Dist.Incl.).

6. Nella finestra *Memorizza* visualizzare i dati di osservazione risultanti e le deviazioni standard associate.

Se sono soddisfacenti toccare *Memorizza* .

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

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

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

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

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

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

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

Misurare un punto impiegando il metodo di offset prisma doppio

1. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
2. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
3. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
4. Nel campo *Metodo* selezionare *Offset angolo*, *Offset angolo or.* oppure *Offset angolo ver.*

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

Quando si utilizzano i metodi di misurazione *Offset angolo* o *Vert. offset angolo* non è necessario inserire il valore *Altezza mira*. Le misurazioni dell'offset sono rispetto alla posizione dell'offset e l'altezza mira non viene utilizzata in alcun calcolo. Per garantire che l'altezza della mira non venga applicata all'osservazione, viene automaticamente memorizzata un'altezza mira di 0 (zero) al database del software General Survey.

5. Posizionare la mira accanto all'oggetto da misurare, puntare la mira e poi toccare *Misura* .
Viene visualizzata la prima osservazione.

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

6. Girare verso la posizione di offset, poi toccare *Misura* . Le due osservazioni vengono combinate in una sola:
 - Se nello stile di rilevamento si seleziona la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* , vengono visualizzati i valori di misurazione. Toccare *Memorizza* per memorizzare il punto.
 - se non si è selezionata la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* , il punto viene memorizzato automaticamente.

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

Offset distanza

In un rilevamento convenzionale impiegare questo metodo di osservazione quando un punto è inaccessibile ma è possibile misurare una distanza orizzontale dal punto di mira all'oggetto. L'offset distanza consente di effettuare l'offset in uno, due o tre distanze in una sola operazione.

Misurare un punto impiegando il metodo offset distanza

1. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
2. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
3. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
4. Nel campo *Metodo* selezionare *Offset distanza* .
5. Nel campo *Altezza mira* immettere l'altezza della mira.
6. Toccare *Opzioni* e quindi impostare *Direzioni di offset e picchettamento* .

Suggerimento - Dalla schermata *Opzioni* si possono inserire i valori anche nei campi *Offset a sinistra/destra personalizzato 1* e *Offset a sinistra/destra personalizzato 2* per pre-configurare due valori per l' *Offset a sinistra/destra* .

7. Immettere l' *Offset a sinistra/destra* dalla mira all'oggetto, se applicabile. Se sono stati preconfigurati gli offset personalizzati, toccare la freccia pop-up per selezionare l'offset.

Suggerimento - Dal menu pop-up, toccare *Imposta offset a 0* per impostare tutti e tre i valori dell'offset a 0. Questa opzione è disponibile anche dai campi *Offset dentro/fuori* e *Offset distanza vert* .

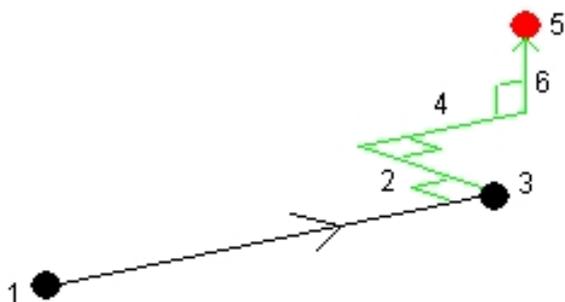
Nota - Se tutti e tre i campi sono impostati a 0 la misurazione verrà considerata come una misurazione *Angolo e distanza* .

8. Immettere l' *Offset dentro/fuori* dalla mira all'oggetto, se applicabile.

9. Immettere l' *Offset distanza vert.* dalla mira all'oggetto, se applicabile.

La figura seguente mostra un esempio di misurazione del punto 5 con l'opzione *Direzioni di offset e picchettamento* impostata su *Dalla prospettiva dello strumento*:

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



10. Toccare *Misura* .

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

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

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

Direzioni di offset e picchettamento

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

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

ma quando *Direzioni di offset* è impostato su *Dalla prospettiva della mira* sarà a destra.

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

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

Misurare i punti di una superficie piana

In un rilevamento convenzionale, il metodo di misurazione "Misurare punti su una superficie" è impiegato per definire una superficie e quindi misurare i punti ad essa relativi.

Una superficie orizzontale, verticale o inclinata può essere definita selezionando dei punti già rilevati nel lavoro o misurando nuovi punti. Dopo aver definito la superficie, la misurazione *Solo angoli* della superficie crea una vista con "angoli e distanza calcolata" sulla superficie stessa. In alternativa, una *Misurazione angoli e distanza* della superficie calcola l'offset perpendicolare della superficie stessa.

Il tipo di superficie calcolata dal software dipende dal numero di punti selezionati:

Numero di punti	Tipo superficie
1	orizzontale
2	Verticale attraverso 2 punti
3 o più	Piano con residuali (per 3 punti, i residuali sono pari a 0). La superficie può essere una superficie "Libera", cioè creata come miglior adattamento di superficie (di solito inclinata) attraverso tutti i punti, o una superficie "Verticale", cioè ristretta come miglior adattamento di superficie verticale attraverso tutti i punti. Toccare il tasto soft <i>Libera / Verticale</i> per passare tra le due modalità.

1. Dal menu principale, selezionare *Misurare / Misurare punti su una superficie*.
2. Per definire la superficie:
 - a. Toccare *Aggiungere* per selezionare il **metodo selezione punti** e poi selezionare il punto(i) da usare per definire la superficie, o toccare *Misurare* per andare alla schermata *Misurare punto* e misurare un nuovo punto da usare nella definizione della superficie. Aggiungere o misurare tutti i punti necessari per definire la superficie in questione.
 - b. Toccare *Calcolare* per calcolare la superficie.
 - c. Se la superficie usa 3 o più punti, l'utente può toccare *Verticale* per calcolare una superficie vincolata verticalmente. Se necessario, toccare *Libera* per ricalcolare la superficie usando l'adattamento migliore attraverso tutti i punti.
 - d. Usare i valori nella colonna *Residui* per identificare tutti i punti che si vuole escludere. Toccare una riga nella tabella per escludere o includere un punto e per ricalcolare automaticamente la superficie. I valori nella colonna *Residui* vengono aggiornati.
3. Toccare *Continuare* per misurare i punti relativi alla superficie.
4. Immettere un *Nome punto*.
5. Selezionare il *Metodo* da usare per calcolare il punto:
 - La misurazione *Angolo e distanza* calcola le coordinate per il punto misurato e la distanza dal punto alla superficie.
 - La misurazione *Solo angolo* calcola le coordinate del punto osservato usando l'intersezione degli angoli misurati e della superficie.
6. Toccare *Misurare*.
7. Toccare *Memorizza* per salvare il punto nel database.

Suggerimento - Quando si usa la misurazione *Angoli e distanza*, bisogna configurare le [Impostazioni EDM](#) della strumentazione per attivare la modalità "localizzazione" e quindi poter vedere l'aggiornamento in tempo reale della distanza Delta della superficie di campo.

Misura assi 3D

Per misurare un punto topografico usando il software General Survey e uno strumento convenzionale:

1. Dal menu *Misurare*, selezionare *Misura assi 3D*.
2. Digitare o misurare i due punti che definiscono un asse 3D.

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

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

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

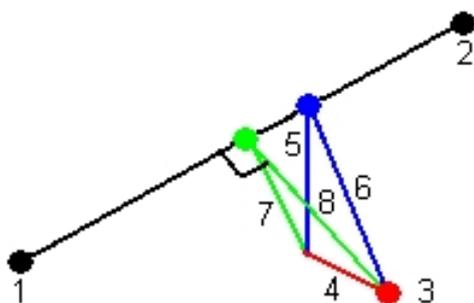
4. Toccare *Successivo*.

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

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

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

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



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

sull'asse 3D	
4 Offset orizzontale rispetto all'asse 3D	8 Offset radiale rispetto al punto ortogonale sull'asse 3D

General Survey riporta anche:

- la distanza dal Punto 1 e il Punto 2 al punto ortogonale calcolato sull'asse 3D
 - la distanza dal Punto 1 e il Punto 2 fino al punto verticale calcolato sull'asse 3D
 - le coordinate e la quota per i punti verticale e ortogonale calcolati sull'asse 3D
5. Per memorizzare la misurazione, inserire *Nome punto*, e un *Codice*, se necessario e quindi toccare *Memorizza*.

Si può continuare la misurazione e memorizzare punti aggiuntivi.

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

Note

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

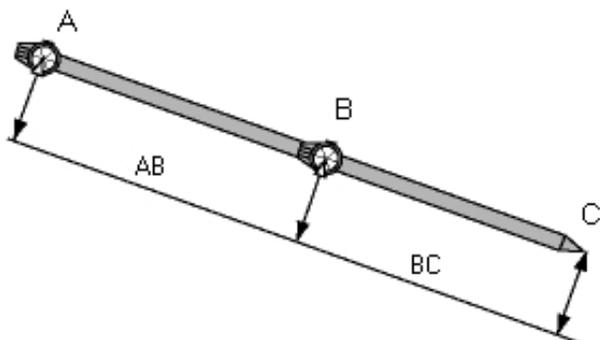
Offset prisma doppio

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

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

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

1. Come mostrato nella figura seguente, distanziare due prismi (A e B) nella palina. La distanza BC è nota.



2. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire l'impostazione stazione. Vedere [Impostazioni stazione – Panoramica](#).
3. Dal menu *Misurare*, selezionare *Misura topog*.
4. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
5. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
6. Nel campo *Metodo* selezionare *Offset prisma doppio*.
7. Completare i campi come necessario.

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

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

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

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

Oggetto circolare

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

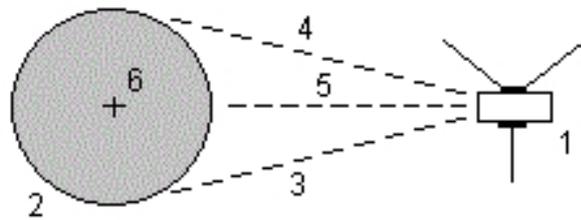
1. Dal menu *Misurare*, selezionare *Misura topog*.
2. Impiegare il metodo *Oggetto circolare* per misurare un angolo e la distanza dalla faccia centrale frontale dell'oggetto circolare.

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

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se si utilizza il metodo tangente bisettrice, viene richiesto di indicare e misurare gli angoli che sono visibili solo ai margini dei lati sinistro e destro dell'oggetto circolare.

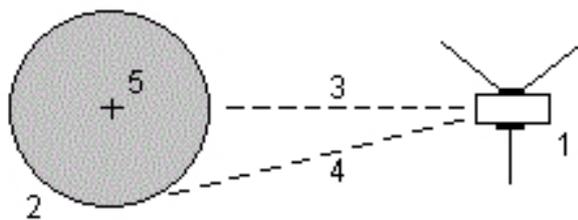
Se la stazione totale è motorizzata, questa ruota automaticamente verso il semi-angolo dentro le misurazioni solo-angoli ed effettua una misurazione DR verso un punto della circonferenza dell'oggetto circolare. Se la stazione totale non è motorizzata, è necessario ruotare la stazione totale verso il semi-angolo in modo che possa completare le misurazioni. Le due misurazioni solo-angoli e la terza misurazione DR vengono impiegate per calcolare il raggio dell'oggetto circolare. In questo modo, la distanza del raggio viene aggiunta alla misurazione DR e l'osservazione grezza HA VA SD al centro dell'oggetto viene quindi memorizzata.



- | | | | |
|-------|-------------------------|---|---------------------|
| 1 | Stazione totale | 5 | Misurazione DR |
| 2 | Oggetto circolare | 6 | Centro dell'oggetto |
| 3 e 4 | Misurazioni solo-angoli | | |

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

Da queste due misurazioni, General Survey calcola il punto centrale dell'oggetto circolare e lo memorizza come osservazione grezza HA VA SD. Anche il raggio viene calcolato e memorizzato insieme all'osservazione.



1	Stazione totale	4	Misurazione solo-angoli
2	Oggetto circolare	5	Centro dell'oggetto
3	Misurazione angolo e distanza		

Misurare percorsi

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

Un ciclo può essere costituito da:

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

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

Misurare cicli di osservazioni

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

Note

- *Quando si utilizzano strumenti con servomotore o robotici, controllare che lo strumento abbia puntato la mira con precisione. Se necessario regolare manualmente. Alcuni strumenti possono effettuare automaticamente il puntamento accurato. Per informazioni sulle specifiche dello strumento, consultare la rispettiva documentazione della casa produttrice.*
- *Selezionare [Misurazione mira interrotta](#) se la misurazione può essere interrotta, per esempio, quando si misura in presenza di traffico.*

- Se si misura la distanza dalle mire statiche quando vi sono due prismi vicini, utilizzare la tecnologia *FineLock* oppure *FineLock a lunga portata*.
 - Con un Stazione totale Trimble S8 dotato con tecnologia *FineLock*, è possibile utilizzare un modo *FineLock* quando si misura la distanza da un prisma lontano da 20 m a 700 m.
 - Con un Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia *FineLock a lunga portata*, è possibile utilizzare un modo *FineLock a lunga portata* durante le misurazione della distanza da un prisma a 250 m - 2500 m.
- Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore o robotico per misurare un punto noto (con coordinate), toccare *Gira*. In alternativa, in caso di strumento con servomotore, nello stile di rilevamento impostare il campo *Rotazione automatica con servomotore su A.Or. & A.Ver.* o su *Solo A.Or.*, per girare automaticamente lo strumento verso il punto.
- Se si tocca *Esc* nella finestra *Misura*, il ciclo corrente viene scartato.
- La parte superiore della schermata *Misura cicli* mostra:
 - le osservazioni della faccia corrente
 - quando si utilizzano più serie per punto, il numero della serie corrente e il numero totale di serie da misurare (indicato tra parentesi)
 - il numero del ciclo corrente e il numero totale di cicli da misurare (indicato tra parentesi)

Ad esempio, "Faccia 1 (2/2) (1/3)" indica che lo strumento si trova sulla faccia 1 della seconda serie di due e al primo di tre cicli.

Creazione manuale dell'elenco di cicli

Quando si crea l'elenco di cicli manualmente, il software General Survey aggiunge automaticamente ogni punto all'elenco di cicli interno quando lo misura per la prima volta. L'elenco di cicli contiene tutte le informazioni su ogni punto, come nome del punto, codice, altezza della mira, costante prisma e ID mira.

Per aggiungere manualmente un punto all'elenco dei cicli e misurare i cicli:

1. Scegliere se includere o escludere le osservazioni con orientamento all'indietro.

Vedere anche [Includi/Escludi orientamento all'indietro](#).

2. Seguire la stessa procedura adottata per [misurare un punto topografico](#).

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

3. Una volta creato l'elenco di cicli, toccare *Fine faccia*. Il software General Survey:

- stabilisce come predefiniti i dettagli punto corretti per ciascun punto osservato;
- indica all'utente di cambiare faccia quando necessario. Con strumenti servo-comandati questo avviene automaticamente;
- Si accende automaticamente ed esegue la misurazione quando si utilizza la tecnologia [Aggancio automatico](#) o *FineLock* e *Cicli automatizzati* è attivata.
- visualizza i risultati e consente all'utente di cancellare gli eventuali dati non corretti.

Note

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

Includere/escludere la mira indietro da una serie di cicli

Trimble consiglia di osservare l'orientamento all'indietro su entrambe le facce se si rilevano osservazioni in avanti su entrambe le facce. Se si esclude l'orientamento all'indietro:

- la o le osservazioni con orientamento all'indietro rilevate durante l'impostazione stazione vengono utilizzati per il calcolo degli MTA.
- se non si misura l'orientamento all'indietro nella faccia 2, le misurazioni faccia 2 osservate mediante *Misura cicli* non saranno utilizzate quando si calcolano gli MTA.

Cicli – numero massimo

Nei cicli si applicano i limiti seguenti:

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

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

Per ulteriori dettagli vedere:

[Finestra Deviazioni standard](#)

[Finestra Punto - Residui](#)

[Finestra Dettagli punto](#)

[FineLock](#)

[Ordine faccia](#)

[Ordine osservazioni](#)

[Serie per punto](#)

[Numero di cicli](#)

[Saltare osservazioni](#)

[Cicli automatizzati](#)

Monitoraggio

Finestra Deviazioni standard

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

Effettuare una delle seguenti operazioni:

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

Note

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

Suggerimenti

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

Finestra Punto - Residui

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

Effettuare una delle seguenti operazioni:

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

Note

- *Se in un punto si sono misurate osservazioni faccia 1 e faccia 2, quando si disattiva l'osservazione per una faccia, l'osservazione corrispondente sulla faccia opposta viene disattivata automaticamente.*

- Ogni volta che si effettua una modifica nella finestra *Residui punto*, le osservazioni medie, i residui e le deviazioni standard vengono ricalcolate.
- Se l'impostazione stazione corrente ha solamente una singola lettura all'indietro, il tasto software *Usa* non è disponibile per osservazioni nella lettura all'indietro. Le osservazioni nella lettura all'indietro servono per orientare osservazioni e non possono essere cancellate.
- Se l'utente ha rimosso osservazioni, viene visualizzata l'icona . Se l'utente ha ignorato delle osservazioni in un ciclo, non viene visualizzata alcuna icona.

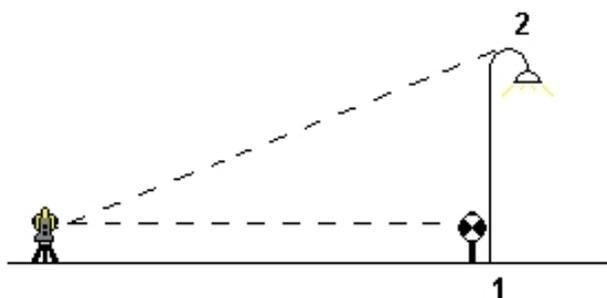
Suggerimento - se i residui per un'osservazione sono alti, potrebbe essere meglio disattivare l'osservazione dal ciclo.

Finestra *Dettagli punto*

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

Oggetto remoto

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



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

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

Scansione

La scansione 3D è un processo di misurazione DR (riflesso diretto) automatizzato che scatta in digitale la forma degli oggetti fisici definiti utilizzando la luce laser. Gli scanner laser 3D creano **nuvole di punti** di dati dalla superficie di un oggetto.

L'opzione *Scansione* è disponibile solo quando si è collegati ad una stazione totale dotata di tecnologia Trimble VISION. Utilizzare *Scansire superficie* quando si è connessi ad un Stazione totale Trimble Serie S che non ha la tecnologia VISION.

La scansione è disponibile ci si connette al controller utilizzando le connessioni USB, 2.4 GHz Cirronet radio e Bluetooth.

Per accedere alla schermata *Scansione*, dal menu *Misura* toccare *Scansione*. Le opzioni disponibile nella schermata *Scansione* dipendono dal tipo strumentazione collegata.

Per maggiori dettagli vedere:

[Metodi scansione](#)

[Metodi inquadratura](#)

[Scansire punti](#)

[Parametri di scansione](#)

[Modalità scansione](#)

[Immagini panoramiche](#)

[Informazioni sull'avanzamento](#)

[Fine della scansione](#)

Metodi scansione

Eseguire una scansione utilizzando uno dei seguenti metodo:

Utilizza il metodo...	Per...
Intervallo AO e AV	Scansire superfici complesse quando non si può usare una piano per definire in modo approssimativo la superficie oggetto di scansione.
Piano verticale	Utilizzare la tecnologia Trimble SureScan™ per scansire superfici piani laddove si necessita di una griglia intervalli regolari.
Piano orizzontale	
Piano inclinato	
Linea e offset	Scansire da linea centrale con offset a sinistra e/o a destra. General Survey definisce la superficie utilizzando offset orizzontali perpendicolari alla linea media.

Note

- *Il tempo di scansione aumenta se ci sono aree che non restituiscono un segnale EDM. Se possibile, cercare di ridurre al minimo lo spazio vuoto nell'area di scansione.*

- *Quando si esegue una scansione utilizzando una connessione robotizzata, Trimble consiglia di restare entro la portata del collegamento radio per essere certi che tutti i dati necessari vengano raccolti con successo. Se si perde il collegamento radio, il resto della linea di scansione corrente verrà ignorato.*
- *È possibile scansire da 360° orizzontalmente e verticalmente già fino a 130° (144 gon).*
- *Assicurarsi che il valore Distanza massima DR configurato in Strumento / Impostazioni EDM sia impostato su un valore sufficientemente alto da comprendere la portata di scansione richiesta.*

Metodi inquadratura

Le opzioni metodo inquadratura dipendono dal metodo scansione selezionato. Le opzioni sono:

Metodo inquadratura	Descrizione
rettangolo	Toccare lo schermo video per definire il primo angolo e poi l'angolo opposto del rettangolo di scansione. Toccare e trascinare il rettangolo per ridimensionarlo.
Poligono	Toccare lo schermo video per definire i vertici del poligono dell'area di scansione. Toccare e trascinare l'ultimo vertice per spostarlo.
Striscia orizzontale	Toccare lo schermo video per definire i bordi verticali superiori ed inferiori della striscia orizzontale completa a 360°.
Piano	Per ogni punto del piano, mirare al punto e poi toccare sullo schermo video per definire il punto.

Nota – La fotocamera non è coassiale con il telescopio. Per un'inquadratura accurata a distanza ravvicinata, inserire la distanza approssimativa dalla strumentazione all'oggetto da scansare nel campo A distanza e poi definire l'inquadratura di scansione. L'inserimento della distanza corretta aiuta a disegnare l'inquadratura di scansione nella posizione giusta e permette al software di correggere l'offset tra la fotocamera e il telescopio. In alternativa, mettere la strumentazione in modalità DR o TRK durante le inquadrature.

Navigare sullo schermo video

È possibile spostarsi nella cornice video ed effettuare ingrandimenti nella finestra di scansione. I comandi di navigazione sono i seguenti.

Pulsanti / Funzione	
Tasto software	
	Zoomare in avanti/indietro fino allo zoom massimo e alle massime estensioni.
	Zoom in avanti/indietro ad un livello per volta.
	Toccare Riempi regione per riempire l'inquadratura di una determinata regione con l'ombreggiatura per migliorare il contrasto con lo schermo video.
	Toccare Impostazioni immagini per definire le impostazioni delle immagini. Vedere Opzioni fotocamera .
	Toccare Definisci regione e seguire le indicazioni sullo schermo su come toccare lo stesso e su come definire una regione da scansare.
	Toccare Panoramica e poi toccare un'area nella mappa per centrarla o toccare e trascinare l'area video dove si desidera riposizionare l'immagine.
	Toccare Resetta regione per deselezionare tutto ciò che è presente nell'inquadratura regione.
	Toccare Annulla per annullare i punti eliminati dallo schermo video.
Opzioni	<p><i>Visualizza nuvole di punti</i> consente di controllare la modalità di visualizzazione delle nuvole di punti durante la scansione.</p> <p><i>Colore</i> consente di controllare il colore della nuvola di punti.</p> <p><i>Dimensioni punti</i> consente di controllare la larghezza dei pixel visualizzati nella nuvola di punti.</p>

Colore della nuvola di punti

Selezionare	Per...
Colore nuvola	Mostra tutti i punti dello stesso colore
Colore stazione	Indica la stazione utilizzata per misurare i punti
Colore scansione	Indica la scansione di appartenenza dei punti
Intensità scala di grigi	indica l'intensità riflettente dei punti usando una scala di grigi
Intensità con codice colore	Indica l'intensità riflettente dei punti usando il codice colori

Scansire punti

Quando si esegue una scansione, impostare la strumentazione in modo da avere una buona visuale del piano e della linea oggetto di scansione. Per esempio, quando si esegue una scansione di un piano orizzontale, installare la strumentazione il più in alto possibile in modo da dominare dall'alto il piano. Per un piano verticale, la strumentazione dovrebbe essere installata il più perpendicolare possibile al piano.

Quando si misurano o si selezionano i punti scansione, scegliere i punti che sono distanziati l'uno dall'altro e offrono una buona estensione. Per esempio, quando si esegue una scansione di un piano verticale, per ottenere la geometria migliore si dovrebbero scegliere i punti che sono diagonalmente opposti agli angoli del piano.

Parametri di scansione

Le opzioni parametri di scansione dipendono dal metodo di scansione selezionato.

Note - Il tempo di scansione della scansione è solo una stima. I tempi di scansione effettivi variano in base alla superficie o all'oggetto che viene scandito.

Per il metodo...	Selezionare una delle opzioni seguenti e poi inserire i valori appropriati
Intervallo AO e AV	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalli distanza orizzontale e verticale • Intervalli angoli orizzontali e verticali • Punti totali della scansione • Tempo totale <p>Nota – La definizione della griglia di scansione tramite intervalli di distanza presuppone che l'oggetto di scansione sia ad una costante dalla strumentazione. In caso contrario, il punto di scansione non rappresenterà una griglia regolare.</p>
Piano verticale	<ul style="list-style-type: none"> • Intervallo griglia • Punti totali della scansione • Tempo totale
Piano orizzontale	<p>Nota - L'area di scansione definita potrebbe non corrispondere esattamente all'intervallo griglia. Lungo l'estensione della scansione potrebbe essere rimasta un'area più piccola dell'intervallo del reticolo. Se l'ampiezza di tale area è inferiore a un quinto dell'intervallo del reticolo, i punti lungo tale area di scansione non vengono misurati. Se l'ampiezza è più di un quinto dell'intervallo del reticolo, viene poi scandito un punto aggiuntivo.</p>
Piano inclinato	<p>Nota - L'area di scansione definita potrebbe non corrispondere esattamente all'intervallo griglia. Lungo l'estensione della scansione potrebbe essere rimasta un'area più piccola dell'intervallo del reticolo. Se l'ampiezza di tale area è inferiore a un quinto dell'intervallo del reticolo, i punti lungo tale area di scansione non vengono misurati. Se l'ampiezza è più di un quinto dell'intervallo del reticolo, viene poi scandito un punto aggiuntivo.</p>
Linea e offset	<ul style="list-style-type: none"> • Intervallo, inserire i valori <i>Offset</i> destro e sinistro, l'<i>Intervallo offset</i> e l'<i>Intervallo stazione</i> • Punti totali della scansione • Tempo totale

Modalità scansione

La disponibilità delle *Modalità scansione* dipende dalla strumentazione collegata:

- *Alta velocità* esegue una scansione fino a 15 punti per secondo fino a una portata massima di circa 150 m.
- *Lunga portata (TRK)* esegue una scansione con EDM nel modo TRK e una scansione fino a 2 punti per secondo fino a una portata massima di circa 300 m.
- *Lunga portata (STD)* esegue una scansione con EDM in modo STD e una scansione fino a 1 punto per secondo per una portata massima di circa 300 m.

Note

- Le scansioni a velocità più elevate possono restituire un maggior numero di punti saltati. Selezionare un modo di scansione appropriato per l'oggetto scansionato.
- Quando si utilizza la modalità di scansione a lunga portata, le informazioni di intensità non sono disponibili e non vengono salvate nel file TSF.

Immagini panoramiche

Per scattare un'immagine panoramica con la scansione, selezionare la casella di spunta *Panorama* e poi toccare *Avanti* e specificare le impostazioni per l'immagine panoramica. Vedere [Panorama](#).

Informazioni sull'avanzamento

Durante una scansione, le seguenti informazioni sull'avanzamento vengono visualizzate nella finestra di scansione:

- Il numero di immagini panoramiche scattate.
- Percentuale di scansione completata.
- Numero di punti scanditi.
- Tempo residuo stimato. Questo tempo viene aggiornato durante l'avanzamento della scansione, per riflettere la velocità di scansione corrente e dipende dalla superficie dell'oggetto nella scansione.

Nota

- Le altre funzioni di rilevamento/strumento convenzionale sono disattivate. Se è necessario accedere a una funzione di strumento convenzionale o rilevamento durante la scansione, è necessario arrestare la scansione, eseguire l'operazione e continuare la scansione.
- Non è possibile accedere alla finestra video.

Fine della scansione

Quando la scansione è completa, la strumentazione ritorna alla propria posizione originale.

Per annullare una scansione in esecuzione, selezionare *Esc* e quindi *Sì*. Il record della scansione e il file TSF associato verranno comunque scritti se si annulla manualmente una scansione.

Per esportare i dati di scansione, dal menu *Lavori* toccare *Importa / Esporta* e poi toccare *Esporta formato fisso*. Selezionare *Delimitato da virgole* nel campo *Formato file* e poi toccare *Accetta*. Nella schermata *Seleziona punti*, selezionare *Scansire punti file*. Appare un messaggio che conferma l'avvenuta esportazione. Toccare *OK*.

Note

- *Al termine della scansione, il nome del file di scansione e le proprietà della scansione vengono memorizzati nel file di lavoro.*
- *I punti scansionati non vengono salvati nel file lavoro, ma vengono scritti in un file TSF memorizzato nella cartella <jobname> Files.*
- *Se una scansione contiene più di 100.000 punti; i punti non appariranno sulla mappa o in un point manager.*
- *È possibile importare il file JOB o JXL di Trimble Business Center nel software Trimble RealWorks Survey. I file associati TSF e JPEG memorizzati nella cartella <jobname> Files vengono importati al contempo.*

- Quando si creano file DC, sul controller o durante il download del file con software per l'ufficio come Trimble Geomatics Office o l'utility Trimble Data Transfer, i dati dai file TSF associati al lavoro vengono inseriti nel file DC come osservazioni convenzionali regolari.
- Per trasferire i file JPEG dal CU Trimble nella docking station al computer dell'ufficio, utilizzare il cavo USB Hirose. Per i file JPEG non è possibile utilizzare il cavo seriale DB9 Hirose.

Scansione superficie

La scansione 3D è un processo di misurazione DR (riflesso diretto) automatizzato che scatta in digitale la forma degli oggetti fisici definiti utilizzando la luce laser.

L'opzione *Scansione superficie* è disponibile solo quando si è connessi a un Stazione totale Trimble Serie S. Utilizzare *Scansione* quando si è connessi a una strumentazione dotata di tecnologia Trimble VISION.

Effettuare una scansione della superficie usando General Survey

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

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

6. Toccare *Start*.

Definire l'area scansione

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

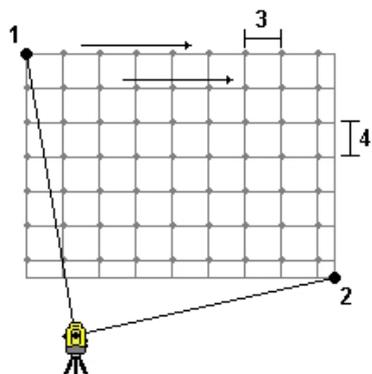
- Se il punto esiste già, digitare il nome del punto o usare la freccia menu per selezionarlo dall'elenco.
- Dal menu a comparsa dei campi *Superiore a sinistra* e *Inferiore a destra* selezionare *Fastfix* o *Misura* per misurare e memorizzare punti che definiscono i limiti della ricerca.

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

- [Intervallo AO e AV](#)
- [Piano rettangolare](#)
- [Linea e offset](#)

Intervallo AO e AV

Usare questo metodo su superfici complesse quando non si può impiegare un piano rettangolare per approssimare la superficie in scansione.

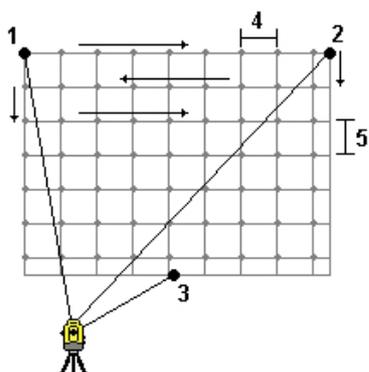


1. Mirare all'angolo superiore sinistro dell'area di scansione (1) e misurare un punto.
2. Mirare all'angolo inferiore destro dell'area di scansione (2) e misurare un altro punto.
3. Definire l'intervallo reticolo angolare, in cui:
3 è l'angolo orizzontale
4 è l'angolo verticale.

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

Piano rettangolare

Usare questo metodo su una superficie piana, dove si ha bisogno di un intervallo reticolo regolare. General Survey determina l'angolo del piano e usa questo e l'intervallo reticolo per approssimare quanto lontano girare lo strumento per ogni punto successivo.

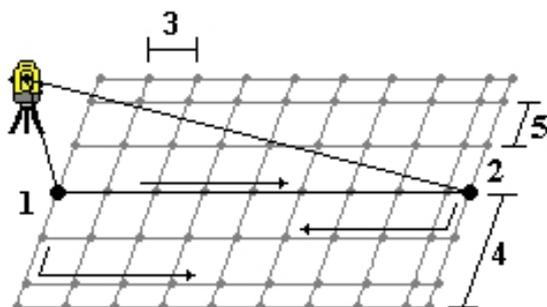


1. Mirare al primo angolo dell'area di scansione (1) e misurare un punto.
2. Mirare al secondo angolo dell'area di scansione (2) e misurare un altro punto.
3. Mirare al terzo punto sul lato opposto del piano (3) e misurare un punto.

4. Definire l'intervallo di distanza del reticolo, dove:
 - 4 è la distanza orizzontale
 - 5 è la distanza verticale

Linea e offset

Impiegare questo metodo per definire l'area da scandire da una linea media che presenta offset uguali a destra e sinistra. General Survey definisce la superficie utilizzando offset orizzontali perpendicolari alla linea media. Il software impiega poi questa definizione e l'intervallo stazione per determinare approssimativamente quanto girare lo strumento per ciascun punto successivo.



1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Metodo dei due punti
 - a. Mirare al punto d'inizio della linea media (1) e misurare un punto.
 - b. Mirare al punto finale della linea media (2) e misurare un altro punto. Questi due punti (1 e 2) definiscono la linea media.
 - Accedere al menu a comparsa nel campo *Punto d'inizio*. Cambiare il metodo e poi definire la linea attraverso un punto d'inizio con azimut e lunghezza.
2. Definire l'intervallo di stazione (3).
3. Definire la distanza di offset massima (4).
4. Definire l'intervallo di offset (5).

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

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

Panorama

In un rilevamento convenzionale che usa una strumentazione con tecnologia VISION, utilizzare il metodo di misurazione *Panorama* per scattare un'immagine panoramica senza eseguire una scansione.

Nota - Per scattare un'immagine panoramica con una scansione, vedere [Scansione](#).

1. Collegarsi allo strumento.
2. Dal menu *Misurare*, selezionare *Panorama*.
3. Definire l'area di scansione. Vedere [Scansire](#).
4. Configurare le impostazioni per le immagini panoramiche. La disponibilità delle impostazioni dipende dalla strumentazione collegata:

Impostazione	Funzione
<i>Dimensioni immagine</i>	L'immagine acquisita è sempre la stessa della visualizzazione su schermo. Non tutte le dimensioni sono disponibili per tutti i livelli di zoom. Utilizzare i controlli navigazione nella schermata video per modificare lo zoom.
<i>Compressione</i>	Maggiore è la qualità dell'immagine, maggiori sono le dimensioni del file dell'immagine acquisita.
<i>Esposizione fissa</i>	<p>Fissa l'esposizione nelle impostazioni quando si tocca il tasto <i>Avvio</i>.</p> <p>Quando si utilizza la funzione <i>Panorama</i> con l'opzione <i>Esposizione fissa</i> attivata, puntare il dispositivo verso la posizione che definisce l'esposizione della fotocamera che si desidera utilizzare per tutte le immagini panoramiche prima di toccare il tasto <i>Avvio</i>.</p> <p>Nota - Le impostazioni esposizione della fotocamera influenzano l'esposizione utilizzata dalle immagini/panorami immobili e dai video. Per accedere a queste impostazioni, dal menu strumentazione toccare <i>Video / Opzioni fotocaemra</i>.</p>
<i>Contrasto fisso</i>	<p>Se disponibile, selezionare questa casella di spunta per regolare le immagini e scegliere il miglior contrasto e il miglior bilanciamento bianco.</p> <p>Quando si utilizza la funzione <i>Panorama</i> con <i>Contrasto fisso</i> attivato, puntare la strumentazione verso la posizione che definisce il miglior contrasto prima di toccare <i>Avvio</i>. Se l'area ad alto contrasto non è disponibile (per esempio, si desidera puntare la strumentazione verso un muro bianco con contrasto basso), Trimble consiglia di deselezionare la casella di spunta <i>Contrasto fisso</i>.</p> <p>L'impostazione <i>Contrasto fisso</i> è indipendente dall'impostazione <i>Esposizione fissa</i>. Trimble consiglia le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per ottenere il miglior contrasto e una buona combinazione tra due immagini adiacenti, attivare l'opzione HDR se disponibile e deselezionare le caselle di spunta <i>Esposizione fissa</i> e <i>Contrasto fisso</i>. • Se l'opzione HDR non è disponibile: <ul style="list-style-type: none"> • Per ottenere un buon contrasto e una cattiva combinazione tra due immagini adiacenti, selezionare la casella di spunta <i>Esposizione fissa</i> e disattivare la casella di spunta <i>Contrasto fisso</i>. • Per ottenere una buona combinazione tra due immagini adiacenti, selezionare entrambe le caselle di spunta <i>Esposizione fissa</i> e <i>Contrasto d fisso</i>.
<i>High dynamic</i>	Se disponibile, attivare l'opzione immagini HDR.

Impostazione	Funzione
<i>range (HDR)</i>	Con HDR acceso, il strumento scatta tre immagini invece di una, ognuna delle quali con impostazioni esposizione diverse. Durante l'elaborazione HDR in Trimble Business Center, le tre immagini vengono combinate assieme per produrre un'immagine composita che possiede una gamma toni migliore per visualizzare più dettagli di qualsiasi immagine singola. Per ottenere i migliori risultati, Trimble consiglia di disattivare le caselle di spunta <i>Esposizione fissa</i> e <i>Contrasto fisso</i> quando è attivata l'opzione immagini HDR.
<i>Sovrapposizione immagini</i>	Inserire il livello di sovrapposizione immagini. Una sovrapposizione alta produce più punti di ancoraggio.

5. Toccare *Avvio* per avviare lo scatto delle immagini.
6. Toccare *Fine* quando tutte le immagini sono state acquisite.

Le immagini panoramiche sono salvate nella cartella <jobname> **Files** .

Punto di verifica

Durante un rilevamento convenzionale, toccare *Verifica* per misurare un punto verifica classe.

Per misurare un punto di verifica:

1. Nel campo *Nome punto* immettere il nome del punto da verificare.
2. Nel campo *Metodo* selezionare un metodo di misurazione ed inserire le informazioni richieste nei campi che appaiono.
3. Nel campo *Altezza mira* immettere l'altezza della mira, poi toccare *Misura* .

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

Se non si seleziona la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* , il punto viene salvato con la classificazione *Verifica* . Se si è selezionata la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* , nella schermata *Misurazione di verifica* appaiono i delta della misurazione di verifica.

Quando si osserva il punto, se l'impostazione stazione è la stessa di quando si è originariamente misurato il punto, i delta sono la differenza di valore tra l'osservazione originale e l'osservazione di verifica. I delta visualizzati sono angolo orizzontale, distanza verticale, distanza orizzontale e distanza inclinata.

Se l'impostazione stazione è differente rispetto a quando si è misurato originariamente il punto, i delta sono in termini di coordinate migliori dal punto originale al punto di verifica. I delta visualizzati sono azimuth, distanza verticale, distanza orizzontale e distanza inclinata.

4. Toccare *Invio* per memorizzare il punto di verifica. Toccare *Esc* per abbandonare la misurazione.

Toccare *Ver. OI* per visualizzare la finestra *Verifica lettura altimetrica all'indietro* . Questa è simile alla finestra *Punto di verifica* , ma il campo *Nome punto* mostra la lettura altimetrica all'indietro dell'impostazione stazione corrente. L'utente non può modificare questo campo.

Per osservare una misurazione di verifica nella lettura all'indietro, impiegare la procedura descritta sopra.

Per tornare alla finestra *Punto di verifica*, toccare il *Ver.top*.

Suggerimento - 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.

Rilevazione punto veloce

Toccare *Ril. pt veloce* per misurare rapidamente e memorizzare automaticamente un punto di costruzione. In alternativa selezionare *Rilevazione punto veloce* dal menu a comparsa nel campo *Nome punto*.

Nota - In un rilevamento convenzionale viene impiegato il modo di misurazione corrente. Se occorre maggiore flessibilità, selezionare *Misura* dal menu a comparsa nel campo *Nome punto*.

In genere un punto di costruzione viene impiegato in *Cogo - calcola punti* o in *Inserisci - linee ed archi*.

I punti di costruzione sono memorizzati nel database General Survey con nomi punto automatici che incrementano da Temp0000. Essi hanno una classificazione superiore rispetto a quella dei punti di controllo ed inferiore rispetto a quella dei punti normali. Per maggiori informazioni consultare [Regole di ricerca nel database](#).

Per visualizzare punti di costruzione nella mappa o nell'elenco, selezionarli dall'elenco *Seleziona filtro*. Per visualizzare l'elenco *Seleziona filtro*, nella:

- Mappa 2D, toccare la freccia "Su" per accedere ad altri comandi soft e quindi toccare *Filtro*.
- Mappa 3D, toccare  e poi selezionare *Filtro*.

Rilevamento - Calibrazione

Calibrazione

Una calibrazione calcola i parametri per trasformare coordinate WGS-84 in coordinate reticolo locali (NEE). Essa calcola una compensazione **orizzontale** e **verticale**, oppure una proiezione trasversale di Mercatore e una trasformazione datum 3 parametri, a seconda di quanto è già stato definito.

Per una calibrazione accurata, il sito dovrebbe essere almeno all'interno di quattro punti di controllo con coordinate reticolo 3-D note.

Attenzione : **Prima** di calcolare punti di intersezione o offset, oppure punti di picchettamento, è necessario completare una calibrazione. Se si cambia la calibrazione dopo aver calcolato o picchettato questi punti, essi non saranno coerenti con il nuovo sistema di coordinate e con qualsiasi punto calcolato o picchettato dopo il cambiamento.

Per calibrare coordinate punto:

1. Immettere le coordinate reticolo dei propri punti di controllo. Digitalarle, trasferirle dal computer dell'ufficio o misurarle utilizzando una stazione totale convenzionale.
2. Misurare i punti con il GNSS.
3. Eseguire una calibrazione **automatica** o una **manuale**.
4. Per ottenere l'elenco corrente dei punti usati nella calibrazione, selezionare *Misurare / Calibrazione sito*.

Note e raccomandazioni

- Si può effettuare una calibrazione usando uno degli stili di rilevamento GNSS in tempo reale nel software General Survey. Fare ciò manualmente o lasciarlo fare automaticamente al software General Survey. Se sono stati misurati tutti i punti, non è necessario connettere il controller Trimble ad un ricevitore durante una calibrazione manuale.
- In un lavoro possono essere effettuate calibrazioni multiple. L'ultima calibrazione effettuata ed applicata viene impiegata per convertire nel database le coordinate di tutti i punti precedentemente rilevati.
- Si possono utilizzare fino a 20 punti per una calibrazione. Trimble consiglia vivamente di usare un minimo di quattro coordinate reticolo locale 3D (N, E, E) e quattro coordinate WGS84 osservate, con i parametri di proiezione locale e di trasformazione datum (il sistema di coordinate). Questo dovrebbe fornire abbastanza ridondanza.

- Si può impiegare una combinazione di coordinate reticolo locali 1D, 2D e 3D. Se non è definita alcuna proiezione e nessun datum, è necessario avere almeno un punto reticolo 2D.
- Se non si è specificato il sistema di coordinate, il software General Survey calcola una proiezione trasversale di Mercatore ed una trasformazione datum tre parametri.
- Usare il software Trimble Business Center, l'utility Data Transfer Trimble o Windows Mobile Device Center per trasferire punti di controllo.
- Prestare attenzione quando si assegnano nomi a punti che non devono essere utilizzati in una calibrazione. Prima di iniziare, acquisire familiarità con le [Regole di ricerca nel database](#).
- La serie di coordinate WGS-84 deve essere indipendente dalla serie di coordinate reticolo.
- Selezionare le coordinate reticolo. Selezionare le coordinate verticali (quota), le coordinate orizzontali (valori di spostamento verso nord e verso est) o tutte queste insieme.
- Posizionare i punti di calibrazione intorno al perimetro del sito. Non rilevare al di fuori dell'area racchiusa dai punti di calibrazione, poiché la calibrazione non è valida oltre questo perimetro.
- L'origine della regolazione orizzontale è il primo punto nella calibrazione quando si utilizza una o più coppie di punti di calibrazione. Quando vi sono più di due coppie, viene utilizzata come origine la posizione del centroide calcolata.
- L'origine della regolazione verticale è il primo punto con una quota nella calibrazione.
- Quando si esamina un punto di calibrazione nel database, notare che i valori WGS84 sono le coordinate **misurate**. I valori reticolo sono derivati da questi, impiegando la calibrazione corretta.

Le coordinate inserite originali rimangono invariate. (esse sono memorizzate da qualche altra parte nel database come un punto con il campo *Tipo* indicante le *Coordinate immesse* ed il campo *Memorizzato come* indicante *Reticolo*.)

- Quando si sta calibrando un lavoro con nessuna proiezione, nessun datum (dove le coordinate suolo sono necessarie dopo la calibrazione), è necessario definire l'altezza del progetto (altezza sito media). Quando il lavoro è calibrato, l'altezza del progetto viene utilizzata per calcolare un fattore di scala suolo per la proiezione, impiegando l'inverso delle correzioni ellissoide.
- Quando si inizia un lavoro Solo fattore di scala e poi si inseriscono dati GNSS, occorre effettuare una calibrazione sito per mettere in relazione i dati GNSS con le coordinate punto Solo fattore di scala.

Quando si seleziona *Calibrazione sito*, occorre specificare se le coordinate Solo fattore di scala nel lavoro rappresentano coordinate reticolo o coordinate suolo. I calcoli di calibrazione sito impostano poi un sistema di coordinate reticolo o un sistema di coordinate basato a terra che adatta meglio i dati esistenti nel lavoro ai dati GNSS.

Configurare lo stile di rilevamento per una calibrazione sito

Una calibrazione calcola i parametri per trasformare coordinate WGS-84 in coordinate reticolo locali (NEE). Impostare i parametri per calcolare una calibrazione quando si crea o si modifica uno stile rilevamento.

Per impostare i parametri per calcolare una calibrazione:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / <Nom di stile>*.
2. Premere *Calibrazione sito*.
3. La casella di controllo *Fissa scala or. a 1.0*: indica se il calcolo della calibrazione deve calcolare o no un fattore di scala orizzontale:
 - Per calcolare il fattore di scala orizzontale, assicurarsi che la casella di controllo sia deselezionata (questa è l'impostazione predefinita). Impiegare questa opzione solamente se le misurazioni GNSS devono essere ridimensionate per adattarsi al controllo locale (le misurazioni GNSS solitamente sono più precise).
 - Per fissare il fattore di scala orizzontale a 1.0, selezionare la casella di controllo. Selezionare la casella di controllo per evitare di distorcere la geometria della rete GNSS, ma notare che i residui di calibrazione saranno più alti.
4. Affinché il software General Survey effettui automaticamente una calibrazione quando si misura un punto di calibrazione, selezionare la casella di controllo *Calibrazione automatica*. Per disattivare la calibrazione automatica, deselezionare la casella di controllo.
5. Selezionare il tipo di regolazione Verticale da calcolare e applicare:
 - L'opzione *Solo regolazione costante* calcola il valore di spostamento verticale più adatto alle quote misurate del punto di calibrazione rispetto alle quote di controllo.
 - L'opzione *Piano inclinato* calcola uno spostamento verticale più inclinazioni nord ed est più adatti alle quote misurate del punto di calibrazione rispetto alle quote di controllo. In genere, il metodo del piano inclinato restituisce residui verticali minori rispetto al metodo con la sola regolazione costante.
6. Selezionare un tipo di osservazione appropriato per un punto di calibrazione. Le opzioni per punto di calibrazione sono Punto topogr. o Punto di controllo osservato.

Nota - Se si imposta il tipo di osservazione in Punto topo, tutte le impostazioni saranno definite nello stile rilevamento per un *Punto topo*.
7. Se necessario impostare le tolleranze per residui orizzontali e verticali massimi e le impostazioni scala orizzontali massime e minime. Queste impostazioni si applicano alla calibrazione automatica e non influenzano la calibrazione manuale.

Si può anche specificare la pendenza massima del piano di regolazione verticale. Il software General Survey avverte l'utente se la pendenza in direzione nord o la pendenza in direzione est supera questo. In genere le impostazioni predefinite sono appropriate.
8. Specificare come verranno chiamati i punti di calibrazione che si misurano:
 - nel campo *Metodo* scegliere una delle seguenti opzioni: *Aggiungi prefisso*, *Aggiungi*

suffisso o Aggiungi costante .

- Nel campo *Aggiungi* immettere il prefisso, il suffisso o la costante.

La tabella qui sotto mostra le differenti opzioni e fornisce un esempio di ciascuna.

Opzione	Che cosa fa il software	Esempio di valore nel campo <i>Aggiungi</i>	Nome punto reticolo	Nome punto di calibrazione
Stesso	Assegna al punto di calibrazione lo stesso nome del punto reticolo	Dist.Incl. (grezzi)	100	100
Aggiungi prefisso	Inserisce un prefisso prima del nome punto reticolo	GNSS_	100	GNSS_100
Aggiungi suffisso	Inserisce un suffisso dopo il nome punto reticolo	_GNSS	100	100_GNSS
Aggiungi costante	Aggiunge un valore dopo il nome punto reticolo	10	100	110

Per maggiori informazioni vedere:

[Calibrazione](#)

[Calibrazione automatica](#)

[Calibrazione manuale](#)

Calibrazione manuale

Immettere le coordinate reticolo dei propri punti di controllo. In alternativa trasferirle dal computer dell'ufficio o usare uno strumento convenzionale per misurarle. Poi misurare i punti con il GNSS.

Eeguire una calibrazione sito manuale

1. Dal menu principale, selezionare *Misurare / Calibrazione sito* .
2. Per lavori *Solo fattore di scala* :
 - Se il lavoro impiega coordinate del suolo selezionare *Suolo* .
 - Se il lavoro impiega coordinate reticolo selezionare *Reticolo* .
3. Usare *Aggiungi* per aggiungere un punto alla calibrazione.
4. Nei campi corrispondenti digitare il nome del punto reticolo e del punto WGS-84.
I due nomi punto non devono essere uguali, ma devono corrispondere allo stesso punto fisico.
5. Cambiare come necessario il campo *Usa* e cliccare *Accetta* .
Appare la schermata residui calibrazione.
6. Toccare *Risultati* per vedere gli spostamenti orizzontali e verticali che ha calcolato la calibrazione.
7. Per aggiungere più punti, toccare *Esc* per tornare alla finestra di calibrazione.

8. Ripetere le fasi da 3 a 6 fino a che non sono aggiunti tutti i punti.
9. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - se i residui sono accettabili, toccare *Applica* per memorizzare la calibrazione;
 - se i residui non sono accettabili, ricalcolare la calibrazione.

Ricalcolare una calibrazione

Ricalcolare la calibrazione se i residui non sono accettabili, oppure se si vogliono aggiungere o cancellare punti.

1. Dal menu principale, selezionare *Misurare / Calibrazione sito* .
2. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Per eliminare (escludere) un punto, evidenziare il nome punto e toccare *Elimina*.
 - per aggiungere un punto, toccare *Aggiungi* ;
 - per cambiare i componenti usati per un lavoro, evidenziare il nome punto e toccare *Modifica* . Nel campi *Usa* , scegliere se usare le coordinate verticali del punto reticolo, le coordinate orizzontali o sia le coordinate orizzontali sia quelle verticali.
3. Toccare *Applica* per applicare la nuova calibrazione.

Nota - *Ciascun calcolo della calibrazione è indipendente da quello precedente. Quando viene applicata una nuova calibrazione, questa sovrascrive qualsiasi calibrazione precedentemente calcolata.*

Calibrazione automatica

Quando si usa questa funzione per misurare i punti di calibrazione, i calcoli della calibrazione vengono eseguiti e memorizzati automaticamente.

Definire una proiezione e una trasformazione dato. Altrimenti verrà usata una proiezione trasversale di Mercatore e il dato (riferimento) sarà WGS-84.

Eeguire una calibrazione sito automatica

1. Selezionare le proprie impostazioni calibrazione automatica in *Schermata calibrazione sito*.
 - a. Per visualizzare la schermata *Calibrazione sito*, eseguire una delle seguenti:
 - Dal menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Stile rilevamento* e selezionare il proprio stile di rilevamento. Toccare *Calibrazione sito*.
 - Quando si misura un punto calibrazione, toccare *Opzioni*.
 - b. Selezionare la casella di controllo *Calibrazione automatica* per visualizzare i residui calibrazione solo se i valori sono al di fuori delle tolleranze calibrazione stabilite.
 - c. Configurare il nome relazione tra la griglia e i punti WGS-84.
 - d. Selezionare *Accetta*.
2. Immettere le coordinate reticolo dei propri Punti di calibrazione. Digitarle, trasferirle dal computer dell'ufficio o misurarle utilizzando una stazione totale convenzionale.

Per le coordinate immesse controllare che i campi delle coordinate siano *Nord, Est e Quota*. Se non lo sono, toccare *Opzioni* e cambiare la [Vista coordinate](#) in Griglia/Reticolo. Inserire le coordinate reticolo note e toccare *Invio*.

Selezionare la casella di controllo *Punto di controllo* (questo assicura che il nuovo punto non venga sovrascritto da un punto misurato).

Per le coordinate trasferite assicurarsi che esse siano:

- trasferite come coordinate reticolo (N, E, E), non come coordinate WGS84 (L, L, H)
- punti di classe controllo.

3. Misurare ogni punto come un Punto di calibrazione.

- a. Nel campo *Metodo*, selezionare Punto calibrazione.
- b. Digitare il nome punto griglia. Il software General Survey nomina automaticamente il punto GNSS usando il nome relazione configurato in precedenza.

Una volta che il punto è stato misurato, la funzione Auto-calibrate trova i punti (griglia e valori WGS-84), e calcola e salva la calibrazione. La calibrazione viene applicata a tutti i punti misurati in precedenza nel data base.

4. Quando si misura il successivo Punto di calibrazione, viene calcolata una nuova calibrazione utilizzando tutti i Punti di calibrazione. Questa viene memorizzata ed applicata a tutti i punti precedentemente misurati.

Quando un punto è stato calibrato, oppure sono state definite una proiezione ed una trasformazione datum, appare il tasto software *Trova*. Lo si può utilizzare per navigare nel punto successivo.

Se non vengono rispettati i limiti residui calibrazione, si consiglia di togliere il punto con i residui calibrazione più estremi. Eseguire una delle seguenti:

- se vengono lasciati almeno quattro punti dopo aver rimosso tale punto, ricalibrare impiegando i punti rimanenti;
- se non sono lasciati abbastanza punti dopo aver rimosso tale punto, misurarlo di nuovo e ricalibrare.

Potrebbe essere necessario rimuovere (ri-misurare) più di un punto. Per togliere un punto dai calcoli della calibrazione:

1. evidenziare il nome punto e toccare *Invio*;
2. nel campo *Usa* selezionare *Off* e toccare *Invio*. La calibrazione viene ricalcolata e vengono visualizzati i nuovi residui;
3. toccare *Applica* per accettare la calibrazione.

Per visualizzare i risultati di una calibrazione automatica:

1. Dal menu *Misurare* scegliere *Calibrazione sito*. Appare la finestra *Calibrazione sito*.
2. Toccare *Risultati* per vedere i *Risultati della calibrazione*.

Per cambiare una calibrazione che è stata calcolata usando la funzione *Calibrazione automatica*, selezionare *Calibrazione sito* dal menu *Misurare*. Procedere poi come descritto in [Calibrazione manuale](#).

Rilevamento GNSS - Configuration

Rilevamento GNSS – Introduzione

Il processo per completare le misurazioni usando un ricevitore GNSS è descritto nei paragrafi seguenti. Si prega di selezionare i link per accedere alle informazioni.

1. [Configurare il proprio stile di rilevamento](#)
2. [Impostare la strumentazione del ricevitore base](#) (se richiesto)
3. [Impostare la strumentazione del ricevitore Rover](#)
4. [Iniziare il rilevamento](#)
5. [Misurare punti](#)
6. [Terminare il rilevamento](#)

Nota - Se l'utente deve convertire le coordinate WGS-84 nelle coordinate rete locale (NEE), è necessario effettuare una [calibrazione sito](#) prima di iniziare i passaggi descritti sopra.

Configurare stili di rilevamento GNSS

In General Survey tutti i rilevamenti sono controllati da uno Stile di rilevamento. Gli stili di rilevamento definiscono i parametri per configurare e comunicare con gli strumenti, nonché per misurare e memorizzare punti. Tutte queste informazioni sono memorizzate sotto forma di modello e vengono impiegate ogni volta che si avvia un rilevamento.

Nota - General Survey utilizza le impostazioni dallo stile di rilevamento selezionato quando si avvia il rilevamento. General Survey verifica le impostazioni di stile per verificare che siano correttamente configurate per l'apparecchiatura alla quale si è collegati. Ad esempio, se nello stile di rilevamento si è attivato GLONASS, verrà verificato se il ricevitore GNSS o l'antenna a cui è connessi supporta a sua volta il rilevamento GLONASS. Se General Survey rileva un'impostazione non corretta o se rileva che le impostazioni dello stile di rilevamento non sono mai state verificate, chiede all'utente di confermare o correggere le impostazioni. Eventuali modifiche delle impostazioni vengono salvate nello stile di rilevamento.

Il tipo di rilevamento GNSS usato dall'utente dipende dalla strumentazione disponibile, dalle condizioni di campo e dai risultati desiderati.

Il software General Survey fornisce un tipo di rilevamento **Cinematico in tempo reale** (Real-Time Kinematic). I rilevamenti Cinematici in tempo reale usano un [collegamento dati](#) per inviare le

osservazioni o correzioni da una stazione base al Rover. Il Rover, successivamente, calcola la propria posizione in tempo reale.

Per usare uno dei seguenti tipi di rilevamento, è necessario creare il proprio stile di rilevamento:

- **FastStatic** - un tipo rilevamento post-elaborato che usa attività della durata massima di 20 minuti per raccogliere dati GNSS grezzi. I dati vengono post-elaborati per raggiungere una precisione sotto il centimetro.
- **Cinematico post-elaborato** - un tipo di rilevamento post-elaborato per memorizzare osservazioni grezze continue e interrotte frequentemente. I dati sono post-elaborati per raggiungere livelli di precisione al centimetro.
- **Cinematico in tempo reale e Completamento** - questo tipo permette all'utente di continuare un rilevamento cinematico quando si perde il contatto radio con la stazione base. I dati a riempimento devono essere post-elaborati.
- **Cinematico in tempo reale e Registrazione dati** - questo tipo registra i dati grezzi GNSS durante un rilevamento RTK (Real-Time Kinematic). I dati grezzi (dati base) possono essere post-elaborati in un secondo momento, se richiesto.
- **Rilevamento differenziale in tempo reale** - questo tipo di rilevamento usa le correzioni differenziali trasmesse da un ricevitore di terra o da satelliti SBAS o OmniSTAR in modo che il Rover possa ottenere posizioni precise sotto il metro.

Per configurare uno stile di rilevamento:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento*.
2. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Per modificare uno stile di rilevamento, toccare *<Nome stile>* e poi toccare *Modifica*.
 - Toccare *Nuovo* . Digitare il nome dello stile e poi toccare *Accetta*.
3. Selezionare a turno ciascuna delle opzioni e impostarle in modo da adattare alla propria attrezzatura e alle proprie preferenze di rilevamento.

Per configurare...	Vedere...
il ricevitore Rover	Opzioni rover e base
il ricevitore base	Opzioni rover e base
impostazioni collegamento dati	Opzioni collegamento dati
i parametri per metodi di misurazione	Opzioni metodo di misurazione
tempi di inizializzazione PP	Tempi di inizializzazione PP
impostazioni picchettamento	Picchettamento opzioni
impostazione per il telemetro laser	Configurare lo stile di rilevamento per utilizzare il telemetro laser
impostazioni per l'ecoscandaglio	Strumentazioni ecoscandaglio
Impostazioni per l'invio di uscita dei messaggi NMEA	Dati in uscita NMEA
la tolleranza per un avviso punto doppio	Tolleranza punto duplicato

4. Una volta configurate tutte le impostazioni, cliccare *Memorizza* per salvarle, poi *Esc* per tornare al menu principale.

Opzioni rover e base

I campi disponibili nelle schermate *Opzioni rover* e *Opzioni base* sono simili a tutti i tipi di rilevamento GNSS. I tipi di rilevamento che permettono la post-elaborazione dati hanno dei campi aggiuntivi per specificare la registrazione dispositivo, la registrazione intervallo e il nome dei formati dei file. Tutti i campi che appaiono nelle schermate *Opzioni Rover* e *Opzioni base* per tutti i tipi di rilevamento GNSS sono descritti sotto.

Nota - La schermata *Opzioni base* non è disponibile se si è impostato il Formato di trasmissione in FKP, VRS, Stazione multipla, RTCM3Net, o RTX relativo al tipo di rilevamento RTK, o se si è impostato il Formato trasmissione in SBAS o OmniSTAR relativo al tipo di rilevamento Differenziale RT nella schermata *Opzioni Rover*.

Per ulteriori informazioni su come impostare l'attrezzatura del ricevitore rover, vedere [Impostare l'attrezzatura del ricevitore rover](#).

Tipo di rilevamento

Selezionare il tipo di rilevamento che si desidera usare. Per la descrizione dei tipi di rilevamento disponibili, vedere [Configurare il tipo di rilevamento](#). I campi rimanenti della schermata si aggiornano e riflettono il tipo di rilevamento selezionato.

Generalmente, quando un'impostazione di stazione totale GNSS è costituita da una stazione base e da un ricevitore rover, assicurarsi che il tipo di rilevamento selezionato nel campo *Opzioni rover* e nel campo *Opzioni base* sia lo stesso. Quando tuttavia ci sono rover multipli, si possono avere varie configurazioni ma è necessario verificare che se il rover sta registrando dati grezzi, lo stesso avviene per la stazione base.

Formato di radiotrasmissione

La selezione del rover dovrebbe sempre corrispondere al formato del messaggio di radiotrasmissione generato dalla base.

- Per quanto riguarda i rilevamenti cinematici in tempo reale, il formato del messaggio di trasmissione può essere CMR, CMR+, CMRx o RTCM RTK.

Il default è CMRx, che è il formato usato dai moderni ricevitori Trimble. È un formato dati compresso progettato per gestire grossi carichi di segnali GNSS da satelliti moderni quali GPS, GLONASS, Galileo, QZSS e BeiDou. Si prega di usare solo CMRx se tutti i ricevitori hanno l'opzione CMRx installata. Per controllare se questa opzione è stata installata nel ricevitore, selezionare *Strumentazione / Impostazioni ricevitore* nel regolatore connesso al ricevitore.

Nota - Se si vogliono far funzionare diverse stazioni base su un'unica frequenza, usare CMR+ o CMRx. Per maggiori informazioni vedere [Far funzionare diverse stazioni base su una frequenza radio](#).

- Per i rilevamenti RTK [area estesa](#), il formato del messaggio di radiotrasmissione può provenire dalle seguenti soluzioni RTK area estesa: FKP (RTCM), VRS (CMR), VRS (RTCM), e RTCM3Net.

- La rete singola RTK è anche supportata sotto forma di rilevamenti "Multi stazione" con formati CMR e RTCM. Questi rilevamenti consentono di connettersi ad un provider di servizi di rete mediante modem cellulare o via Internet e ricevere dati CMR o RTCM dalla stazione di riferimento fisica più vicina nella rete.
- Per i rilevamenti RTX , il *Tipo rilevamento* deve essere *RTK* e il *Formato di trasmissione* deve essere *RTX (SV)* o *RTX (Internet)*. Per maggiori informazioni, vedere [RTX](#).
- Per i rilevamenti differenziali RT, il *Formato trasmissione* deve essere *RTCM* relativo alle trasmissioni terrestri. Per le trasmissioni satellitari, selezionare [SBAS](#) o [OmniSTAR](#).

Usa indice stazione

Se si vogliono utilizzare stazioni base multiple su un'unica frequenza radio, inserire nel campo *Usa indice stazione* il numero di indice stazione che si vuole impiegare per primo.

Se non si vogliono impiegare stazioni base multiple su un'unica frequenza, immettere lo stesso indice stazione che si inserisce nella schermata *Opzioni base* .

Per utilizzare qualsiasi stazione base che funziona alla frequenza impostata nella radio rover, toccare *Qualsiasi*.

Attenzione - Se si tocca *Qualsiasi* e ci sono altre stazioni base funzionanti sulla frequenza, il proprio rilevamento rover potrebbe ricevere correzioni dalla base errata.

Per informazioni sull'uso di basi multiple, vedere [Attivare stazioni base multiple su una radiofrequenza](#).

Richiesta indice stazione

Quando si utilizza un ricevitore che supporta stazioni base multiple su un'unica frequenza radio, il software General Survey chiede di specificare la base da utilizzare quando si inizia il rilevamento rover. Si può evitare che questa domanda appaia di nuovo deselegnando la casella di controllo *Richiesta dell'indice stazione* . Viene usato il numero d'indice stazione presente nel campo *Usa indice stazione* .

In uno stile di rilevamento GNSS, è possibile impostare *Indice stazione* per il ricevitore base su un numero compreso tra 0 e 31 ed è possibile impostare *Usa indice stazione* per il ricevitore rover su *Qualsiasi* oppure sullo stesso numero trasmesso dalla base. Quando l'indice della stazione rover è impostato su *Qualsiasi*, il ricevitore rover accetta i dati base da qualsiasi base. Se si imposta l'indice della stazione rover perché corrisponda allo stesso numero dell'indice della stazione base, il rover accetta i dati solo da una base con lo stesso indice stazione.

Il numero di indice della stazione base viene automaticamente generato in base al numero di serie del controller. Non tutti i controller di ultima generazione sono pre-impostati sullo stesso numero, quindi pochi ricevitori base trasmettono lo stesso indice stazione. Questo significa che si riducono le possibilità di ricevere accidentalmente le correzioni dalla base sbagliata.

Il valore di indice predefinito della stazione rover è *Qualsiasi*. Se si conosce l'indice della stazione base e si desidera connettersi proprio a quella base, assicurarsi di aver impostato l'indice della stazione appropriato per il rover.

Se la casella di controllo *Richiesta stazione* è selezionata, viene visualizzato un elenco di stazioni base sulla frequenza radio all'avvio del rilevamento.

Satellite differenziale

Quando, durante un rilevamento in tempo reale, il collegamento radio non funziona, il ricevitore è in grado di seguire e utilizzare i segnali provenienti da sorgenti **SBAS** o **OmniSTAR**

Dispositivo di registrazione

Con i tipi di rilevamento che comportano la post-elaborazione, impostare il *Dispositivo di registrazione* o su ricevitore o su controller.

Nota - I regolatori *Geo7X* e *GeoXR* si registrano sempre come "regolatore".

Intervallo registrazione

Per definire l'intervallo di registrazione, inserire un valore nel campo *Intervallo di registrazione* . Gli intervalli di registrazione base e rover devono corrispondere l'uno all'altro o essere multipli l'uno dell'altro.

Quando si usa un tipo di rilevamento RTK e Completamento, l'intervallo di registrazione è relativo solo alla sessione Completamento.

Quando si usa un tipo di rilevamento RTK e Registrazione dati, l' *intervallo di registrazione* dovrebbe essere lo stesso per ciascun ricevitore - generalmente 5 secondi. L' *intervallo RTK* rimane a 1 secondo.

Nomi file automatici

Per definire il nome file di registrazione, deselezionare la casella di spunta *Nomi file automatici* e poi inserire il nome nel campo *Nome file di registrazione* .

Caricare dati in modalità RTK

Selezionare questa opzione per caricare dati grezzi nella parte RTK di un tipo rilevamento *RTK & infill* . Utilizzare questa opzione se si vuole postprocessare dati memorizzati come backup del rilevamento RTK. Quando è selezionata questa opzione, passare dalla modalità Infill alla RTK e viceversa non sospende il collegamento.

Maschera quota

E' necessario definire una maschera di quota sotto la quale i satelliti non sono considerati. Per applicazioni cinematiche l'impostazione predefinita di 10° è ideale sia per la base sia per il rover.

Per rilevamenti differenziali dove la base e il rover sono separati da più di 100 chilometri, Trimble consiglia che la maschera di quota base sia inferiore dell'impostazione rover di 1° per 100 chilometri di separazione tra la base e il rover. Generalmente la maschera di quota base non dovrebbe essere inferiore a 10°.

Maschera PDOP

Definire una maschera PDOP per il rover. Quando la geometria satellitare passa sopra la maschera PDOP impostata, il software General Survey genera degli avvertimenti PDOP di tipo elevato, si interrompe temporaneamente per inizializzare il conteggio (rilevamenti PPK) e sospende la misurazione del punto FastStatic. L'inizializzazione e la misurazione riprendono quando il PDOP scende sotto la maschera. Il valore predefinito è 6.

Impostazioni antenna

Per definire i dettagli antenna, selezionare l'antenna corretta dall'elenco Antenne e selezionare il metodo corretto di misurazione relativo alla strumentazione e al tipo di rilevamento impiegato.

Per impostare l'altezza antenna predefinita, inserire un valore nel campo *Altezza antenna*.

Il campo *Numero parte* visualizza automaticamente il numero parte.

Inserire il numero seriale.

Tracciamento segnale GNSS

Il segnale GNSS tracciato dal ricevitore rover deve essere tracciato anche dal ricevitore base.

Note

- *Se si attiva il tracciamento dei segnali satellitari non correntemente tracciati dalla base o non contenuti nei messaggi RTK provenienti dalla base, in questo caso gli stessi segnali non verranno usati in RTK dal Rover. Durante il tracciamento dei suddetti segnali, il Rover usa la carica della batteria. Per risparmiare energia, si consiglia di abilitare solo quei segnali disponibili nei dati della base che si intende usare. Per esempio, il formato RTCM v2.3 non supporta i segnali L5, quindi se si abilita L5 nel Rover ma si riceve RTCM v2.3 dalla base, il segnale L5 non verrà usato in RTK dal Rover anche se il Rover lo sta tracciando.*
- *I rilevamenti GNSS devono contenere le osservazioni GPS o BeiDou. Se si disattiva il GPS in un rilevamento GNSS, viene attivato BeiDou automaticamente.*
- *Per eseguire il rilevamento con il tracciamento GPS disattivato, è richiesto un ricevitore GNSS con versione firmware 5.10 o più recente.*

GPS

La casella di spunta *GPS* è disponibile per i rilevamenti RTCM RTK base singola o multi-stazione, utilizzando il formato RTCM 3.2 (MSM), il formato rover CMRx e i rilevamenti post-elaborati. Per disattivare l'utilizzo del GPS nei suddetti rilevamenti, deselezionare la casella di spunta *GPS*. Se il tracciamento segnale GPS è disattivato, viene attivato automaticamente il tracciamento segnale BeiDou in quanto i rilevamenti devono contenere o i dati GPS o i dati BeiDou. La casella di spunta *xFill* non è disponibile se si spegne il tracciamento segnale GPS.

Se si disattiva il GPS nel rover durante un RTK, è possibile utilizzare sia il formato di trasmissione CMRx o RTCM v3.2 MSM. La disattivazione del GPS nella base può essere eseguita solo con il formato di trasmissione RTCM v3.2 MSM. Per le trasmissioni CMRx dalla base, il GPS deve rimanere attivato anche se il GPS potrebbe essere disattivato nel rover che utilizza la stessa base CMRx.

La casella di spunta *Usa L2e* è solo per la lettura.

Per i rilevamenti in tempo reale in cui i dati base contengono osservazioni L2C, selezionare la casella di controllo *GPS L2C*. Utilizzare questa opzione solo quando il ricevitore base può tracciare il segnale L2C.

GLONASS

Per i rilevamenti in tempo reale in cui i ricevitori base e rover possono tracciare il segnale GLONASS, selezionare la casella di controllo *GLONASS* nelle schermate *Opzioni rover* e *Opzioni base*.

Si può usare questa impostazione per inseguire i satelliti GLONASS nel rover anche se il ricevitore base non sta inseguendo GLONASS. I satelliti comunque non saranno usati nell'elaborazione RTK.

Per i rilevamenti postelaborati in cui i ricevitori base e rover possono tracciare il segnale GLONASS, selezionare la casella di controllo *GLONASS* se si desidera utilizzare le osservazioni GLONASS.

L5

Per i rilevamenti in tempo reale, in cui il ricevitore base e il ricevitore rover possono ricevere i segnali L5, selezionare la casella di controllo *L5*.

Utilizzare quest'opzione solo quando il ricevitore base può tracciare e trasmettere L5 e il formato di trasmissione è impostato su CMRx oppure RTCM RTK 3.2 (MSM).

Galileo

Per i rilevamenti in tempo reale in cui il ricevitore base e il ricevitore rover possono tracciare il segnale Galileo e il formato di trasmissione è impostato su CMRx o RTCM RTK 3.2 (MSM), o se si intende utilizzare galileo in un rilevamento RTK, selezionare la casella di spunta *Galileo*.

Per i rilevamenti post-elaborati in cui il ricevitore base il ricevitore rover possono tracciare il segnale di prova Galileo, selezionare la casella di spunta *Galileo* se si desidera utilizzare le osservazioni satellitari di prova Galileo.

Note

- È possibile registrare i dati satellitari Galileo solo nella memoria del ricevitore.
- Se si attiva il tracciamento a Galileo, i satelliti verranno utilizzati nella soluzione quando questi ultimi sono in buono stato. Tenere sempre presente che, durante la fase di convalida orbita del sistema Galileo, l'esecuzione del tracciamento dei satelliti può, a volte, degenerare.
- Per tracciare i segnali Galileo è necessario tracciare anche i segnali GPS. Se si disattiva il tracciamento segnali GPS, la casella di spunta Galileo non è disponibile e il tracciamento segnali Galileo viene a sua volta disattivato.

QZSS

Per i rilevamenti cinematici in tempo reale in cui il ricevitore base e il ricevitore rover possono tracciare i segnali QZSS e il formato di trasmissione è impostato su CMRx o RTCM RTK 3.2 (MSM), selezionare la casella di spunta *QZSS*.

Si può usare questa impostazione per tracciare i satelliti QZSS nel rover anche se il ricevitore base non sta tracciando satelliti QZSS. I satelliti tuttavia non saranno usati nell'elaborazione RTK.

Per ripiegare sul posizionamento SBAS QZSS, nell'eventualità di una interruzione del collegamento radio RTK, selezionare *SBAS* nel campo *Differenziale satellite*, quindi selezionare l'opzione *QZSS*. L'opzione *QZSS* è disponibile solo se si sta utilizzando *CMRx* come formato di trasmissione RTK.

Per i rilevamenti postelaborati in cui i ricevitori rover e base possono tracciare il segnale QZSS, selezionare la casella di controllo *QZSS* se si desidera utilizzare le osservazioni satellitari QZSS. Questa impostazione consente di configurare i ricevitori GNSS per tracciare i segnali QZSS e include i segnali nei dati registrati.

Per i rilevamenti differenziali in tempo reale dove il ricevitore rover può tracciare i segnali QZSS, selezionare *SBAS* nel campo *Formato trasmissione* e selezionare l'opzione *QZSS*. Ciò consente al ricevitore rover di tracciare il satellite QZSS e, se ci si trova all'interno della rete differenziale QZSS, di utilizzare le correzioni differenziali SBAS QZSS in rilievi differenziali in tempo reale.

Note

- *E' possibile registrare dati di satelliti QZSS solo nella memoria del ricevitore.*
- *I ricevitori rover e base devono avere installata la versione del firmware v4.61 o successiva per tracciare i satelliti QZSS in un rilevamento RTK.*

BeiDou

Per i rilevamenti post-elaborati in cui i ricevitori rover e base possono tracciare i segnali BeiDou, selezionare la casella di controllo *BeiDou*.

Per i rilevamenti postelaborati in cui i ricevitori rover e base possono tracciare i segnali BeiDou, selezionare la casella di controllo *BeiDou* se si desidera registrare le osservazioni satellitari BeiDou. Ciò imposta i ricevitori GNSS per tracciare i segnali BeiDou e include i segnali nei dati registrati.

Note

- *I satelliti BeiDou possono essere utilizzati nei rilevamenti RTK solo se si utilizza un ricevitore che dispone del firmware versione 4.80 o successiva. Anche se la registrazione dei satelliti BeiDou era disponibile anche in versioni precedenti, si consiglia vivamente di utilizzare per i rilevamenti postelaborati un firmware versione 4.80 o successive.*
- *Per utilizzare BeiDou in un rilevamento CMR RTK, è necessario utilizzare il formato di correzione CMRx.*
- *Per utilizzare BeiDou in un rilevamento RTCM RTK, selezionare il formato di trasmissione RTCM RTK nel rover e il formato di trasmissione RTCM RTK 3.2 nella base.*
- *In un rilevamento di registrazione (Fast static, PPK, RTK e registrazione) i satelliti BeiDou possono utilizzare solo per la registrazione nel ricevitore.*
- *Quando BeiDou è attivato in un rilevamento differenziale SBAS, i BeiDou SV vengono utilizzati per aumentare la soluzione se le correzioni sono disponibili.*

Tolleranza automatica

In un rilevamento RTK, quando si seleziona la casella di controllo *Tolleranza automatica*, il software calcola le tolleranze di precisione orizzontali e verticali che soddisfano le specifiche RTK del ricevitore GNSS per la lunghezza della linea base che si sta misurando. Se si vogliono immettere le proprie tolleranze di precisione, deselegionare questa casella di controllo.

Quando è attivata l'opzione *Memorizza solo RTK inizializzato*, è possibile memorizzare solo le soluzioni RTK inizializzato che rispondono alle tolleranze di precisione che possono essere memorizzate. Le soluzioni mobili che rispondono alle tolleranze di precisione non possono essere memorizzate.

Quando l'opzione Memorizza solo RTK inizializzato non è attivata, è possibile memorizzare sia soluzioni inizializzate che non inizializzate se rispondono alle tolleranze di precisione.

Per modificare il livello di precisione in base al quale si può accettare la memorizzazione del punto, deselezionare la casella di spunta *Tolleranza automatica* e inserire il valore che si desiderano utilizzare.

Tecnologia xFill

Trimble xFill usa la tecnologia che sfrutta la rete mondiale di stazioni riferimento Trimble per sopperire alle interruzioni della comunicazione con le correzioni dati via satellite.

Quando si utilizza un ricevitore GNSS con supporto xFill, selezionare l'opzione *xFill* per continuare il rilevamento durante le interruzioni di dati base che durano fino a 5 minuti. Notare che la precisione della soluzione si deteriora durante il suddetto tempo.

Quando si usa un ricevitore R10 e se si ha acquistato l'accesso al servizio correzioni RTX Trimble Centerpoint, selezionare l'opzione *xFill* per continuare indefinitamente con il rilevamento durante le interruzioni dati base. Il ricevitore R10 passa all'uso delle correzioni dal servizio correzioni CenterPoint RTX senza deterioramento continuo nel tempo della precisione della soluzione. La soluzione RTX viene posta negli stessi termini della stazione base RTK attraverso il ricevitore rover.

Le correzioni xFill sono basate su un modello globale allineato a WGS84. Queste correzioni sono utilizzate quando si perde il collegamento radio RTK dalla base. Per ottenere prestazioni di posizionamento ottimali durante l'utilizzo di xFill, impostare la stazione base che sta utilizzando l'RTK su coordinate il più vicino possibile alle vere coordinate WGS84 per il punto della stazione di base.

Se xFill non è pronto, l'icona sulla barra di stato è . Quando xFill è pronto il campo *xFill pronto* mostra Sì nella schermata *Collegamento dati rover* e l'icona barra di stato cambia in . Se si perdono le correzioni RTK, xFill subentra e l'icona sulla barra di stato cambia in . Una volta ristabilita la ricezione si torna in RTK e l'icona della barra di stato torna .

Se si utilizza un ricevitore R10, una volta che RTX ha eseguito la convergenza il campo *xFill-RTX pronto* mostra Sì nella schermata *Collegamento dati rover*. Quando il ricevitore esegue la transizione dal servizio RTX all'uso delle correzioni, l'icona barra di stato cambia in .

Note

- Per utilizzare questa opzione, il ricevitore GNSS deve supportare xFill.
- xFill non è disponibile se OmniSTAR è stato selezionato o se il tracciamento segnale GPS è stato disattivato.
- L'utilizzo di xFill con un firmware del ricevitore precedente alla versione 4.80 necessita che le coordinate WGS84 della base RTK siano precise entro 1 metro dalla coordinata WGS84 di quel punto base. Quando si stabilisce una stazione base sul campo utilizzando il tasto *Qui* in Trimble Access, la precisione necessaria delle coordinate base può essere ottenuta in genere solo quando la posizione è incrementata con SBAS. Se si utilizza xFill con rete RTK, per esempio VRS, gli abbonati dovrebbero verificare con il proprio amministratore di rete che la

rete stia fornendo coordinate base e dati di correzione in un quadro di riferimento globale allineato con ITRF2008 o WGS84.

- Quando si misura un punto in xFill, le precisioni non possono convergere fino a che xFill inizia ad usare il servizio correzioni CenterPoint RTX. Fino a quel momento, la migliore posizione è la singola misurazione all'inizio dell'occupazione. Per questa ragione, ogni punto misurato con xFill prima del passaggio all'uso di RTX diventa "accettabile" solo dopo un (1) secondo. Durante l'uso in modalità xFill, le impostazioni Tempo di occupazione e Numero di misurazioni, nelle Opzioni vengono sovrascritte seguendo la regola del "1 secondo dopo".
- Se si utilizza un rilevamento RTX (SV) e si ha acquistato un abbonamento a blocchi di ore ai servizi correzione RTX, quando si termina il rilevamento appare il messaggio "Terminare tracciamento RTX per arrestare il timer dell'abbonamento?". Selezionare Sì per disattivare il tracciamento RTK SV nel ricevitore. Quando si avvia un nuovo rilevamento usando il servizio RTX, è necessario aspettare che la soluzione esegui di nuovo la convergenza. Se si desidera avviare un altro rilevamento poco dopo aver terminato il rilevamento corrente e non si vuole aspettare che la soluzione RTX riesegui la convergenza, selezionare No. Se si seleziona No questo fa sì che il proprio abbonamento ai servizi RTX continui ad usare le ore disponibili anche se non ci si trova in una fase rilevamento, tuttavia, il rilevamento successivo inizierà con la soluzione in convergenza se il tracciamento RTX e GNSS viene mantenuto tra un rilevamento e l'altro. Per i rilevamenti RTX (internet) con abbonamento a blocchi di ore ai servizi correzione RTX, il software smette di usare i servizi correzione RTX quando l'utente termina il rilevamento perché viene a mancare la connessione internet.
- Trimble Access continua a memorizzare vettori RTK e tutti i punti sono misurati relativamente allo stesso sistema di coordinate RTK.
- xFill è disponibile solo in aree coperte dalla trasmissione satellitare. Per maggiori informazioni vedere: www.trimble.com
- Quando si usa xFill, la schermata di stato SBAS mostra il nome della Correzione satellitare corrente. Per selezionare un satellite diverso, toccare su DataLink per andare alla schermata collegamento dati Rover, toccare RTX SV e poi selezionare il satellite richiesto dall'elenco. In alternativa, selezionare Personalizzare e poi inserire la frequenza e la velocità di trasmissione (bit rate) da impiegare. È possibile cambiare la correzione satellitare in ogni momento; il cambiamento della correzione satellitare non richiede il riavvio del rilevamento in corso. I cambiamenti che l'utente apporta alle impostazioni vengono mantenuti e usati la volta successiva che si inizia un rilevamento.

Inclinazione

Selezionare l'opzione *Inclinazione* quando si utilizza il ricevitore GNSS con il sensore inclinazione integrato in modo che gli *Avvertimenti inclinazione* e le opzioni *Auto-misurazione inclinazione* siano disponibili quando si definisce lo stile di un *Punto topo*, un *Punto rapido* e un *Punto compensato*. L'impostazione opzione inclinazione rende anche disponibili gli *Avvertimenti inclinazione* quando si definisce lo stile di un *Punto controllo osservato* o *Punti continui*.

Nota - Il metodo di misurazione *Punto compensato* non è disponibile nella schermata *Misurare se* l'opzione *Inclinazione* è disattivata.

Opzioni collegamento dati

Il software General Survey fornisce lo stile rilevamento **Cinematico in tempo reale** (Real-Time Kinematic). I rilevamenti Cinematici in tempo reale usano un [collegamento dati](#) per inviare le osservazioni o correzioni da una stazione base al Rover. Il Rover, successivamente, calcola la propria posizione in tempo reale.

Possono essere configurati i tipi di collegamento dati riportati di seguito:

Selezionare	Se si usa	Per ulteriori informazioni, vedere:
Radio	una radio interna o esterna	Configurare un collegamento dati Radio
Connessione internet	un modem esterno o un modem interno Trimble per collegamenti internet cellulari.	Configurare un collegamento dati internet
Dial-in	un modem esterno o un modem interno Trimble per i collegamenti a commutazione di circuito dial-in.	Configurare un collegamento dati dial-in (analogico)

Opzioni metodo di misurazione

Le opzioni di [configurazione stile di rilevamento](#) dei rilevamenti GNSS includono la possibilità di configurare i parametri dei metodi di misurazione da usare durante il rilevamento.

Incremento automatico punto

Questa funzione imposta l'intervallo di incremento per la numerazione automatica dei punti. L'impostazione predefinita è 1, ma si possono utilizzare dimensioni d'incremento più grandi e passi negativi.

Controllo qualità

E' possibile memorizzare informazioni di controllo qualità con ciascuna misurazione di punti eccetto per i punti compensati. Le opzioni includono *QC1*, *QC1 & QC2* e *QC1 & QC3*, a seconda del tipo di rilevamento.

Controllo qualità 1: DOP e Ora

Numero satelliti (minimo per impiego e numero al momento della memorizzazione), Flag per i DOP Relativi (o non in uso per il legacy firmware che produceva RDOP, in fase statica), DOP (massimo per la durata dell'impiego), DOP al momento della memorizzazione punto, RMS (solo sistemi legacy, in millicicli, questo dall'istante prima di diventare statico per mostrare l'ambiente itinerante/mutevole, non una lettura di convergenza statica), Numero posizioni GPS usate durante l'impiego (questo è il numero di epoche all'interno della tolleranza di precisione osservata), la Deviazione standard orizzontale e la Deviazione standard verticale sono inutilizzate (impostate su "nullo"), settimana Inizio GPS (la settimana GPS quando l'utente ha toccato il tasto Misurare), ora Inizio GPS espresso in secondi (l'esatto secondo GPS durante la settimana nella quale l'utente a toccato il tasto Misurare), settimana Fine GPS (la settimana GPS durante al quale il punto è stato

memorizzato), ora Fine GPS espresso in secondi (l'esatto secondo GPS durante la settimana nella quale il punto è stato memorizzato), Stato Monitoraggio (non usato, questo è nullo o non visibile), RTCMAge (l'età delle correzioni usate nella soluzione RTK), Avvertimenti (quali messaggi di avvertimento sono stati prodotti durante l'impiego o che erano in vigore quando il punto è stato memorizzato).

Controllo qualità 2: Matrice varianza/covarianza della soluzione RTK

Scala errori (traccia aggiunta della matrice covarianza diviso PDOP, usata per convertire i DOP in precisioni nei sistemi legacy), VCV xx, VCV xy, VCV xz, VCV yy, VCV yz, VCV zz (questi sono tutte varianze a posteriori dall'epoca di memorizzazione della soluzione RTK), Unità di misura varianza (errore standard di unità misura peso, sempre impostata a 1.0 per HD-GNSS, non disponibile in alcuni sistemi legacy). Tutti i valori al livello sigma-1.

Controllo qualità 3: Errore ellisse della soluzione RTK

Questo è nel piano tangente locale ed è calcolato direttamente dai VCV usando le formule standard di manuale. Sigma Nord (deviazione standard nella componente Nord), Sigma Est (deviazione standard nella componente Est), Sigma "in alto" (deviazione standard nella componente "in alto" o altezza), Covarianza Est-Nord (la misura della correlazione tra l'errore Est e l'errore Nord), Lunghezza asse semi-maggiore o errore ellisse espresso in metri, Lunghezza assi semi-minore o errore ellisse espresso in metri, Orientamento dal Nord dell'errore ellisse, Unità misura varianza della soluzione. Tutti i valori al livello sigma-1.

Memorizzazione automatica punto

Selezionare la casella di controllo *Memorizzazione automatica punto* per memorizzare automaticamente il punto dopo aver raggiunto il tempo di occupazione e le precisioni prestabilite. Questa casella di verifica non appare nell'opzione Misurazione punto rapido in quanto i punti rapidi sono sempre memorizzati automaticamente.

Tempo di occupazione e Numero di misurazioni

I valori *Tempo di occupazione* e *Numero di misurazioni* insieme definiscono il tempo in cui il ricevitore rimane statico durante la misurazione di un punto. Il criterio per entrambi deve essere rispettato prima di poter memorizzare il punto in questione. Il *Tempo di occupazione* definisce la durata temporale dell'orologio relativa all'occupazione in questione. Il *Numero di misurazioni* definisce il numero di date valide e sequenziali di misurazione GNSS che rispettano la tolleranza di precisione configurata e che deve verificarsi durante il periodo di tempo di occupazione. Quando i criteri *Tempo di occupazione* e *Numero di misurazioni* sono rispettati, il comando *Memorizza* diventa disponibile. In alternativa, se è attiva l'opzione *Memorizzazione automatica punto*, il punto viene memorizzato automaticamente.

Nota - Per i punti compensati e i punti controllo osservati che sono stati misurati durante un rilevamento RTK, i valori di precisione orizzontali e verticali devono essere accertati prima che il punto possa essere memorizzato.

Se un punto è memorizzato manualmente quando le tolleranze di precisione non sono rispettate, il numero di misurazioni che rispettano i criteri di precisione saranno zero e questo è ciò che apparirà nella registrazione del punto in *Revisione lavoro*.

Il requisito per epoche sequenziali che soddisfano i criteri di precisione significa che i contatori di occupazione saranno ripristinati se la precisione eccede le tolleranze in qualsiasi momento durante l'occupazione.

In un rilevamento RTK, il motore RTK del ricevitore GNSS converge su una soluzione durante l'occupazione/impiego; ed è questa soluzione di convergenza che viene salvata nel file di lavoro General Survey quando il punto viene memorizzato.

In un rilevamento FastStatic, i tempi di occupazione/impiego di default sono soddisfacenti per la maggior parte degli utenti. Se si cambia il tempo di occupazione, si prega di scegliere un'impostazione in relazione al numero di satelliti monitorati dal ricevitore in questione.

Nota - *La modifica dei tempi di occupazione influenza direttamente l'esito di un rilevamento FastStatic. Qualsiasi modifica dovrebbe aumentare tale tempo invece che ridurlo. Se non si registrano abbastanza dati, potrebbe non essere possibile post-elaborare i dati con successo.*

Tolleranze automatiche

In un rilevamento RTK, quando si seleziona la casella di controllo *Tolleranza automatiche*, il software calcola tolleranze di precisione orizzontale e verticale che soddisfano le specifiche RTK del ricevitore GNSS per la lunghezza della linea base che si sta misurando. Se si vogliono immettere le proprie tolleranze di precisione, deselegionare questa casella di controllo.

Quando è attivata l'opzione *Memorizza solo RTK inizializzato*, è possibile memorizzare solo le soluzioni RTK inizializzato che rispondono alle tolleranze di precisione che possono essere memorizzate. Le soluzioni mobili che rispondono alle tolleranze di precisione non possono essere memorizzate.

Quando l'opzione *Memorizza solo RTK inizializzato* non è attivata, è possibile memorizzare sia soluzioni inizializzate che non inizializzate se rispondono alle tolleranze di precisione.

Per modificare il livello di precisione in base al quale si accetta la memorizzazione del punto, deselegionare la casella di spunta *Tolleranza automatica* nella schermata *Opzioni rover* e digitare i valori che di desiderano usare.

Impostazioni inclinazione

Quando si utilizza un ricevitore GNSS con un sensore interno, si può selezionare:

- *Misurazione automatica inclinazione* per misurare automaticamente punti quando l'asta è entro una *Tolleranza inclinazione* specificata.
- *Avvertenze inclinazione* per richiedere un avvertimento quando l'asta è al di fuori di una *Tolleranza inclinazione* specificata.

Suggerimento - Per attivare queste opzioni, selezionare *Stili rilevamento / Opzioni rover* e quindi selezionare *Inclinazione*.

Abbandono automatico

Selezionare *Abbandono automatico* per abbandonare e riavviare il processo di misurazione.

Quando selezionato, i punti misurati utilizzando un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione integrato che rileva eccesso di inclinazione, o, per tutti i ricevitori un eccesso di movimento durante il processo di misurazione, saranno abbandonati e il processo verrà riavviato.

HDR

Questa casella di spunta appare solo se si sta usando un rove immagini V10. Per ulteriori informazioni, vedere [Immagini HDR](#).

Memorizzare le posizioni di bassa latenza

Questa casella di spunta appare nelle opzioni metodo "Misurazioni topo continue" quando non si possiedono gli abbonamenti attivi RTX o xFill.

Quando si seleziona la casella di controllo *Memorizza posizioni a bassa latenza*, le misurazioni vengono eseguite dal ricevitore in modo bassa latenza. La bassa latenza è pi adatta quando si utilizza un rilevamento topografico continuo con tolleranze basate sulla distanza.

Se la casella *Memorizza posizioni a bassa latenza* non è attivata, le misurazioni del ricevitore sono sincronizzate sull'epoca e di conseguenza ha posizioni leggermente meno accurate ed è più adatta quando si utilizza un rilevamento topografico continua con tolleranze basate sul tempo.

Suggerimento - Se si utilizza il rilevamento topografico continuo con un test statico per verificare la qualità di posizioni misurate, verificare che la casella *Memorizza posizioni a bassa latenza* non sia selezionata.

Tempi di inizializzazione PP

Se l'utente ha configurato un tipo di rilevamento Cinematico PP, la schermata Tempi di inizializzazione PP appare nella lista configurazioni stile di rilevamento.

Selezionare l'opzione di stile di rilevamento *Tempi di inizializzazione PE* per definire i tempi di inizializzazione. In genere le impostazioni predefinite sono appropriate.

In un rilevamento postelaborato, raccogliere abbastanza dati durante l'inizializzazione in modo che il postprocessore possa elaborarli con successo. La tabella seguente mostra i tempi consigliati da Trimble.

Metodi di inizializzazione	4 SVs	5 SVs	6+ SVs
Inizializzazione "al volo" L1/L2	Non disp.	15 min.	8 min.
Inizializzazione nuovo punto L1/L2	20 min.	15 min.	8 min.
Inizializzazione Punto noto	Almeno quattro epoche		

Note

- *Il conteggio orario per inizializzare i contatori si interrompe quando il PDOP dei satelliti tracciati eccede la maschera PDOP impostata nello stile rilevamento in uso. I contatori riprendono quando il PDOP scende sotto la maschera.*
- *Non è possibile eseguire l'inizializzazione se il PDOP è superiore a 20.*

Attenzione - La riduzione di uno qualsiasi di questi tempi può influenzare l'esito di un rilevamento postelaborato.

Numero minimo di satelliti L1/L2 necessari per l'inizializzazione on-the-fly

Il numero di satelliti necessario dipende se si stanno usando solo satelliti GPS, solo satelliti BeiDou o una combinazione di satelliti GPS, BeiDou, GLONASS, Galileo e QZSS. La tabella seguente riassume i requisiti minimi per eseguire l'inizializzazione "al volo".

Sistemi satellitari	Satelliti richiesti
Solo GPS	5 GPS.
GPS + QZSS	4 GPS + 1 QZSS
GPS + GLONASS	4 GPS + 2 GLONASS
GPS + BeiDou	4 GPS + 2 BeiDou
GPS + Galileo	4 GPS + 2 Galileo
Solo BeiDou	5 BeiDou
BeiDou + GPS	4 BeiDou + 2 GPS
BeiDou + GLONASS	4 BeiDou + 2 GLONASS
Solo GLONASS	Non disp.
Solo Galileo	Non disp.

Satelliti minimi L1/L2 richiesti per mantenere l'inizializzazione e per inizializzare nuovi punti

Dopo l'inizializzazione è possibile determinare una posizione e l'inizializzazione può essere mantenuta con un satellite in meno rispetto al numero necessario per inizializzare. Se il numero di satelliti scende sotto questo numero, il rilevamento deve essere di nuovo inizializzato.

Il numero di satelliti necessario per inizializzare nuovi punti dipende se si stanno usando solo satelliti GPS, solo satelliti BeiDou o una combinazione di satelliti GPS, BeiDou, GLONASS, Galileo e QZSS.

La tabella seguente riassume i requisiti.

Sistemi satellitari	Satelliti richiesti
Solo GPS	4 GPS.
GPS + QZSS	3 GPS + 1 QZSS
GPS + GLONASS	3 GPS + 2 GLONASS
GPS + BeiDou	3 GPS + 2 BeiDou
GPS + Galileo	3 GPS + 2 Galileo
Solo BeiDou	4 BeiDou
BeiDou + GPS	3 BeiDou + 2 GPS
BeiDou + GLONASS	3 BeiDou + 2 GLONASS
Solo GLONASS	Non disp.
Solo Galileo	Non disp.

Dopo l'inizializzazione, il modo di rilevamento cambia da *Non Inizializzato* a *Inizializzato*. Il modo rimane Inizializzato se il ricevitore traccia continuamente il numero minimo di satelliti. Se il modo cambia in *Non inizializzato*, re-inizializzare il rilevamento.

Nota - Il sistema QZSS opera nello stesso fuso orario del GPS e pertanto è incluso nei contatori come un ulteriore satellite GPS

Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento rover

Questa sezione mostra come assemblare l'hardware nel ricevitore rover per un rilevamento cinematico postelaborato (cinematico PP) e in tempo reale. Descrive le operazioni per un ricevitore GNSS integrato.

Per impostare un ricevitore rover Trimble integrato:

1. Montare il ricevitore su una palina. All'energia per il ricevitore provvede la batteria interna presente.
2. Attaccare il controller al supporto. Vedere [controller Trimble CU](#).
3. Connettere il supporto del controller alla palina.
4. Accendere il ricevitore.
5. Accendere il controller.

Nota - In un rilevamento postelaborato, potrebbe essere utile usare un cavalletto a due gambe per sostenere la palina mentre di effettuano misurazioni.

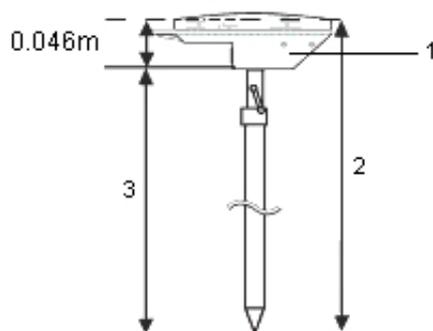
Per configurare il ricevitore Rover nel software Trimble Access , vedere [Opzioni rover e base](#).

Misurare altezze antenna

Di seguito viene indicato come misurare l'altezza di un'antenna montata su una palina quando il campo *Misurato in* è impostato su *Fondo dell'antenna* o *Fondo del supporto antenna*. Con una palina di altezza fissa, l'altezza è un valore costante.

Antenna Zephyr

Fare riferimento allo schema seguente, in cui (1) è l'antenna Zephyr, (2) è l'altezza corretta per APC e (3) è l'altezza errata.



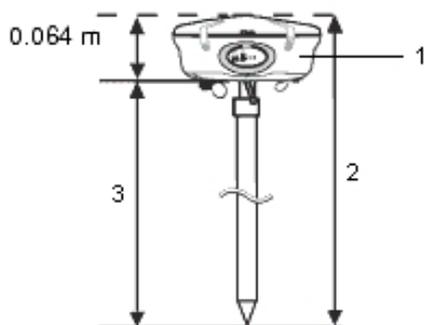
Se questa antenna è montata su un supporto, misurare l'altezza dalla parte superiore della tacca sul lato dell'antenna.

Antenna Zephyr Geodetic

Se l'antenna è montata su un supporto, misurare l'altezza dalla parte inferiore della tacca a lato dell'antenna.

Ricevitore GNSS Trimble integrato

Fare riferimento allo schema seguente in cui (1) è il ricevitore GNSS Trimble, (2) è l'altezza corretta per APC e (3) è l'altezza errata di 1,80 m.

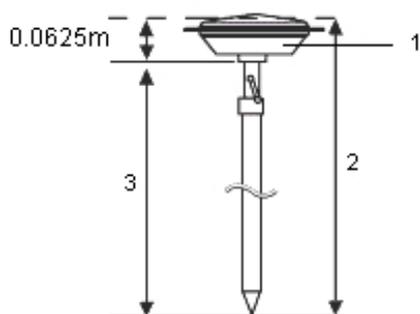


Se il ricevitore è montato su un cavalletto, misurare l'altezza dal fondo della scanalatura tra la base grigia e la parte superiore bianca dell'antenna, poi selezionare *Centro della guarnizione paraurti* nel campo *Misurato in*.

Suggerimento - Se si sta usando un cavalletto ad altezza fissa, è possibile misurare l'altezza nel fondo dell'alloggiamento dell'antenna e selezionare *Fondo del supporto antenna* nel campo *Misurato in*.

Antenna L1/L2 micro-centrata

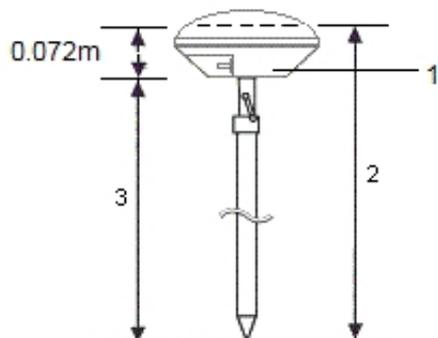
Fare riferimento allo schema seguente in cui (1) è l'antenna microcentrata, (2) è l'altezza corretta per APC e (3) è l'altezza errata.



Se questa antenna è montata su un cavalletto, misurare l'altezza nel fondo dell'alloggiamento di plastica. Inserire questo valore nel campo *Altezza antenna* ed impostare il campo *Misurato in* su *Fondo dell'antenna*.

Antenna Tornado

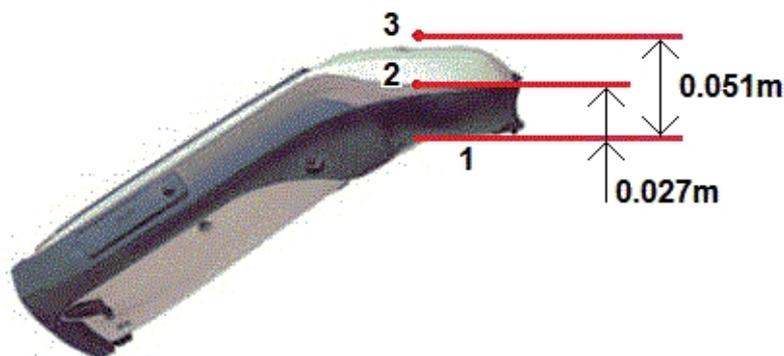
Fare riferimento allo schema seguente, in cui (1) è l'antenna Tornado, (2) è l'altezza corretta per APC e (3) è l'altezza errata.



Se questa antenna è montata su un supporto, misurare l'altezza alla giunzione tra le plastiche bianca e grigio sull'antenna.

Trimble Geo7X e Trimble GeoXR

Fare riferimento allo schema seguente in cui (1) è la parte inferiore del controller, (2) è il centro di fase elettrica e (3) è l'APC.



Quando si utilizza l'Geo7X/GeoXR montato su una monoasta, selezionare *Parte inferiore del supporto monoasta* come metodo *Misura a*.

Note - The Geo7X can be used with the version one monopole bracket only if it does not have the laser rangefinder module attached. The Geo7X can be used with the version 2 monopole bracket with or without the laser rangefinder module attached.

Nota - Se Geo7X/GeoXR è montato sul supporto mono-asta versione 1, la distanza tra la parte inferiore del supporto e l'APC (3) è di 0,095 m. Se, invece, è montato sul supporto mono-asta versione 2, la distanza tra la parte inferiore del supporto e l'APC (3) è di 0,128 m.

Ricevitore Trimble R10

Fare riferimento alla seguente figura dove (1) è l'Ricevitore Trimble R10, (2) è la parte inferiore del montaggio dell'antenna, (3) è la parte inferiore del rilascio rapido, (4) è l'altezza corretta all'APC dalla parte inferiore dell'asta.



Di seguito viene descritto come misurare l'altezza di un Ricevitore Trimble R10 utilizzando la levetta sull'estensione R10, quando l'R10 è montato su un tripode.

Fare riferimento alla seguente figura dove (1) è l'Ricevitore Trimble R10, (2) è la levetta dell'estensione dell'R10, (3) è l'altezza corretta all'APC dal contrassegno al suolo e (4) è l'altezza non corretta.



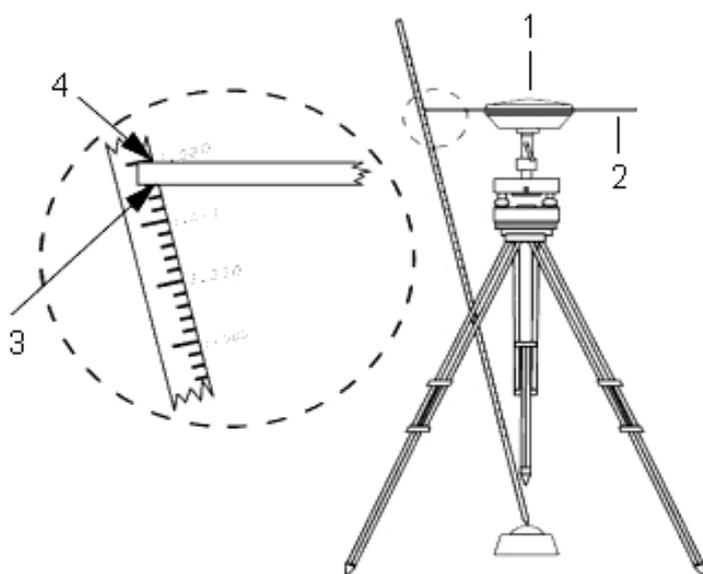
Piastra base anti-interferenze

Se si impiega una piastra anti-interferenze base vedere la sezione successiva.

Misurare l'altezza di un'antenna quando si usa una piastra base anti-interferenze

Se l'antenna micro-centrata (o l'antenna L1/L2 compatta) ha una piastra base anti-interferenze, misurare nella parte inferiore della tacca nella piastra base anti-interferenze.

Consultare il grafico seguente dove (1) è l'antenna microcentrata (o un'antenna L1/L2), (2) è la piastra base anti-interferenze e (3) è la parte inferiore della tacca e (4) è la parte superiore.



Suggerimento - Misurare l'altezza da tre differenti tacche intorno al perimetro della piastra base. Registrare poi la media come l'altezza antenna non compensata.

File Antenna.ini

Il software General Survey include un file Antenna.ini integrato contenente un elenco di antenne che si possono scegliere quando si crea uno stile di rilevamento. Non è possibile editare questo elenco nel software General Survey. Se si vuole però accorciare l'elenco o aggiungere un nuovo tipo di antenna, è possibile modificare e trasferire un nuovo file Antenna.ini.

Per editare il file antenna.ini, impiegare un editor di testo come Blocco Note Microsoft. Editare il gruppo *General Survey* e trasferire il nuovo file Antenna.ini nel software General Survey, usando l'utility Data Transfer di Trimble.

Nota - Quando si trasferisce un file Antenna.ini, esso sovrascrive qualsiasi file esistente con tale nome. Le informazioni in questo file vengono inoltre preferite alle informazioni antenna integrate nel software General Survey.

Impostazione ricevitore base

Nota - Usare le informazioni contenute in questa sezione se l'utente deve impostare il proprio ricevitore in qualità di ricevitore base.

Questo argomento contiene le seguenti sezioni:

[Coordinate di stazione base](#)

[Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento in tempo reale](#)

[Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento postelaborato](#)

[Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento in tempo reale e postelaborato](#)

[Avviare un rilevamento base](#)

[Terminare un rilevamento base](#)

Per configurare il ricevitore base nel software Trimble Access , vedere [Opzioni rover e base](#) e [Configurare un collegamento dati Radio](#).

Coordinate di stazione base

Quando si imposta una base, è importante conoscere il più precisamente possibile le coordinate WGS84 del punto.

Nota - Ogni 10 m di errore in una coordinata di stazione base possono introdurre un errore di scala fino a 1 ppm su ogni linea base misurata.

I seguenti metodi riconosciuti, elencati in ordine decrescente di precisione, servono per determinare le coordinate WGS-84 della stazione base:

- coordinate pubblicate o determinate con precisione;
- coordinate calcolate da coordinate reticolo pubblicate o determinate con precisione;
- le coordinate ottenute usando una radiotrasmissione (RTCM) differenziale affidabile basata su coordinate pubblicate o determinate con precisione;
- una posizione SBAS generata dal ricevitore. Impiegare questo metodo se non esiste alcun controllo per la posizione e si ha un ricevitore che insegue satelliti SBAS;
- una posizione autonoma generata dal ricevitore. Impiegare questo metodo per rilevamenti in tempo reale in una posizione dove non esiste alcun controllo. Trimble consiglia vivamente di calibrare su un minimo di quattro punti di controllo locali qualsiasi lavoro iniziato con questo metodo.

Suggerimento - Negli U.S.A. le coordinate geodetiche NAD83 possono essere considerate come equivalenti alle coordinate WGS-84.

Nota - Se le coordinate WGS-84 immesse differiscono per più di 300 m dalla posizione autonoma corrente generata dal ricevitore, appare un messaggio di avvertimento.

Per maggiori informazioni sull'immissione di coordinate di stazione base, vedere [Avviare un rilevamento base](#).

Integrità del rilevamento

Per preservare l'integrità di un rilevamento GNSS, considerare quanto segue:

- quando si avviano ulteriori ricevitori base per un particolare lavoro, assicurarsi che ciascuna nuova coordinata base sia negli stessi termini della coordinata base iniziale.

Nota - All'interno di un lavoro impiegare solamente una posizione autonoma per avviare il **primo** ricevitore base. Una posizione autonoma è equivalente ad una coordinata assunta nel rilevamento convenzionale.

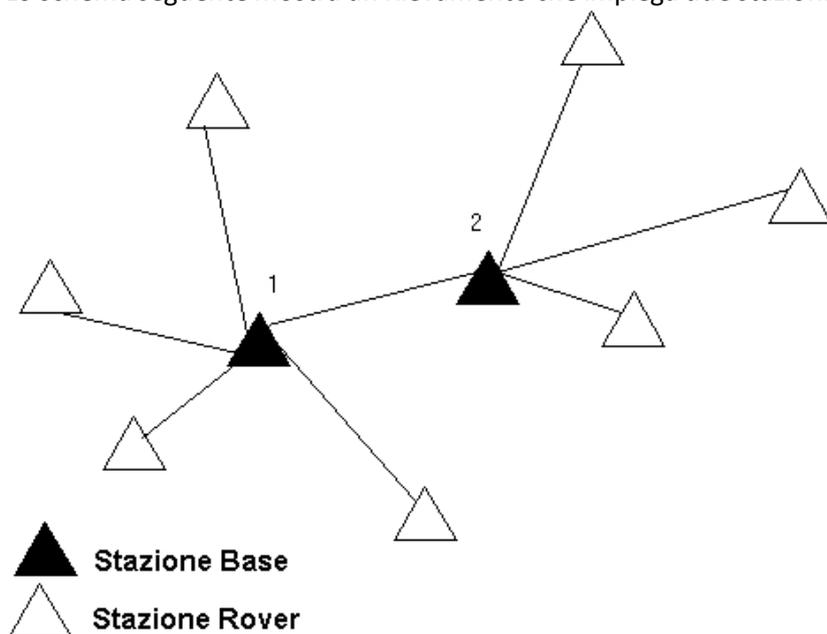
- Le coordinate pubblicate da una fonte affidabile e le coordinate determinate da rilevamenti di controllo dovrebbero essere nello stesso sistema.

- Se coordinate base successive non sono negli stessi termini, considerare le osservazioni da ogni base come un lavoro separato. Ciascuna ha bisogno di una calibrazione a parte.
- Poiché i punti cinematici in tempo reale misurati sono memorizzati come vettori dalla stazione base, non come posizioni assolute, l'origine del rilevamento deve essere una posizione WGS-84 assoluta dalla quale si diffondono i vettori. Se altre stazioni base sono successivamente impostate su punti misurati dalla stazione base originale, tutti i vettori si risolvono nella stazione base originale.
- E' possibile avviare la base su qualsiasi tipo di coordinate, ad esempio coordinate ellissoide locali o reticolo. In un rilevamento in tempo reale, tuttavia, il software General Survey deve memorizzare per la base una posizione WGS-84 quando viene avviato un rilevamento rover. Questa è la posizione che è tenuta fissa come origine della rete.

Quando si avvia un rilevamento rover, il software General Survey confronta la posizione WGS-84 trasmessa dal ricevitore base con i punti già nel database. Se un punto radiotrasmeso ha lo stesso nome di un punto nel database, ma coordinate differenti, il software General Survey usa le coordinate che sono nel database. Queste coordinate erano state immesse o trasferite dall'utente, così il software parte dal presupposto che l'utente le voglia usare.

Se un punto nel database ha lo stesso nome di quello che viene radiotrasmeso dalla base, ma le coordinate sono NEE o locali LLH piuttosto che coordinate WGS-84, il software General Survey converte questo punto in coordinate WGS-84 usando la trasformazione datum e la proiezione correnti. Quindi utilizza questi come le coordinate di base. Se non è definita alcuna trasformazione datum e nessuna proiezione, il punto WGS-84 trasmesso viene memorizzato ed usato automaticamente come base.

Lo schema seguente mostra un rilevamento che impiega due stazioni base.



In questo rilevamento la Stazione base 2 è stata prima rilevata come un punto roving dalla Stazione base 1.

Nota - Le stazioni base 1 e 2 **devono** essere collegate insieme da una linea base misurata e la Stazione base 2 **deve** essere avviata con lo stesso nome che aveva quando è stata rilevata come punto roving dalla Stazione base 1.

Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento in tempo reale

Questa sezione descrive come assemblare i componenti hardware nel ricevitore base per un rilevamento cinematico in tempo reale (RTK) o un rilevamento differenziale in tempo reale (RT differenziale).

Utilizzare un ricevitore GNSS Trimble modulare

Per impostare un ricevitore base per un rilevamento in tempo reale impiegando un ricevitore GNSS Trimble modulare:

1. Mettere l'antenna Zephyr sopra il segno sul terreno usando un cavalletto, un treppiedi e un adattatore per treppiedi.
2. Usare il fermaglio per cavalletto per fissare il ricevitore al cavalletto.
3. Connettere l'antenna Zephyr alla porta del ricevitore GNSS etichettata "GPS". Utilizzare il cavo per antenna GNSS.

Nota - Invece di attaccare il ricevitore al cavalletto, si può posizionare il ricevitore in questa scatola base. Far correre il cavo dell'antenna fuori dall'imbocco a lato della scatola base verso l'antenna, in modo che la scatola possa rimanere chiusa mentre il ricevitore è in funzione.

4. Montare ed innalzare l'antenna della radio.
5. Connettere l'antenna alla radio impiegando il cavo attaccato all'antenna.
6. Connettere la radio alla porta 3 del ricevitore GNSS. Se si usa:
 - Se si impiega una radio Trimble, impiegare il cavo fornito.
 - Se si impiega una radio fornita da una terza parte, utilizzare il cavo appropriato.

Nota - Per alcune radio di terze parti, è necessaria un'alimentazione separata.

Attenzione - Non forzare le spine nelle porte del ricevitore. Allineare il puntino rosso sulla spina con la linea rossa nella presa, poi inserire con cautela la spina.

7. Se è necessaria alimentazione esterna, collegare l'alimentatore con una connessione 0-shell Lemo alla porta 2 o alla porta 3 del ricevitore.
8. Connettere il controller alla porta 1 del ricevitore GNSS utilizzando il cavo 0-shell Lemo-to-Hirose.
9. Accendere il controller, poi seguire le istruzioni in [Avviare un rilevamento base](#).

Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento postelaborato

Questa sezione mostra come assemblare i componenti hardware nel ricevitore base per un rilevamento cinematico postelaborato, o FastStatic.

Utilizzare un ricevitore GNSS Trimble modulare

Per impostare il ricevitore base per un rilevamento postelaborato:

1. Mettere l'antenna Zephyr sopra il segno sul terreno usando un cavalletto, un basamento e un adattatore per basamento.
2. Usare il fermaglio per cavalletto per attaccare il ricevitore al cavalletto.
3. Connettere l'antenna Zephyr alla porta del ricevitore GNSS etichettata "GPS". Utilizzare il cavo per antenna GNSS.

Nota - Invece di attaccare il ricevitore al cavalletto, si può posizionare il ricevitore in questa scatola base. Far correre il cavo dell'antenna fuori dall'imbocco a lato della scatola base verso l'antenna, in modo che la scatola possa rimanere chiusa mentre il ricevitore è in funzione.

Attenzione - Non forzare le spine nelle porte del ricevitore. Allineare il puntino rosso sulla spina con la linea rossa nella presa, poi inserire con cautela la spina.

4. Se è necessaria alimentazione esterna, collegare l'alimentatore con una connessione 0-shell Lemo alla porta 2 o alla porta 3 del ricevitore.
5. Connettere il controller alla porta 1 del ricevitore GNSS utilizzando il cavo 0-shell Lemo-a-Hirose.
6. Accendere il controller, poi seguire le istruzioni in [Avviare un rilevamento base](#).

Impostare l'apparecchiatura per un rilevamento in tempo reale e postelaborato

Per effettuare un rilevamento impiegando tecniche in tempo reale e postelaborate, seguire le istruzioni di montaggio per i rilevamenti in tempo reale. Se il ricevitore non ha memoria (o ha una memoria limitata), utilizzare un controller per memorizzare i dati grezzi nel ricevitore base.

Avviare un rilevamento base

Per effettuare un rilevamento utilizzando uno stile di rilevamento predefinito, assicurarsi che il lavoro richiesto sia aperto. Il titolo del menu principale dovrebbe essere il nome del lavoro corrente.

Dal menu principale selezionare *Misurare* e selezionare dall'elenco uno stile di rilevamento.

Viene generato un menu *Misurare*. Che visualizza voci specifiche per lo stile di rilevamento scelto ed include le voci Avvio ricevitore base ed opzioni di misura.

Attenzione - In un rilevamento in tempo reale, prima di avviare il rilevamento base assicurarsi che l'antenna della radio sia connessa alla radio. In caso contrario, la radio viene danneggiata.

Per avviare un rilevamento base:

1. Dal menu *Misurare* scegliere *Avvio ricevitore base* .

- Se il controller è connesso ad un ricevitore che stava registrando dati, la registrazione dati si ferma.
- Se il rilevamento base richiede una connessione Internet e attualmente non ve ne sono, viene stabilita una nuova connessione.
- La prima volta che si usa questo stile di rilevamento, la procedura guidata Stile invita l'utente a specificare l'apparecchiatura che sta usando.

La procedura guidata Stile personalizza lo stile di rilevamento scelto, impostando qualsiasi parametro specifico per l'hardware.

Note

- *Per correggere un errore quando si personalizza uno stile di rilevamento, prima completare il processo e poi modificare lo stile.*
- *Con i ricevitori GNSS Trimble che non dispongono dell'opzione Trasmitti UHF, utilizzare nella base una radio esterna anche se nel rover si impiega la radio interna.*
- *E' possibile usare una radio personalizzata se la radio che si ha non è presente nell'elenco.*

Appare la schermata *Base di inizio* .

Nota - *Quando si avvia un rilevamento, il software General Survey negozia automaticamente la velocità di trasmissione più alta possibile per comunicare con il ricevitore connesso.*

2. Digitare il nome della stazione base e le coordinate. Impiegare uno dei seguenti metodi:

- Se le coordinate WGS84 sono note:

Accedere al campo *Nome punto* ed immettere il nome punto. Toccare *Inserisci* .

Nella finestra *Inserisci punto* impostare il campo *Metodo* su *Coordinate inserite* .

Controllare che i campi delle coordinate siano *Latitudine* , *Longitudine* ed *Altezza (WGS84)* .

. Se non lo sono, toccare *Opzioni* e cambiare l'impostazione *Vista coordinate* in *WGS84* .

Inserire le coordinate WGS84 note per la stazione base e toccare *Memorizza* .

- Se le coordinate reticolo sono note e sono definiti i parametri di proiezione e trasformazione datum:

Accedere al campo *Nome punto* e digitare il nome del punto. Toccare *Inserisci* .

Nella finestra *Inserisci punto* impostare il campo *Metodo* su *Coordinate inserite* .

Controllare che i campi delle coordinate siano *Spostamento verso nord*, *Spostamento verso est*, *Quota*. Se non lo sono, toccare *Opzioni* e cambiare l'impostazione di *Vista coordinate*

su *Griglia*. Inserire le coordinate reticolo note per la stazione base, poi toccare *Memorizza*

- Se le coordinate geodetiche locali sono note ed è definita una trasformazione datum:

Accedere al campo *Nome punto* e digitare il nome del punto. Toccare *Inserisci* .

Nella finestra *Inserisci punto* controllare che i campi delle coordinate siano *Latitudine* ,

Longitudine ed *Altezza (Locale)* . Se non lo sono, toccare *Opzioni* e cambiare

l'impostazione di *Vista coordinate* su *Locale* . Inserire le coordinate reticolo note per la stazione base, poi toccare *Memorizza*

- Se le coordinate del punto non sono note:

In un rilevamento in tempo reale, selezionare o la posizione SBAS corrente (se tracciata) o la posizione autonoma corrente, derivata dal ricevitore GNSS. Accedere poi al campo *Nome punto* e digitare il nome del punto. Toccare *Inserisci* per accedere alla schermata *Inserisci punto*. Toccare *Qui*, viene visualizzata la posizione corrente. Toccare *Memorizza* per accettare e memorizzare tale posizione.

Nota - Se si vuole una posizione SBAS, assicurarsi che il ricevitore stia tracciando un satellite SBAS controllando che l'icona SBAS sia visualizzata sulla barra di stato quando si tocca *Qui*. Il ricevitore può impiegare 120 secondi per agganciarsi al SBAS. In alternativa controllare il campo *Classe di osservazione* prima di avviare la base.

Attenzione - All'interno di un lavoro, impiegare solamente una posizione autonoma (il tasto software *Qui*) per avviare il primo ricevitore base.

Note

- Se si effettua un rilevamento in tempo reale impiegando correzioni RTCM 2.x ed usando un nome punto base che è più lungo di otto caratteri, il nome viene accorciato ad otto caratteri quando viene trasmesso.
 - Se si effettua un rilevamento in tempo reale utilizzando correzioni RTCM 3.0, occorre impiegare un nome punto base (a lettere maiuscole) che rientri nell'intervallo da RTCM0000 a RTCM4095.
3. Il campo *Classe di osservazione* indica la classe di osservazione del punto base. Per maggiori informazioni vedere [Memorizzare punti](#).
 4. Digitare valori nei campo *Codice* (opzionale) e *Altezza antenna*.
 5. Impostare il campo *Misurato in* in maniera appropriata.
 6. Nel campo *Indice stazione* inserire un valore.

Questo valore viene trasmesso nel messaggio di correzione e deve trovarsi nell'intervallo di 0-31.

Suggerimento - Toccare *Scansione* per vedere un elenco di altre stazioni base che funzionano alla frequenza che si sta usando. L'elenco mostra i numeri d'indice stazione delle altre basi e l'affidabilità di ciascuna. Scegliere un differente numero d'indice stazione da quelli visualizzati.

7. Se il ricevitore che si sta usando supporta ritardi di trasmissione, appare il campo *Ritardo di trasmissione*. Scegliere un valore a seconda di quante stazioni base si intende usare. Per maggiori informazioni sui ritardi di trasmissione, vedere [Far funzionare diverse stazioni base su una frequenza radio](#).
8. Toccare *Start*.
Il ricevitore base avvia a registrare i dati e a trasmettere le correzioni nel formato selezionato in *Stile rilevamento*.
9. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Se si sta effettuando un rilevamento in tempo reale appare il messaggio seguente:

Base avviata

Disconnettere il controller dal ricevitore

Disconnettere il controller dal ricevitore base ma **non** spegnere il ricevitore. L'utente può ora impostare il ricevitore rover.

Nota - Per un rilevamento in tempo reale, controllare che la radio stia funzionando prima di lasciare l'apparecchiatura. La spia dei dati dovrebbe lampeggiare.

- Se si stanno registrando dati nel controller e/o caricando correzioni in un server remoto, viene visualizzata la schermata *Base*. Essa mostra quale punto si sta rilevando e il tempo che è trascorso da quanto è iniziata la registrazione dati. Lasciare il controller Trimble connesso al ricevitore base e impostare il rover usando un altro controller Trimble.
- Se la base sta operando come server Internet, viene visualizzata la schermata *Base screen* appears and in addition to the above, it shows the IP address that has been assigned to the base, as well as the number of rovers that are currently connected to the base.

Terminare un rilevamento base

Al termine di tutti i rilevamenti rover che utilizzano la base, tornare alla base, collegare il controller al ricevitore base e quindi selezionare *Misura/Fine rilevamento base GNSS*. Se il controller stava registrando i dati della base, toccare *Fine* nella schermata *Base*.

Far funzionare diverse stazioni base su un'unica frequenza radio

In un rilevamento RTK è possibile ridurre gli effetti delle radio interferenze create da altre stazioni base nella stessa frequenza, facendo funzionare la propria stazione base con un differente ritardo di trasmissione. Questo consente di far funzionare diverse stazioni base su una stessa frequenza.

La procedura generale è la seguente:

1. Controllare di avere l'hardware e il firmware corretto.
2. Installare l'apparecchiatura e iniziare un rilevamento su ciascuna stazione base, specificando un ritardo di trasmissione e il numero d'indice stazione.
3. Avviare un rilevamento rover e specificare quale base usare.

Requisiti hardware e firmware

Per far funzionare diverse stazioni base su un'unica frequenza, è necessario usare ricevitori che supportano il formato record di correzione CMR+ o CMRx.

Tutti gli altri ricevitori base e rover devono essere ricevitori GNSS Trimble R/5000.

Nota - Non usare ritardi di trasmissione se si intendono utilizzare ripetitori radio.

Avviare la base con un ritardo di trasmissione

Quando si usano stazioni base multiple, il ritardo di trasmissione per ciascuna base si imposta quando si avvia il rilevamento base. Ciascuna base deve radiotrasmettere con un differente ritardo di trasmissione e un differente numero d'indice stazione. I ritardi consentono al rover di ricevere correzioni da tutte le stazioni base in una volta. I numeri d'indice stazione consentono di selezionare quale stazione base usare nel rover.

Nota - È possibile impostare il ritardo di trasmissione radio della base solamente quando si usa un ricevitore GNSS Trimble R/5000. Quando in un lavoro si effettuano rilevamenti impiegando differenti stazioni base, assicurarsi che le coordinate delle stazioni base siano nello stesso sistema di coordinate e siano in rapporto l'una con l'altra.

Prima di avviare il ricevitore base effettuare quanto segue:

1. Selezionare il formato messaggio di correzione CMR+ o CMRx. Selezionare questo nello stile di rilevamento sia per la base sia per il rover.
2. La velocità di trasmissione via etere nella radio deve essere almeno di 4800 baud.

Nota - Se si usa una velocità di trasmissione via etere di 4800 si possono solamente impiegare due stazioni base su una frequenza. Aumentare la velocità di trasmissione via etere se si vuole aumentare il numero di stazioni base su una frequenza.

Quando si avvia il rilevamento base, effettuare quanto segue:

1. Nel campo *Indice stazione* inserire un valore entro l'intervallo 0-31. Questo numero è radiotrasmesso nel messaggio di correzione.

Suggerimento - Nello stile di rilevamento si può configurare il numero d'indice stazione predefinito. Per maggiori informazioni consultare [Indice stazione](#).

2. Se il ricevitore che si sta usando supporta ritardi di trasmissione, appare il campo *Ritardo di trasmissione*. Scegliere un valore in base a quante stazioni base si vogliono usare. Vedere la tabella seguente.

Num. di stazioni base	Usare questi ritardi (in ms.) ...			
	Base 1	Base 2	Base 3	Base 4
Una	0	Dist.Incl. (grezzi)	--	--
Due	0	500	Dist.Incl. (grezzi)	--
Tre	0	350	700	Dist.Incl. (grezzi)
Quattro	0	250	500	750

Per maggiori informazioni in merito a come iniziare un rilevamento base, vedere [Impostazione ricevitore base](#).

Per maggiori informazioni in merito a come avviare il Rover e come selezionare quale indice stazione usare, vedere [Iniziare il rilevamento](#).

Scambiare basi durante un rilevamento rover in tempo reale

Se si stanno usando basi multiple sulla stessa frequenza, è possibile scambiare le basi durante il rilevamento rover.

Per scambiare basi, dal menu *Misura*, selezionare *Scambia ricevitore base*.

Appare la schermata *Seleziona stazione base*. La mostra tutte stazioni base funzionanti alla frequenza che si sta utilizzando. L'elenco visualizza i numeri d'indice stazione di ogni base e l'affidabilità di ciascuna. Toccare la base che si vuole utilizzare.

Nota - Quando si passa ad una base differente, il proprio ricevitore OTF inizia automaticamente l'inizializzazione.

Rilevamento RTK di area estesa

I sistemi RTK di area estesa (WA RTK), definiti anche sistemi di rete RTK, sono costituiti da una rete distribuita di stazioni di riferimento che comunicano con un centro di controllo per calcolare correzioni di errore GNSS su una vasta area. I dati di correzione in tempo reale sono trasmessi via radio o modem cellulare al ricevitore rover entro l'area della rete.

Il sistema aumenta l'affidabilità e la portata di funzionamento riducendo significativamente gli errori sistematici nei dati della stazione di riferimento. Questo consente di aumentare la distanza alla quale il ricevitore rover può essere posizionato dalle stazioni di riferimento fisiche, migliorando i tempi di inizializzazione (OTF) all'istante.

Il software General Survey supporta formati di radiotrasmissione dalle seguenti soluzioni WA RTK:

- FKP (RTCM)
- VRS
- RTCM3Net

Per usare un sistema WA RTK, prima controllare di avere il necessario hardware e firmware.

Requisiti hardware

Tutti i ricevitori rover devono avere firmware che supporta WA RTK. Per i dettagli sulla disponibilità, controllare il sito web Trimble o contattare il proprio rivenditore locale.

I dati di correzione in tempo reale sono forniti da radio o modem cellulare. Per i dettagli sulle opzioni di consegna del sistema, contattare il proprio rivenditore locale.

Configurare lo stile di rilevamento

Prima di iniziare un rilevamento usando un sistema WA RTK, configurare lo stile di rilevamento RTK.

Per selezionare un formato di radiotrasmissione WA RTK:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / (nome di stile) / Opzioni rover*.
2. Nel campo *Formato di radiotrasmissione* selezionare dall'elenco una delle seguenti opzioni:
 - *FKP (RTCM)*
 - *VRS (RTCM)*
 - *VRS (CMR)*
 - *RTCM3Net*

Per memorizzare vettori VRS nella stazione di riferimento fisica (PBS) più vicina nella rete VRS, il sistema VRS deve essere configurato per emettere le informazioni PBS. Se il sistema VRS non emette dati PBS, i dati VRS devono essere memorizzati come posizioni.

Per selezionare una soluzione radio:

1. Nel campo stile di rilevamento selezionare *Collegamento dati Rover*.
2. Nel campo *Tipo* selezionare la propria radio dall'elenco.

Nota - Se si sta utilizzando una radio in un sistema VRS, è necessario selezionare una radio a due vie. Non si possono usare radio interne 450MHz or 900MHz Trimble.

RTK su richiesta

Se si utilizza una connessione Internet per trasmettere dati RTK dalla base al rover (unità mobile), allora è possibile utilizzare la funzionalità RTK su richiesta di General Survey per controllare la quantità di dati trasmessi dal ricevitore base. E' possibile ordinare alla stazione base di inviare dati solamente quando lo si richiede. Questo riduce la quantità di dati ricevuti dal telefono cellulare e potrebbe abbassare i costi sostenuti per il provider del servizio della rete cellulare.

La funzionalità RTK su richiesta necessita una connessione Internet sia nella stazione base GNSS sia nel rover. Il software Topo Generale deve essere sia nella stazione base GNSS che nel rover , altrimenti si deve essere connessi ad una rete Trimble VRS 3, Trimble GPSNet o ad un sistema d'infrastruttura GPSBase.

Quando il rilevamento RTK funziona su una connessione Internet, è possibile accedere ai comandi di *RTK su richiesta* toccando l'icona  nella barra di stato.

Una volta avviato il rilevamento, General Survey passa come impostazione predefinita al modo Riproduzione . Nel modo Riproduzione i dati RTK vengono fatti fluire in modo continuo.

Toccando il tasto software  il rilevamento va nel modo Pausa e i dati vengono fatti fluire solo quando richiesto. General Survey richiede i dati alla stazione base quando si perde l'inizializzazione, quando si sceglie di misurare un punto, quando si avvia la topografia continua o quando si impiega la funzionalità di picchettamento. Appena il ricevitore ha di nuovo l'inizializzazione, oppure l'operazione di rilevamento è completa, il General Survey chiede alla stazione base di smettere di trasmettere i dati.

Nota - Quando ci si trova in modo Pausa, non è possibile misurare i punti rapidi o i punti rilasciati veloci.

Toccando il tasto software  il rilevamento va nel modo Stop e non vengono trasmessi dati RTK. Questo è utile in situazioni in cui non si desidera terminare il rilevamento, ma non è necessario che il ricevitore rimanga inizializzato fino a che non si è di nuovo pronti ad iniziare il rilevamento.

Servizio correzioni RTX

Se si possiede un ricevitore Trimble che supporta la tecnologia Trimble RTX e con l'abbonamento Trimble RTX attivo, è possibile utilizzare il servizio di correzioni Trimble Centerpoint® RTX .

Il servizio correzioni Trimble Centerpoint RTX è un sistema PPP (posizionamento punto preciso) di massima precisione che offre il posizionamento preciso al centimetro in tempo reale senza il bisogno di una stazione base RTK o un network VRS.

Eseguire un rilevamento utilizzando le correzioni Trimble RTX da satellite o da internet, in aree aperte in cui le correzioni su base terrestre non sono disponibili. Quando si esegue il rilevamento su grandi distanze in un'area remota, come un oleodotto o altre condutture o linee, RTX elimina la necessità di spostare continuamente la stazione base o, nel caso in cui si usano le correzioni da satellite, di mantenere la connessione alla copertura cellulare.

In condizioni tipiche, il tempo di convergenza RTX è di 30 minuti o meno se statico. Il tempo di convergenza varia in base alla buona condizione della condizione GNSS, al livello di multipath e alla vicinanza di ostacoli, come alberi grandi o edifici.

RTX QuickStart consente una riconvergenza rapida su un punto già rilevato o un punto di controllo rilevamento conosciuto. RTX QuickStart in genere esegue la convergenza in meno di 5 minuti.

Eseguire un rilevamento RTX

1. Creare uno stile di rilevamento RTK con il formato di trasmissione impostato su *RTX (SV)* o *RTX (Internet)*.
2. Se si seleziona *RTX (Internet)* nella schermata *Opzioni rover*, nella schermata *Collegamento dati rover* selezionare il contatto GNSS che si è impostato per il servizio RTX internet. Il presente contatto GNSS deve avere selezionata la casella di spunta *Usa RTX (Internet)* e selezionato il *Nome punto montatura* appropriato. Per ulteriori informazioni, vedere [Creare un contatto GNSS per un collegamento dati internet](#).
3. Avviare un rilevamento utilizzando questo stile di rilevamento.
4. Selezionare la placca tettonica appropriata. La lista viene filtrata per visualizzare solo le placche tettoniche relative alla posizione corrente dell'utente.

Quando vengono ricevuti i segnali RTX, l'icona radio diventa un'icona RTX  e nella barra di stato appare RTX. Toccare  per visualizzare lo stato RTX.

Quando si ricevono i dati dal servizio correzioni CenterPoint RTX via internet, appare l'icona connessione rete .

Attendere la convergenza. La convergenza può richiedere fino a 30 min in condizioni normali.

5. Una volta acquisita la convergenza, è possibile iniziare il rilevamento.

RTX QuickStart su un punto conosciuto

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Durante un rilevamento RTX (SV), toccare  per visualizzare la schermata *Stato RTX* e poi toccare *Q-Start*.
 - Durante un rilevamento RTX (Internet), dal menu *Strumentazione* toccare *Stato RTX* e poi toccare *QStart*.
2. Impostare il ricevitore sul punto conosciuto e quindi inserire i dettagli per il punto o selezionarle dall'elenco.

Il punto noto usato deve essere una misurazione RTX oppure un punto che, quando viene messo attraverso il sistema di coordinate, la calibrazione sito e l'offset RTX-RTK correnti, riproduce gli stessi termini di una misurazione RTX. Per ulteriori informazioni, vedere [Abbinare l'RTK e l' RTX in uno stesso lavoro](#).
3. Toccare *Avvio*. Il tasto *Avvio* appare solo quando le posizioni RTX sono state calcolate.

Attendere la convergenza. Il tempo di convergenza è significativamente inferiore ai 5 minuti.

4. Quando appare il messaggio "La convergenza è stata acquisita," è possibile iniziare il rilevamento.

Note

- *Tempi di convergenza indicati sono solo una riferimento. La convergenza può richiedere più tempo in ambienti avversi.*
- *Anche se la soluzione Rover RTX ha eseguito una convergenza, questa può non aver ancora raggiunto la tolleranza di precisione del punto di misurazione. In questo caso, potrebbe essere necessario rimanere sul punto per più tempo in modo da raggiungere la tolleranza di precisione specificata, in quanto il Rover RTX dovrebbe convergere maggiormente proprio quando è in modalità statica. La precisione dei rilevamenti ottenuta usando i servizi Trimble Centerpoint RTX è estremamente sensibile alle condizioni ambientali quali: multi-percorso, scintillazione ionosferica e, in modo particolare, alle condizioni troposferiche e alle coperture arboree (chiome degli alberi).*
- *Per modificare il livello di precisione in base al quale la convergenza è accettabile, deselezionare la casella di spunta Tolleranza automatica nella schermata Opzioni rover e digitare i valori che si desidera usare.*
- *Le coordinate misurate durante un rilevamento usando il servizio Trimble CenterPoint RTX sono calcolate e memorizzate nel sistema di riferimento ITRF-2008 data 2005.0. Quando si avvia un rilevamento RTX, si deve selezionare una placca tettonica (se non lo si è già fatto per il lavoro corrente). Il ricevitore utilizza la placca tettonica selezionata per calcolare epoca ITRF-2008 coordinate 2005.0 dalle coordinate epoca corrente ITRF 2008 usate dalla rete Trimble TX utilizzando il modello di spostamento della placca tettonica integrato nel firmware.*
- *Si può utilizzare la calibrazione del sito per raffinare la trasformazione tra il sistema di riferimento RTX e il sistema di coordinate locali.*
- *I punti QuickStart **devono** essere espressi in termini di linguaggio RTX. Nella pratica questo significa che o si stava utilizzando il servizio di correzioni CenterPoint RTX oppure che, al momento, è in corso nel lavoro un offset da RTX a RTK calcolato oppure che il lavoro è stato calibrato con modalità RTX.*
- *Se si utilizza un rilevamento RTX (SV) e si ha acquistato un abbonamento a blocchi di ore ai servizi correzione RTX, quando si termina il rilevamento appare il messaggio "Terminare tracciamento RTX per arrestare il timer dell'abbonamento?". Selezionare Sì per disattivare il tracciamento RTK SV nel ricevitore. Quando si avvia un nuovo rilevamento usando il servizio RTX, è necessario aspettare che la soluzione esegui di nuovo la convergenza. Se si desidera avviare un altro rilevamento poco dopo aver terminato il rilevamento corrente e non si vuole aspettare che la soluzione RTX riesegui la convergenza, selezionare No. Se si seleziona No questo fa sì che il proprio abbonamento ai servizi RTX continui ad usare le ore disponibili anche se non ci si trova in una fase rilevamento, tuttavia, il rilevamento successivo inizierà con la soluzione in convergenza se il tracciamento RTX e GNSS viene mantenuto tra un rilevamento e l'altro. Per i rilevamenti RTX (internet) con abbonamento a blocchi di ore ai servizi correzione RTX, il software smette di usare i servizi correzione RTX quando l'utente termina il rilevamento perché viene a mancare la connessione internet.*
- *Per utilizzare il servizio correzioni CenterPoint RTX, il ricevitore Trimble R10 deve avere la versione del firmware 4.83 o successiva; il ricevitore Trimble NetR9 Geospatial deve avere la versione del firmware 4.92 o successiva.*

- *Per elaborare file di lavoro Trimble Access con dati RTX nel Trimble Business Center, è necessaria la versione 2.95 (32-bit), 3.10 (64-bit) o successiva.*
- *In un rilevamento RTX, il tasto Resetta nella schermata traccia/elenca satelliti resetta sia il monitoraggio SV che la convergenza RTX. Il tasto Resetta nella schermata Stato RTX resetta la convergenza RTX ma non il monitoraggio satellitare.*
- *La schermata stato RTX mostra la Correzione nome satellite corrente. Per selezionare un satellite differente, toccare Opzioni e poi selezionare dall'elenco il satellite richiesto. In alternativa, selezionare Personalizzare e poi inserire la frequenza e la velocità di trasmissione (bit rate) da impiegare. I cambiamenti che l'utente apporta alle impostazioni vengono mantenuti e usati la volta successiva che si inizia un rilevamento. È possibile cambiare la correzione satellitare in ogni momento; il cambiamento della correzione satellitare non richiede il riavvio del rilevamento in corso.*
- *La data di scadenza dell'abbonamento RTX è visualizzata nella schermata Impostazioni strumentazione/ricevitore.*
- *Gli abbonamenti RTX che comprendono acquisti di blocchi di ore funzionano ad intervalli di tempo, cioè le ore/minuti acquistati devono essere usati tra la data di inizio e la data di fine servizio.*

Per ulteriori informazioni visitare il sito www.trimble.com/positioning-services.

Abbinare l'RTK e l'RTX in uno stesso lavoro

Tutti i dati GNSS all'interno di un singolo lavoro Trimble Access devono essere nello stesso quadro di riferimento. Questo è il quadro di riferimento per le stazioni base RTK o il quadro di riferimento della rete RTK usati nel lavoro.

Il modo più semplice per combinare i dati RTK e RTX in uno stesso lavoro è fare un rilevamento RTK nel quadro di riferimento (termini) RTX, il quale in Trimble Access è ITRF-2008 epoch 2005.0. Questo viene svolto impostando la propria base RTK su un punto che è stato misurato con precisione usando il servizio CenterPoint RTX, oppure un punto conosciuto con precisione in quel quadro di riferimento. Non è possibile abbinare dati RTX e dati rete RTK in questo modo a meno che la rete RTK stia trasmettendo dati base che sono nel quadro di riferimento ITRF-2008 epoch 2005.0.

Nota - *Non è possibile usare una calibrazione sito per abbinare dati RTX e dati RTK in quanto la calibrazione sito crea un trasformazione da sistema riferimento GNSS singolo a sistema riferimento locale singolo e non da un sistema riferimento GNSS ad un altro. Tuttavia, se si ha abbinato l'RTX con l'RTK impostando la propria base RTK su un punto preciso STX, è quindi possibile calibrare i dati RTX/RTK ad un quadro di riferimento locale.*

Trimble Access permette ai dati RTK che non sono espressi in termini quadro riferimento RTX di essere abbinati con i dati RTX in uno stesso lavoro usando un **Offset RTX-RTK**. Questo tipo di offset viene calcolato da un punto preciso RTK e un punto preciso RTX nello stesso luogo fisico e la differenza viene applicata a tutte i punti RTX misurati per renderli compatibili con i dati RTK del lavoro. Le misurazioni grezze RTX sono memorizzate e l'offset viene applicato quando si visualizzano le coordinate o prima di eseguire le operazioni sulle misurazioni RTX quali: calcoli cogo e picchettamento.

Quando si esegue una calibrazione sito usando misurazioni RTX ed esiste un offset RTX-RTK nel lavoro, l'offset viene applicato per portare le misurazioni RTX in termini compatibili coi dati RTK

prima di calcolare la calibrazione sito. Trimble consiglia di ottenere un offset RTX-RTK molto preciso prima di eseguire una calibrazione sito usando misurazioni RTX.

Quando si applica un offset RTX-RTK ad un lavoro, le stime di precisione delle misurazioni RTX vengono gonfiate dalla precisione dell'offset RTX-RTK usando il principio della diffusione delle variazioni. La precisione dell'ultimo offset del lavoro viene applicata a tutte le misurazioni RTX visualizzate e memorizzate nel lavoro. Quando si aggiorna il valore offset, la precisione del nuovo offset viene riapplicata a tutte le misurazione punto RTX del lavoro.

ATTENZIONE - Fare molta attenzione per evitare di sostituire l'offset già presente nel lavoro con uno meno preciso. Questa azione potrebbe impedire alla precisione del punto salvato nel lavoro di raggiungere le tolleranze di precisione applicate al momento della misurazione dei punti.

Calcolare un offset RTX-RTK

Per misurare un offset RTX-RTK, il ricevitore Trimble R10 deve avere il firmware versione 4.83 o più recente. Per importare i file lavoro Trimble Access con offset RTX-RTK in Trimble Business Center, si deve avere il TCB versione 2.99 (32-bit) o 3.30 (64-bit) o più recente.

1. Dal menu principale Rilevamento generale, toccare *Measure* e poi toccare *offset RTX-RTK*.
2. Nel campo *punto RTK*, selezionare un punto. Questo deve essere un punto misurato usando RTK.
3. Nel campo *punto RTX*, selezionare o misurare un punto RTX. Questo deve essere un punto misurato usando il servizio di correzioni CenterPoint RTX.

L'offset viene calcolato immediatamente quando i due campi punto sono completi.

4. Esaminare i risultati del calcolo offset. Se soddisfacente, toccare *Memorizza* per assegnare l'offset al lavoro.

Nota - La precisione dell'offset, e quindi la precisione dei punti RTX espressi in termini di riferimento RTK, dipende dalla precisione dei punti RTX e RTK misurati che sono stati usati per calcolare quel dato offset. Per calcolare l'offset, si **devono** usare le misurazioni punto più precise possibile.

Per togliere un offset RTX-RTK, visualizzare l'offset nella schermata *offset RTX-RTK* e poi toccare *Nessuno*. Cliccare *Sì* per confermare. Il valore dell'offset diventa zero.

Sistema potenziamento basato su satellite (SBAS)

I segnali SBAS forniscono posizioni corrette differenzialmente, in tempo reale, senza che sia necessario un collegamento radio. SBAS può essere impiegato nei rilevamenti in tempo reale quando non è presente il collegamento radio con base a terra.

Per utilizzare i segnali SBAS, nella finestra *Opzioni rover* del proprio stile di rilevamento impostare *Satellite differenziale* su SBAS, a seconda della propria posizione. Nei rilevamenti differenziali in tempo reale il formato di radiotrasmissione può essere impostato su SBAS per memorizzare sempre posizioni SBAS senza che sia necessario un collegamento radio.

Per i rilevamenti differenziali in tempo reale dove il ricevitore rover può tracciare i segnali QZSS, selezionare *SBAS* nel campo *Formato trasmissione* e selezionare l'opzione *QZSS*. Ciò consente al ricevitore rover di tracciare il satellite QZSS e, se ci si trova all'interno della rete differenziale QZSS, di utilizzare le correzioni differenziali SBAS QZSS in rilievi differenziali in tempo reale.

Quando vengono ricevuti i segnali SBAS, l'icona radio diventa un'icona SBAS e in un rilevamento RTK nella barra di stato appare RTK:SBAS.

In un rilevamento SBAS, le informazioni sul controllo di qualità QC1 sono disponibili, quelle per QC2 e QC3 no.

La disponibilità dei segnali SBAS dipende dalla propria posizione. Per esempio:

- WAAS è disponibile nelle Americhe.
- EGNOS è disponibile in Europa.
- MSAS e QZSS sono disponibili in Giappone.

Servizio correzione differenziale OmniSTAR

OmniSTAR è un fornitore di servizi GPS differenziale su ampia area. I segnali di correzione OmniSTAR sono propriari, sono disponibili in tutto il mondo ma sono supportati solo da ricevitori GNSS con funzionalità OmniSTAR; è necessario acquistare un abbonamento da OmniSTAR per ricevere una autorizzazione su abbonamento.

I segnali OmniSTAR forniscono posizioni corrette differenzialmente, in tempo reale, senza che sia necessario un collegamento radio. E' possibile utilizzare OmniSTAR:

- per [Rilevamenti differenziali RT](#)
- per ripiego in un [Rilevamento RTK](#) quando il collegamento radio con base a terra non è attivo.

I livelli dell'abbonamento per correzioni OmniSTAR includono:

- OmniSTAR HP, G2 e XP - tutti e tre sono visualizzati in Trimble Access come OmniSTAR HP
- OmniSTAR VBS - visualizzati in Trimble Access come OmniSTAR VBS

In un rilevamento OmniSTAR, le informazioni sul controllo di qualità QC1 sono disponibili, quelle per QC2 e QC3 no.

Note

- *Per rilevamenti SBAS/OmniSTAR, occorre utilizzare un ricevitore GNSS che può tracciare satelliti SBAS/OmniSTAR.*
- *Per tracciare satelliti OmniSTAR, iniziare un rilevamento utilizzando uno stile che specifica OmniSTAR come servizio Differenziale satellite. Una volta terminato il rilevamento, successivi rilevamenti traccieranno i satelliti OmniSTAR fino a quando non si inizierà un rilevamento con uno stile che **non** specifica OmniSTAR per il Differenziale satellite.*
- *La data di scadenza dell'abbonamento OmniSTAR è visualizzata nella schermata Inizializzazione OmniSTAR o dalla schermata Strumento / Impostazioni ricevitore.*
- *OmniSTAR è disponibile solo con GNSS Trimble R7 con versione del firmware 4.60 o successiva e l'Ricevitore Trimble R10.*
- *Per elaborare file di lavoro Trimble Access con dati OmniSTAR nel Trimble Business Center, è necessaria la versione 2.70 o successiva.*
- *Rivolgersi al rivenditore locale Trimble per maggiori informazioni.*

OmniSTAR - rilevamento RTK

Per rilevare utilizzando RTK e OmniSTAR, fare ciò:

1. Creare uno stile rilevamento RTK con il differenziale satellitare impostato su OmniSTAR. Vedere [Opzioni rover e base](#).
2. Iniziare un rilevamento RTK utilizzando questo stile di rilevamento.

Appare la schermata *Seleziona offset OmniSTAR*.

Per collegare le posizioni OmniSTAR alle posizioni RTK, è necessario misurare l'*Offset OmniSTAR* tra un punto misurato RTK e la medesima posizione misurata utilizzando OmniSTAR. Prima che l'offset possa essere misurato, occorre attendere la convergenza del rilevamento OmniSTAR.

Suggerimento - le seguenti tecniche consentono di rilevare senza ritardo di convergenza

- Si può scegliere di misurare l'*offset OmniSTAR* successivamente, quando il sistema OmniSTAR ha effettuato la convergenza. Per fare ciò:
 - a. Toccare *Esci* e continuare al rilevamento utilizzando l'RTK.
 - b. Per verificare se il rilevamento OmniSTAR ha effettuato la convergenza, toccare *Topo Generale / Misura / Inizializzazione OmniSTAR*.
 - c. Quando il rilevamento OmniSTAR ha effettuato la convergenza, toccare *Offset* e quindi misurare l'*Offset OmniSTAR*. Vedere i punti da 4 a 10 qui sotto.
- È possibile inizializzare il rilevamento OmniSTAR abilitandosi a continuare a rilevare utilizzando i segnali OmniSTAR se il collegamento radio terrestre si riduce durante un rilevamento RTK. Vedere [Inizializzare un rilevamento OmniSTAR](#) qui sotto.

3. Toccare *Nuovo*.
4. Dal campo *Inizializzare punto* selezionare un punto precedentemente misurato.

Suggerimento - Trimble raccomanda di selezionare il punto RTK più adatto e di migliore qualità.

5. Definire l'antenna.
6. A scelta, inserire una nota.
7. Con il ricevitore per il rilevamento posizionato su *Punto inizializzazione* toccare *Avvio* per misurare il punto.

Quando la misurazione è completa, il software Trimble Access calcola l'offset tra la posizione OmniSTAR e il punto di inizializzazione. Quindi applica questa compensazione alle successive posizioni corrette OmniSTAR dal ricevitore GNSS, assicurando che le posizioni OmniSTAR siano in termini di punti RTK.

Quando vengono ricevuti i segnali OmniSTAR, l'icona radio diventa un'icona SBAS  e nella barra di stato appare RTK:OmniSTAR.

Suggerimenti

- Toccare  per visualizzare lo stato SBAS. Dalla schermata *Stato SBAS*, toccare il tasto software *Info* per visualizzare i dettagli di inizializzazione OmniSTAR. Il tasto software *Info* è disponibile solo durante un rilevamento.

- Toccare il tasto software *Collegamento dati* dalla schermata *Stato SBAS* per accedere alla schermata *Radio rover*.

8. Continuare il rilevamento.

Se il collegamento radio terrestre si riduce durante un rilevamento RTK è possibile continuare a rilevare utilizzando i segnali OmniSTAR.

Per successivi rilevamenti RTK utilizzando OmniSTAR e le stesse basi RTK come prima, non è necessario misurare un nuovo *Offset OmniSTAR*. Quando si inizia un rilevamento verrà presentato un elenco di offset misurati in precedenza per la base corrente. Selezionare un offset adatto.

Suggerimenti

- Toccare *Tutto* per visualizzare tutti gli offset misurati in precedenza e quindi *Filtro* per filtrare l'elenco in modo da visualizzare gli offset per la base corrente. Occorre selezionare un offset per la base RTK corrente o per un'altra base che è alla stessa calibrazione. Toccare *Elimina* per eliminare un offset. Toccare *Cancella* per cancellare un offset precedentemente selezionato.
- Lo sfalsamento selezionato è indicato con un segno di spunta.

Avviare un rilevamento OmniSTAR per conto proprio

Se non è possibile iniziare un rilevamento RTK è possibile avviare un rilevamento OmniSTAR per conto proprio. Per fare ciò:

1. Tentare di avviare un rilevamento RTK configurato per usare il sistema OmniSTAR quando RTK non è disponibile.
2. Toccare *Esci*. Verrà richiesto se si desidera cancellare il rilevamento o iniziare un rilevamento OmniSTAR senza attendere l'RTK.
3. Toccare *Continua* per iniziare un rilevamento OmniSTAR.
4. Selezionare un offset OmniSTAR.

Nota - Poiché non si è ancora ricevuto una base RTK, l'elenco di offset non può essere filtrato. Occorre selezionare un offset con la base adatta.

Suggerimento - Lo sfalsamento selezionato è indicato con un segno di spunta.

5. Continuare il rilevamento

In seguito, se si è nel campo radio e la base RTK viene rilevata, apparirà un messaggio *Rilevata nuova base*, consentendo di selezionare la base e continuare il rilevamento utilizzando l'RTK.

Inizializzare un rilevamento OmniSTAR

Se si inizia un rilevamento senza l'RTK o se il collegamento radio terrestre cade durante il rilevamento RTK e si perdono tutti i satelliti agganciati causando la perdita della convergenza OmniSTAR, è possibile inizializzare manualmente un sistema OmniSTAR. Per fare ciò:

1. Toccare *Topo Generale / Misura / Inizializzazione OmniSTAR*.
2. Se non è già stato fatto, selezionare un offset.

Suggerimento - Lo sfalsamento selezionato è indicato da un segno di spunta.

3. Toccare *Iniz*.
4. Dal campo *Punto di inizializzazione*, selezionare un punto precedentemente misurato.

Suggerimento - Trimble raccomanda di selezionare il punto RTK più adatto e di migliore qualità.

5. Definire l'antenna.
6. Con il ricevitore del rilevamento posizionato al *Punto di inizializzazione*, toccare *Avvio* per misurare il punto.

Il sistema OmniSTAR convergerà.

Note

- Questa procedura è disponibile solo per livelli di abbonamento OmniSTAR HP, G2 e XP.
- Se il rilevamento RTK è in esecuzione e l'offset OmniSTAR è selezionato, OmniSTAR si può avviare automaticamente dal rilevamento RTK e questa procedura non è necessaria.
- Toccare  per visualizzare lo stato SBAS. Dalla schermata stato SBAS, toccare il tasto programmabile *Info* per visualizzare i dettagli di inizializzazione OmniSTAR. Il tasto programmabile *Info* è disponibile solo durante un rilevamento.
- La schermata stato SBAS mostra la *Correzione nome satellite corrente*. Per selezionare un satellite differente, toccare *Opzioni* e poi selezionare dall'elenco il satellite richiesto. In alternativa, selezionare *Personalizzare* e poi inserire la frequenza e la velocità di trasmissione (bit rate) da impiegare. I cambiamenti che l'utente apporta alle impostazioni vengono mantenuti e usati la volta successiva che si inizia un rilevamento. È possibile cambiare la correzione satellitare in ogni momento; il cambiamento della correzione satellitare non richiede il riavvio del rilevamento in corso.

OmniSTAR - Rilevamento differenziale RT

Per rilevare utilizzando un differenziale RT e OmniSTAR, eseguire quanto segue:

1. Creare un stile di rilevamento differenziale RT con il formato di trasmissione impostato su OmniSTAR. Vedere [Opzioni rover e base](#).
2. Avviare un rilevamento differenziale RT utilizzando questo stile di rilevamento.

Quando vengono ricevuti i segnali OmniSTAR (e non RTK), l'icona radio diventa un'icona SBAS.

Suggerimento - toccare l'icona SBAS per visualizzare lo stato SBAS.

Nota - Se si è sottoscritto un abbonamento per OmniSTAR HP, G2 o XP, la precisione delle propria posizione dopo la convergenza aumenterà mentre il sistema converge.

Iniziare il rilevamento rover

Avviare un rilevamento rover in tempo reale

Il rilevamento base deve essere in funzione prima di iniziare un rilevamento di tipo Rover. Se il rilevamento base non sta funzionando, si prega di attivare il ricevitore base. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazione ricevitore base](#).

Attenzione - Se si inizia un rilevamento mentre il ricevitore sta registrando dati, la registrazione si ferma. Se si inizia un rilevamento che specifica la registrazione dati, la registrazione si riavvia in un

file differente.

Per iniziare un rilevamento usando VRS o FKP (RTCM), è necessario inviare alla stazione di controllo una posizione approssimata per il ricevitore rover. Quando si inizia il rilevamento, questa posizione è inviata automaticamente attraverso il proprio collegamento di comunicazione radio in un messaggio di posizione NMEA standard. Serve per calcolare le correzioni RTK che il ricevitore userà.

Per avviare un ricevitore rover per un rilevamento in tempo reale:

1. Assicurarsi che il lavoro richiesto sia aperto. Il titolo del menu principale dovrebbe essere il nome del lavoro corrente.
2. Dal menu principale scegliere *Misura* o *Picchettamento*. Selezionare dall'elenco uno stile di rilevamento.

Quando si inizia un rilevamento impiegando un particolare stile di rilevamento Trimble per la prima volta, il software General Survey chiede all'utente di personalizzare lo stile per il proprio specifico hardware.

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

3. Selezionare *Avvio rilevamento*.
4. Assicurarsi che il rover riceva correzioni radio dalla base.

Nota - Un rilevamento RTK necessita correzioni radio.

5. Se il ricevitore che si sta usando supporta i ritardi di trasmissione e se è selezionata la casella di controllo *Richiesta per indice stazione* nel campo *Opzioni Rover* dello stile di rilevamento, appare la finestra *Selezionare stazione base*. La mostra tutte stazioni base funzionanti alla frequenza che si sta utilizzando. L'elenco visualizza i numeri d'indice stazione di ogni base e l'affidabilità di ciascuna. Si prega di evidenziare la base che si desidera impiegare e poi toccare *Invio*.

Per maggiori informazioni sull'uso dei ritardi di trasmissione, vedere [Attivare stazioni base multiple su una radiofrequenza](#).

Suggerimento - Se si vuole controllare il nome punto della stazione base impiegata nel rilevamento rover, selezionare *File / Esamina il lavoro corrente* ed esaminare il Record del punto base.

6. Se necessario, inizializzare il rilevamento usando un metodo [Inizializzazione RTK](#).

Nota - Se si sta effettuando un rilevamento RTK ma non sono necessari risultati a livello di centimetri, selezionare *Misura / Inizializzazione RTK*. Toccare *Iniz* ed impostare il campo *Metodo* su *Nessuna inizializzazione*.

Per un rilevamento RTK, inizializzare prima di avviare un rilevamento a livello di centimetri. Se si sta impiegando un ricevitore a doppia frequenza con l'opzione OTF, il rilevamento inizia automaticamente ad inicializzarsi utilizzando il metodo *Inizializzazione OTF*.

7. [Misurare punti](#)

Passare a completamento PE

Durante i periodi in cui non vengono ricevute correzioni base, nella barra di stato appaiono i seguenti messaggi:

Collegamento radio non presente

Per continuare il rilevamento selezionare *Avvio completamento PE* dal menu *Misura* . Quando il completamento di postelaborazione inizia, questa voce cambia in *Arresto completamento PE* .

I dati grezzi vengono registrati nel rover durante il completamento di postelaborazione (PE). Per ottenere una buona definizione della linea base, ora è necessario utilizzare le tecniche di osservazione cinematica postelaborata.

Nota - L'inizializzazione non può essere trasferita tra il rilevamento RTK e il rilevamento di completamento PE. Inizializzare il rilevamento di completamento PE come qualsiasi altro rilevamento cinematico postelaborato. Per maggiori informazioni vedere [Metodi di inizializzazione postelaborati](#).

Fare affidamento solamente all'inizializzazione OTF (automatica) se si è certi che il ricevitore osserverà almeno sei satelliti, senza interruzioni per i successivi 8 minuti. Altrimenti, selezionare *Misurare / Inizializzazione PPK* ed effettuare un'inizializzazione.

Nota - Non si possono picchettare punti durante un rilevamento postelaborato.

Quando si ricevono di nuovo correzioni base, nella barra di stato appare il messaggio *Collegamento radio attivo*. Questo messaggio indica anche il modo di inizializzazione nel rilevamento RTK.

Selezionare *Arresto completamento PE* dal menu *Misura* per fermare la registrazione dati nel rover. Quando il completamento postelaborato si ferma, questa voce cambia di nuovo in *Avvio completamento PE* . Le misurazioni in tempo reale vengono riprese.

Avviare un rilevamento rover postelaborato

Per avviare il ricevitore rover per un rilevamento postelaborato, selezionare *Avvio rilevamento* .

Si può iniziare un rilevamento immediatamente. Non è necessario inizializzare un [Rilevamento FastStatic](#) o un [Rilevamento differenziale](#).

E' necessario inizializzare un rilevamento cinematico PE per ottenere precisioni a livello di centimetri quando i dati sono elaborati. Con ricevitori a doppia frequenza il processo di inizializzazione inizia automaticamente se vengono osservati almeno cinque satelliti L1/L2.

Per maggiori informazioni sull'inizializzazione di un rilevamento postelaborato, vedere [Metodi di inizializzazione postelaborati](#) . Per informazioni sulla misurazione di punti, vedere [Misura punti](#).

Lavorare senza inizializzazione

Se non si vuole inizializzare un rilevamento, avviare il rilevamento e selezionare *Inizializzazione PPK* . Quando viene visualizzata la schermata *Inizializzazione PPK*, premere *Iniz*. Impostare il campo *Metodo* su *Nessuna inizializzazione* e toccare *Invio*.

Inizializzazione

Per un rilevamento RTK, inizializzare prima di avviare un rilevamento a livello di centimetri. Se si sta impiegando un ricevitore a doppia frequenza con l'opzione OTF, il rilevamento inizia automaticamente ad inizializzarsi utilizzando il metodo *Inizializzazione OTF* .

E' necessario inizializzare un rilevamento cinematico PE per ottenere precisioni a livello di centimetri quando i dati sono elaborati. Con ricevitori a doppia frequenza il processo di inizializzazione inizia automaticamente se vengono osservati almeno cinque satelliti L1/L2.

Metodi di inizializzazione RTK

Se si ricevono correzioni base e c'è un numero sufficiente di satelliti, il rilevamento viene inizializzato automaticamente quando si avvia il rilevamento. Prima di poter iniziare il rilevamento a livello di centimetri, occorre inizializzare un rilevamento.

Per re-inizializzare un RTK durante l'attività rover, impostare il *Metodo* su *Ripristina RTK* (solo ricevitore R10) o *Al volo* e poi toccare *Ripristina* o *Avvio*. Il ricevitore re-inizializza RTK. Per terminare tutti i tracciamenti SV, ri-acquisire gli SV e re-inizializzare l'RTK, impostare il *Metodo* su *Ripristina tracciamento SV* e poi toccare *Ripristina*.

In passato gli utenti usavano girare l'antenna verso il basso (inclinare l'asta e girarla sottosopra) per perdere l'aggancio con il satellite al fine di ottenere una serie di misurazioni indipendenti sia all'inizio che alla fine. Con i miglioramenti apportati alle prestazioni tracciamento moderne, girare prontamente verso il basso l'antenna non sempre risulta nella perdita dell'aggancio. Girare in basso l'antenna non è consigliato, si prega invece di usare la funzione *Ripristinare tracciamento SV* per eseguire un'azione equivalente a girare in basso l'antenna. Ripristinare il tracciamento SV non è raccomandato in ambienti con cattiva ricezione GNSS, si prega invece di usare *Ripristina RTK* o *Al volo*. In ambienti con cattiva ricezione GNSS, ritenere il segnale tracciamento satellitare per qualche istante produce migliori risultati che non riacquisire nuovamente il segnale.

Il numero di satelliti necessario dipende dal fatto se si stanno usando solamente satelliti GPS oppure una combinazione di satelliti GPS e GLONASS. La tabella seguente riepiloga i requisiti.

Numero minimo di satelliti L1/L2 necessari per l'inizializzazione

Sistemi satellitari	Satelliti richiesti
Solo GPS	5 GPS.
GPS + QZSS	4 GPS + 1 QZSS
GPS + GLONASS	4 GPS + 2 GLONASS
GPS + BeiDou	4 GPS + 2 BeiDou
GPS + Galileo	4 GPS + 2 Galileo
Solo BeiDou	5 BeiDou
BeiDou + GPS	4 BeiDou + 2 GPS
BeiDou + GLONASS	4 BeiDou + 2 GLONASS
Solo GLONASS	Non disp.
Solo Galileo	Non disp.

Nota - Non è possibile eseguire l'inizializzazione se il PDOP è superiore a 7.

Dopo l'inizializzazione è possibile determinare una posizione e l'inizializzazione può essere mantenuta con un satellite in meno rispetto al numero necessario per inizializzare. Se il numero di satelliti scende sotto questo numero, il rilevamento deve essere di nuovo inizializzato.

La tabella seguente riepiloga i requisiti.

Numero minimo di satelliti L1/L2 richiesti per mantenere l'inizializzazione e produrre posizioni

Sistemi satellitari	Satelliti richiesti
Solo GPS	4 GPS.
GPS + QZSS	3 GPS + 1 QZSS
GPS + GLONASS	3 GPS + 2 GLONASS
GPS + BeiDou	3 GPS + 2 BeiDou
GPS + Galileo	3 GPS + 2 Galileo
Solo BeiDou	4 BeiDou
BeiDou + GPS	3 BeiDou + 2 GPS
BeiDou + GLONASS	3 BeiDou + 2 GLONASS
Solo GLONASS	Non disp.
Solo Galileo	Non disp.

Con ricevitori sorpassati, il modo di rilevamento cambia da Mobile a Fisso. Il modo rimane Fisso se il ricevitore traccia continuamente almeno quattro satelliti. Se il modo cambia in Mobile, reinizializzare il rilevamento.

Con i nuovi ricevitori GNSS, il modo di rilevamento cambia da *Non inizializzato* a *Inizializzato*. Il modo rimane *Inizializzato* se il ricevitore traccia continuamente il numero minimo di satelliti. Se il modo cambia in *Non inizializzato*, re-inizializzare il rilevamento.

Multi-percorso

L'affidabilità dell'inizializzazione dipende dal metodo di inizializzazione utilizzato e dall'eventuale presenza di multipath durante la fase di inizializzazione. Un multipath si verifica quando i segnali GNSS vengono riflessi da oggetti, come il suolo o un edificio. Durante l'inizializzazione, scegliere sempre un sito che consenta una visualizzazione chiara del cielo e che sia libero da ostruzioni che possano provocare multipath.

Il verificarsi di un multi-percorso nell'antenna GNSS pregiudica negativamente le inizializzazioni GNSS e le soluzioni:

- Se l'inizializzazione è con il metodo Punto noto, il multi-percorso può provocare il fallimento di un tentativo di inizializzazione.
- Durante l'inizializzazione con il metodo OTF, è difficile rilevare un multipath, cosa che potrebbe rendere l'inizializzazione lunga o senza successo.

Il processo di inizializzazione nei ricevitori Trimble è molto affidabile. Nei ricevitori meno recenti, se si verifica un'inizializzazione non corretta, le routine di elaborazione RTK Trimble la rilevano rapidamente, scartano automaticamente l'inizializzazione e quindi il software Trimble Access visualizza un avvertimento. Nei ricevitori dotati di tecnologia HD-GNSS, le inizializzazioni non corrette sono prevenute in maniera più affidabile e le stime di precisione riflettono meglio le condizioni multipath.

Note

- Come buona pratica di rilevamento e controllare periodicamente tramite misurazione dei punti già misurati in caso di nuova inizializzazione.
- Per ridurre al minimo l'effetto del multipath durante un'inizializzazione OTF, spostarsi.

Inizializzazione Punto noto

Per effettuare un'inizializzazione Punto noto:

1. Posizionare l'antenna rover su un punto noto.
2. Dal menu *Misurare* scegliere *Inizializzazione RTK*.
3. Impostare il campo *Metodo* su *Punto noto*.

Suggerimento - Per re-inizializzare l'RTK mentre il rover è in funzione, impostare il *Metodo* su *Ripristina RTK* (solo ricevitore R10) oppure *Al volo* e poi toccare *Ripristina* o *Avvio*. Il ricevitore re-inizializza RTK. Per terminare tutti i tracciamenti SV, ri-acquisire gli SV e re-inizializzare l'RTK, impostare il *Metodo* su *Ripristina tracciamento SV* e poi toccare *Ripristina*. Non si consiglia di ripristinare il tracciamento SV in ambienti con cattiva ricezione GNSS.

4. Accedere al campo *Nome punto* e toccare *Elenco*. Selezionare il punto dall'elenco di punti noti.
5. Inserire i valori nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia corretta.
6. Quando l'antenna è centrata e verticale sul punto, toccare *Avvio*.

Il controller inizia a registrare dati e nella barra di stato appare l'icona indicante statico (). Tenere l'antenna verticale e ferma mentre si registrano i dati.

Suggerimento - se si sta utilizzando un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione interno, toccare *eBubble* (o premere **Ctrl + L**) per visualizzare la eBubble. Quando la bolla è verde, toccare *Avvio* per assicurarsi che il punto sia misurato entro la tolleranza inclinazione predefinita. La tolleranza è quella specificata per un [Punto topografico](#).

7. Quando il ricevitore è inizializzato, appare un messaggio che indica ciò, insieme con i delta dalla posizione RTK al punto conosciuto. Toccare *Accetta* per continuare.
8. Se l'inizializzazione fallisce, sono visualizzati i risultati. Toccare *Riprova* per tentare di nuovo l'inizializzazione.

Metodi di inizializzazione postelaborata

In un rilevamento postelaborato è necessario inizializzare per ottenere precisioni a livello di centimetri.

Impiegare uno dei seguenti metodi per inizializzare sul campo rilevamenti cinematici post-elaborati a doppia frequenza:

- All'istante
- Punto noto

Nota - In un rilevamento postelaborato, raccogliere abbastanza dati durante l'inizializzazione in modo che il postprocessore possa elaborarli con successo. La tabella seguente mostra i tempi consigliati da Trimble.

Metodi di inizializzazione	4 SVs	5 SVs	6+ SVs
Inizializzazione "al volo" L1/L2	Non disp.	15 min.	8 min.
Inizializzazione nuovo punto L1/L2	20 min.	15 min.	8 min.
Inizializzazione Punto noto	Almeno quattro epoche		

Dopo l'inizializzazione, il modo di rilevamento cambia da *Non inizializzato* a *Inizializzato*. Il modo rimane Inizializzato se il ricevitore traccia continuamente il numero minimo di satelliti. Se il modo cambia in *Non inizializzato*, re-inizializzare il rilevamento.

Nota - Se si effettua un'inizializzazione All'istante in un rilevamento cinematico postelaborato, è possibile misurare punti prima di ottenere l'inizializzazione. Il software Trimble Business Center può rielaborare i dati più tardi, per fornire una soluzione fissa. Se si fa ciò ma si perde l'aggancio ai satelliti mentre si inizializza, rimisurare ogni punto che è stato rilevato prima di perdere l'aggancio.

Inizializzazione Punto noto

In un rilevamento postelaborato è possibile inizializzare su:

- un punto precedentemente misurato nel lavoro corrente
- un punto per il quale si forniranno coordinate dopo (prima che i dati siano post-elaborati).

Consultare [Inizializzazione Punto noto](#) per istruzioni in merito.

Avviare un rilevamento in tempo reale utilizzando una connessione remota

Se si ricevono correzioni da una singola stazione base, non iniziare il rilevamento fino a che non si è avviato il ricevitore base.

Per avviare il ricevitore rover per un rilevamento in tempo reale:

1. Se si utilizza un modem cellulare, assicurarsi che sia acceso, poi connetterlo al ricevitore (o al controller se si è selezionata l'opzione *Invia mediante controller*).
2. Se si utilizza un modulo GSM/internet mobile interno Trimble, assicurarsi che il ricevitore sia acceso e connesso al controller.
3. Dal menu principale selezionare *Misurare / (nome di stile) / Misura punti*.

Viene visualizzato il messaggio *Connessione al modem*. Una volta che la connessione è impostata, il modem chiama la stazione base o il fornitore del servizio Wide Area RTK. Una volta stabilita la connessione di chiamata e il collegamento correzioni dati, appare l'icona telefono cellulare sulla barra di stato.

Suggerimento - Selezionare la scasella di dialogo *Prompt per contatto GNSS* per visualizzare il contatto GNSS configurato nello stile di rilevamento o modificare il contatto GNSS quando si avvia il rilevamento.

Per terminare il rilevamento, selezionare *Misurare / Fine rilevamento GNSS*. Il modem riaggancia durante la fine del processo di rilevamento.

Nota - Quando si inviano stringhe di inizializzazione al modem, se appare il messaggio di errore "Nessuna risposta dal modem" controllare che le stringhe impostate nello stile di rilevamento siano valide per il proprio specifico modem. Alcuni modem accettano solamente comandi AT a lettere maiuscole.

Nota - Per configurare uno stile rilevamento per utilizzare un collegamento dati dial-in, vedere [Configurare un collegamento dati dial-in \(analogico\)](#).

Avviare un rilevamento in tempo reale usando una connessione Internet mobile

Se si ricevono correzioni da una singola stazione base, non iniziare il rilevamento fino a che non si è avviato il ricevitore base.

Per avviare il ricevitore rover per un rilevamento in tempo reale:

1. Se si utilizza un modem cellulare, assicurarsi che sia acceso, poi connetterlo al ricevitore.
2. Se si utilizza un modem interno Trimble, assicurarsi che il ricevitore sia acceso e connesso al controller.
3. Dal menu principale selezionare *Misurare / (nome di stile) / Misura punti*.
4. Se la casella di controllo *Prompt per contatto GNSS* è selezionata nello stile di rilevamento, selezionare un contatto GNSS da utilizzare.

Viene visualizzato il messaggio "Connessione di rete in corso".

5. Se nel contatto GNSS sono stati configurati l'opzione *Connetti direttamente a MountPoint* e il nome NTRIP Mountpoint, non viene richiesto di effettuare alcuna selezione dalla tabella di origine.

Se *Connetti direttamente a MountPoint* non è stato selezionato o il nome NTRIP Mountpoint non è stato configurato o il Mountpoint indicato non è accessibile, viene visualizzata la tabella di origine. Selezionare il Mountpoint dal quale si desidera ricevere le correzioni.

Una volta stabilito il collegamento dei dati di correzione, sulla barra di stato viene visualizzata l'icona della radio. Dopo aver completato la connessione, il modem riceve le correzioni dalla stazione base o dal fornitore di servizi RTK di area estesa tramite la connessione Internet.

Note

- Per configurare uno stile rilevamento per utilizzare un collegamento dati internet, vedere [Configurare un collegamento dati internet](#).
- Se si usa un regolatore Geo7X/GeoXR e il software Trimble Access cambia la modalità del modem interno quando si inizia un rilevamento, in questo caso la selezione "3G/GSM" corrente visualizzata nel sistema operativo del regolatore può essere errata.
- Quando si inizia un rilevamento con il controller già collegato ad Internet, la connessione esistente viene impiegata per i dati base. Quando si termina il rilevamento la connessione Internet non viene chiusa.

Se si inizia un rilevamento con il controller non collegato ad Internet, il controller apre una connessione Internet impiegando la connessione specificata nello Stile di rilevamento. Quando si termina il rilevamento tale connessione si chiude.

Richiamare la stazione base

Se durante un rilevamento con connessione dial-in o collegamento dati internet si perde la connessione, utilizzare la funzione *Richiama* per riconnettersi alla stazione base o alla [rete RTK geografica](#).

In alternativa si può riagganciare il modem usando General Survey, continuare il rilevamento e successivamente richiamare la base per ristabilire correzioni.

Per agganciare e riconnettersi a una connessione:

1. Nella barra di stato toccare l'icona modem cellulare. Appare la schermata *Collegamento dati rover*.
2. Per riagganciare il modem, toccare il tasto software *Aggancia*.
3. Per richiamare la stazione base, toccare *Richiama*.

Per agganciare e riconnettersi a una connessione Internet mobile:

1. Nella barra di stato toccare l'icona connessione di rete. Appare la schermata *Collegamento dati rover*.
2. Per interrompere la connessione di rete, toccare il tasto software *Aggancia*.
3. Per richiamare la stazione base, toccare *Richiama*.

Note

- *La connessione Internet mobile può essere interrotta nella schermata Collegamento dati rover solo nel caso in cui la connessione sia stata stabilita all'inizio del rilevamento. Tuttavia, è sempre possibile riconnettersi dall'interno della schermata Collegamento dati rover mentre il rilevamento è in corso.*
- *Quando si richiama un fornitore servizi VRS, attraverso il collegamento dati viene inviata una nuova posizione base VRS. Il software General Survey passa alla nuova base e il rilevamento continua.*

Terminare il rilevamento rover

Una volta misurati o picchettati tutti i punti richiesti, effettuare una delle seguenti operazioni:

1. Dal menu *Misura* o *Picchettamento*, selezionare *Fine rilevamento GNSS*.
Quando richiesto se si vuole spegnere il ricevitore, toccare *Sì*.
2. Spegnere il controller **prima** di disconnettere l'apparecchiatura.
3. Tornare alla stazione base e terminare il rilevamento base. Per maggiori informazioni vedere [Terminare un rilevamento base](#).

Rilevamento GNSS - Misura

Misurare punti in un rilevamento GNSS

La schermata *Misurare* permette all'utente di registrare dei punti misurati usando dati provenienti da una strumentazione GNSS. Per informazioni sull'installazione della strumentazione, vedere [Rilevamento GNSS – Introduzione](#).

Per accedere alla schermata *Misurare*, dal menu principale toccare *Misurare*.

Per misurare dei punti, selezionare *Misurare punti* e poi selezionare il metodo di misurazione appropriato dal campo *Metodo*.

Questi tipi di punti che l'utente può misurare dipendono dallo stile di rilevamento e dal metodo di rilevamento usato.

Nei rilevamenti GNSS in tempo reale, sono disponibili i seguenti metodi:

Selezionare...	Per...
Punto topografico	misurare un punto
Punto compensato	misurare un punto usando un'asta fuori bolla con un ricevitore Trimble R10 e correggere la posizione offset dell'antenna per riprodurre sulla cima dell'asta la stessa posizione del suolo.
Punto di controllo osservato	misurare un punto con un tempo di occupazione esteso e con le informazioni controllo qualità.
Punto di calibrazione	misurare un punto durante una calibrazione di un sito.
Punto rapido	misurare velocemente un punto senza un tempo minimo di occupazione.

Nota - Se si è disattivato l'*Inclinazione* nel pannello *Opzioni Rover* o se si è impostato il formato di trasmissione a *RTX* durante la configurazione dello stile di rilevamento, in questo caso il metodo di misurazione punto compensato non è disponibile.

Nei rilevamenti post-elaborati GNSS, sono disponibili i seguenti metodi:

Selezionare...	Per...
Punto topografico	misurare un punto
Punto di controllo osservato	misurare un punto con un tempo di occupazione esteso e con le informazioni controllo qualità.
FastStatic	misurare un punto senza tracciare i satelliti tra i punti.

Per misurare una linea di punti ad una distanza fissa, con criterio temporale fisso, con intervalli temporali, con intervalli di distanza o per misurare dei punti insieme alle profondità usando un ecoscandaglio, selezionare *Topografia continua* dalla schermata *Misurare*.

Per misurare dei punti con codici, selezionare *Misurare con codici* o *Misurare topografia* nella schermata *Misurare*.

Nota - Non è possibile misurare un punto compensato o usare una topografia continua se si sta eseguendo un rilevamento RTX.

Avvisi occupazione

Durante la misurazione di un punto, General Survey avvisa se si presentano condizioni avverse che possono causare il superamento dei limiti imposti dalle tolleranze e impedire al punto di venire memorizzato. La schermata *Confermare e memorizzare punto?* elenca, in ordine di priorità, tutti i problemi che si sono verificati durante la misurazione.

Toccare *Sì* per memorizzare il punto, toccare *No* per non memorizzare il punto. Per rimisurare il punto, toccare *Rimisurare*.

Nota - Non appare nessuna avvertenza quando si sta misurando un Punto rapido.

- Quando si preme *Misura* e la eBubble è al di fuori della tolleranza d'inclinazione (la bolla è rossa) apparirà un messaggio *Ricevitore non a livello, misurare comunque?* Toccare *Sì* per continuare a misurare la posizione.
- Si può toccare il tasto  per accettare la misurazione prima che sia trascorso il tempo di occupazione o siano state soddisfatte le precisioni prestabilite oppure mentre sono presenti le condizioni che impediscono la memorizzazione del punto.

Note

- Quando si misura una posizione con ***inclinazione in eccesso*** o ***movimento in eccesso*** vengono supportati due comportamenti.
 - **Comportamento automatico:** Utilizzare l'opzione *abbandono automatico del Punto topografico e Punto di controllo osservato*. Se selezionati, i punti misurati utilizzando un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione interno che rileva l'eccesso di inclinazione o, per tutti i ricevitori, l'eccesso di movimento durante la fase di misurazione, vengono abbandonati. Per rimisurare un punto si deve iniziare la misurazione del punto manualmente, a meno che non si stia usando un Punto Topografico con *Misurazione automatica inclinazione abilitata*, nel qual caso il software restituisce all'utente lo stato "In attesa del livello" e non si necessita di nessuna ulteriore interazione.

- **Comportamento manuale:** Utilizzare l'opzione *Rimisurare* per scartare il punto corrente e rimisurarlo.
- L'avvertenza **Posizione compromessa** appare quando il ricevitore è in modalità statica e sta misurando un punto e la nuova posizione GNSS ha una stima precisione maggiore di 3-sigma dalla posizione GNSS immediatamente precedente. Questa avvertenza appare solo quando la differenza della posizione è maggiore delle tolleranze di precisione correnti e se il ricevitore GNSS non produce movimento in eccesso durante l'occupazione. L'avvertenza **Posizione compromessa** può verificarsi in ambienti GNSS particolarmente marginali dove esistono molti multipath e attenuazione di segnale. Le informazioni contenute nelle avvertenze occupazione QC1 permettono all'utente di capire se questo è successo mentre si stava osservando un punto memorizzato nel database.

Messaggi GNSS

Per eliminare i messaggi GNSS e prevenire la loro visualizzazione, toccare **Ignora** nel messaggio. Se si tratta di messaggi non-RTX, questi vengono eliminati e non appaiono più. Se si tratta di messaggi relativi ai servizi di correzione RTX Trimble, vengono ignorati solo i messaggi relativi allo stesso stato abbonamento; se lo stato abbonamento cambia, in questo caso l'impostazione "Ignora" viene resettata e appaiono tutti i messaggi. L'opzione **Ignora** è una funzione specifica del controller; se si usa lo stesso ricevitore GNSS con un controller diverso allora viene usata l'impostazione Ignora relativa a quel controller e i messaggi possono riapparire nuovamente.

Altri modi per misurare un punto

Il software General Survey permette all'utente anche di:

- [Scattare panoramiche quando si misurano punti](#) se il regolatore è connesso ad un rover immagini Trimble V10.
- Misurare e memorizzare un [Punto di controllo](#).
- Misurare e memorizzare automaticamente un punto costruzione. Per ulteriori informazioni, vedere [Fissaggio veloce](#).
- [Misurare dei punti usando un telemetro laser](#).

Esaminare punti memorizzati

Per esaminare punti memorizzati, selezionare *Esamina lavoro* dal menu *Lavori* .

Suggerimento - Nei campi *Nome punto* c'è un tasto software *Trova* che consente di cercare il successivo nome punto disponibile. Ad esempio se il proprio lavoro contiene punti numerati in 1000s, 2000s e 3000s e si vuole trovare il successivo nome punto disponibile dopo 1000:

1. Nel campo *Nome punto* , toccare *Trova* . Appare la schermata *Trova il successivo nome punto libero* .
2. Immettere il nome punto dal quale si vuole iniziare a cercare (in questo esempio 1000) e toccare *Invio* .

Il software General Survey ricerca il successivo nome punto disponibile dopo 1000 e lo inserisce nel campo *Nome punto* .

Punto topog.

Questo è un metodo per misurare e memorizzare un punto che è stato precedentemente configurato.

Configurare [Impostazioni per questo metodo di misurazione](#) nel proprio [Stile di rilevamento](#) oppure toccare *Opzioni* nella schermata *Misurare punti*.

Misurare un punto topografico in un rilevamento GNSS

Un punto topografico può essere misurato in ogni tipo di rilevamento, tranne che in un rilevamento FastStatic.

- Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Misurare / Misura punti*
 - Toccare *Preferiti* e selezionare *Misura punti*.
 - Dalla Mappa selezionare *Misura* (disponibile solamente quando non è selezionato niente nella mappa).
Per iniziare automaticamente la misurazione quando si seleziona *Misura* dalla mappa, toccare *Opzioni* e poi selezionare la casella di controllo *Misurazione automatica*.
- Immettere i valori nei campi *Nome punto* e *Codice* (l'immissione nel campo *Codice* è opzionale) e quindi selezionare *Punto topografico* dal campo *Metodo*.
Se il codice possiede degli attributi, vedere [Utilizzare i codici funzione con attributi predefiniti](#).
- Immettere un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia scelta correttamente.
- Se non è già stato fatto, toccare *Opzioni* per:
 - Configurare il controllo qualità, la precisione e le [impostazioni inclinazione](#).
 - Selezionare *Aggiungi offset verticale*, se richiesto. Quindi, nella schermata *Misura punti*, inserire un valore nel campo *Offset verticale*.
- Quando l'antenna è verticale e fissa, toccare *Misura* per iniziare a registrare dati. Nella barra di stato appare l'icona statica.
Suggerimento - Si può toccare *Enter* per accettare la misurazione prima che sia trascorso il tempo di occupazione o siano state soddisfatte le precisioni prestabilite.
- Una volta raggiunto il tempo di occupazione e le precisioni prestabilite, toccare *Memorizza*.

Suggerimenti

- Quando si utilizza un ricevitore GNSS con un sensore interno, si può configurare lo stile rilevamento per richiedere un avvertimento quando l'asta è al di fuori di una [Tolleranza inclinazione](#) specificata. Quando si misura un punto, appare la *eBubble*. Memorizzare il punto quando la bolla si trova entro della tolleranza inclinazione.
- Selezionare la casella di controllo *Memorizzazione automatica punto* per memorizzare automaticamente il punto dopo aver raggiunto il tempo di occupazione e le precisioni prestabilite.

- È possibile usare il Rover immagini Trimble V10 per [scattare panoramiche quando si misura un punto durante un rilevamento GNSS](#).

Misurazione automatica inclinazione di un punto topografico in un rilevamento GNSS

Per la [Misurazione automatica inclinazione](#) di un punto topografico è necessario utilizzare un ricevitore GNSS con sensore integrato e [definire uno stile di rilevamento adatto](#).

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Misurare / Misura punti*
 - Toccare *Preferiti* e selezionare *Misura punti*.
 - Dalla Mappa selezionare *Misura* (disponibile solamente quando non è selezionato niente nella mappa).
Per iniziare automaticamente la misurazione quando si seleziona *Misura* dalla mappa, toccare *Opzioni* e poi selezionare la casella di controllo *Misurazione automatica*.
2. Immettere i valori nei campi *Nome punto* e *Codice* (l'immissione nel campo *Codice* è opzionale) e quindi selezionare *Punto topografico* nel campo *Metodo*.
3. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia scelta correttamente.
4. Toccare *Opzioni* per configurare il controllo della qualità, la precisione e le [impostazioni dell'inclinazione](#).
5. Toccare *Avvio*. Si visualizzerà automaticamente la eBubble e *In attesa di livellamento* verrà visualizzato nella barra di stato.
6. Quando il ricevitore è all'interno di una tolleranza inclinazione specificata, la posizione verrà misurata automaticamente. Nella barra di stato appare l'icona statica.
7. Una volta raggiunto il tempo di occupazione e le precisioni prestabilite, toccare *Memorizza*.
8. La barra di stato si aggiorna per visualizzare *In attesa di movimento*. Ora è possibile spostarsi al punto da misurare successivo. Quando vengono rilevati movimenti maggiori di 5 gradi di inclinazione, la barra di stato si aggiorna visualizzando *In attesa di livellamento*. Il sistema è ora pronto per misurare il punto successivo.
9. Per uscire dal processo *Misurazione automatica inclinazione* premere *Fine*.

Punto compensato

Il metodo di misurazione *Punto di Compensazione* permette di misurare dei punti non piani con un'asta e con un Ricevitore Trimble R10, e permette di correggere il bilanciamento della postazione dell'antenna per produrre la posizione terrestre sulla punta dell'asta.

I punti di compensazione sono utili quando:

- Si vuole accelerare il lavoro senza sprecare tempo nell'assicurarsi che l'asta sia piana.
- Un'ostruzione significa che non si è in grado di posizionare l'antenna direttamente sopra il punto. Di solito, si deve usare una tecnica di compensazione per misurare questi tipi di punti.

Per misurare punti compensati il ricevitore Trimble R10 deve possedere la versione del firmware 4.83 o successiva. Per importare file di lavoro Trimble Access con punti compensati in Trimble Business Center, è necessario avere la versione TBC 2.95 (32-bit), 3.10 (64-bit) o successiva.

Configurare le [impostazioni per questo metodo di misurazione](#) nel proprio [stile di rilevamento](#) o toccare *Opzioni* nella schermata *Misurare punti*.

La misurazione di un punto di compensazione in un rilevamento topografico con GNSS

Prima di misurare i punti di compensazione si deve calibrare il sensore di pendenza e il magnetometro nel ricevitore GNSS. Vedere [Calibrazione eBolla](#) e [Calibrazione magnetometro](#).

Nota - Per ottenere la miglior accuratezza orizzontale, Trimble consiglia di calibrare il magnetometro ogni volta che si sostituisce la batteria nel ricevitore GNSS.

1. Attivare il rilevamento topografico GNSS e quindi andare sulla schermata *Misura punto*.
2. Digitare un valore nel campo *Nome punto* (e *Codice campo*, se richiesto), e quindi selezionare *Punto di compensazione* dal campo *Metodo*.
3. Digitare un valore nel campo *Altezza antenna* e assicurarsi che la configurazione nel campo *Misurato a* sia stabilita correttamente.
4. Toccare *Opzioni* per configurare il controllo qualità e le configurazioni di precisione.

Nota - Le precisioni fin qui mostrate riflettono il grado di inclinazione dell'antenna. Se si misurano dei punti con un alto grado di inclinazione, si potrebbe dover aumentare l'ampiezza della tolleranza di precisione.

5. Posizionare l'antenna e assicurarsi che sia immobile.
6. La eBolla mostra il grado di inclinazione dell'antenna. Per ulteriori informazioni, vedere [Usare un ricevitore GNSS con sensore inclinazione e magnetometro integrati](#).

Nota - Appare un messaggio di "Inclinazione eccessiva" nella barra di stato e la eBolla diventa rossa se l'inclinazione eccede di 15 gradi. Se possibile, sistemare l'antenna in modo che ci sia un'inclinazione minore. Se non è possibile diminuire l'inclinazione sotto i 15 gradi, in alternativa, eseguire una [Misurazione offset](#).

7. Toccare *Misurare*. L'icona punto di compensazione appare nella barra di stato. La eBolla cambia e vi aiuta a mantenere l'antenna immobile.

Suggerimento - Si può toccare *Invio* per accettare la misurazione prima che il tempo di occupazione o le precisioni siano stati soddisfatti.

8. quando il tempo di occupazione e le precisioni prestabilite sono state raggiunte, toccare *Memorizza*.

Suggerimento - Per velocizzare il lavoro, si consiglia di abilitare una o entrambe le seguenti opzioni:

- Per iniziare la misurazione automatica quando il ricevitore è dentro una specifica soglia di tolleranza di inclinazione, abilitare l'opzione *Auto-misurazione dell'inclinazione*. Per ulteriori informazioni, vedere [Usare un ricevitore GNSS con sensore inclinazione e magnetometro integrati](#).

- Per memorizzare automaticamente il punto quando il tempo di occupazione e le precisioni sono state raggiunte, attivare l'opzione *Auto memorizzazione*.

Interferenza magnetica

Il metodo di misurazione *Punto di compensazione* usa il sensore di inclinazione e il magnetometro integrati nel Ricevitore Trimble R10 per calcolare la posizione della punta dell'asta. La prestazione di qualsiasi magnetometro è condizionata dagli oggetti metallici nelle vicinanze (per esempio, veicoli o macchinari pesanti) o da oggetti che generano campi magnetici (per esempio, tralicci di alta tensione o tralicci elettrici sotterranei).

Il sistema prova a individuare se ci sono delle interferenze magnetiche nelle vicinanze confrontando il campo magnetico rilevato con il campo magnetico previsto. Il campo magnetico previsto viene calcolato da un modello standard del campo magnetico della terra memorizzato nel ricevitore. Il magnetometro rileva la magnitudine (forza) e la direzione verticale (angolo di inclinazione) del campo magnetico circostante e lo confronta con la magnitudine e la direzione verticale previste del luogo in questione. Se i valori non combaciano, l'interferenza magnetica viene rilevata.

Il livello dell'interferenza magnetica è indicato dal valore della Interferenza Magnetica su una scala da 0 a 99. Il livello di interferenza magnetica è anche riflesso dalla precisione della stima. Se il magnetometro è stato calibrato correttamente e se state lavorando in un ambiente privo di interferenze magnetiche, dovreste notare che i valori dell'interferenza magnetica visualizzati sono inferiori a 10.

Se il valore è superiore a 50, viene visualizzato un segnale di allarme nella barra di stato. Se il valore è pari a 99, non è possibile memorizzare il punto a meno che la distanza di inclinazione dell'asta non sia entro un livello di 1 cm. In questo caso si deve controllare se vi siano delle interferenze magnetiche nelle vicinanze. Se non ci sono delle evidenti sorgenti di interferenza magnetica, si prega di controllare la calibrazione.

Si può vedere il valore dell'interferenza magnetica di un determinato punto nella schermata *Revisiona il lavoro*.

AVVISO - In ambienti con interferenze magnetiche è possibile che il magnetometro rilevi i valori della magnitudine e della direzione verticale previste ma una direzione orizzontale sbagliata. La rilevazione di questo tipo di dati è impossibile. Se questo succede, il software riporta dei valori bassi di interferenza magnetica quando, in realtà, ci sono degli errori piuttosto grandi in merito all'azimuth magnetico. Per evitare questo tipo di errori, è molto importante usare i punti di compensazione solo in aree prive di interferenze magnetiche.

Suggerimento - Solo la posizione orizzontale è dipendente dal magnetometro. Se il vostro rilevamento topografico richiede un alto livello di accuratezza verticale mentre l'accuratezza orizzontale è meno importante, allora l'interferenza magnetica è meno rilevante. La qualità orizzontale del punto in questione diminuisce maggiormente quanto più alta è l'inclinazione dell'angolo con maggiore interferenza magnetica. In altre parole, l'interferenza magnetica non ha nessun effetto se l'asta è piana.

Utilizzare un ricevitore GNSS con un sensore e un magnetometro integrati

Un ricevitore GNSS con un sensore interno presenta le seguenti caratteristiche:

- [Misurazione automatica inclinazione](#)
- [Avvertenze inclinazione](#)
- [Schermo eBolla](#)

Vedere anche: [Calibrazione eBolla](#) e [Calibrazione Magnetometro](#)

Misurazione automatica inclinazione

La misurazione automatica dell'inclinazione abilita un *Punto topografico*, *Punto di Compensazione* o *Punto rapido* ad essere misurato automaticamente quando l'asta è all'interno di una [tolleranza d'inclinazione](#) predefinita. Quando si esegue un rilevamento topografico utilizzando questa opzione di misurazione, viene visualizzata una *eBolla* (bolla elettronica).

Misurazione automatica inclinazione

1. *Impostazioni / Stili rilevamento - Opzioni rover* e selezionare l'opzione [Inclinazione](#).
2. *Impostazioni / Stili rilevamento*, selezionare l'opzione *Misurazione automatica inclinazione* e inserire una *Tolleranza inclinazione* per i tipi punto topografico e rapido o inserire una *Distanza inclinazione* per i punti compensati.
3. *Impostazioni strumentazione / ricevitore* e configurare la *eBolla*.

Note

- *La Misurazione automatica inclinazione non opera in modalità picchettamento.*
- *La configurazione dell'inclinazione è disponibile anche dalle Opzioni durante un rilevamento.*
- *Una volta che la sequenza Misurazione automatica inclinazione è iniziata, non sono permesse altre misurazioni o processi di picchettamento. Allo stesso modo, se si sta eseguendo un altro tipo di misurazione o picchettamento, non si può iniziare la sequenza Misurazione automatica inclinazione.*

Misurare automaticamente l'inclinazione di un punto

1. Dalla schermata *Misura punti* toccare *Avvio* per iniziare il processo di misurazione automatica.
2. Se l'asta è inclinata al di fuori della tolleranza inclinazione, la barra di stato visualizzerà *In attesa di livellamento* e la *eBolla* verrà visualizzata in rosso.
3. Quando l'asta rimane all'interno della tolleranza inclinazione per più di mezzo secondo il software inizia automaticamente a misurare il punto.
4. Quando il punto è memorizzato la barra di stato visualizzerà *In attesa di movimento*. Ciò significa che il sistema si aspetta che si inclini l'asta di più di 5 gradi nella direzione verso il punto da misurare successivo.

5. Una volta che il sistema ha rilevato che l'operatore ha spostato l'asta, la Barra di stato visualizzerà *In attesa di livellamento* e avvierà automaticamente un'altra misurazione del punto mentre si allinea l'asta entro la tolleranza inclinazione.
6. Per uscire dal modo *Misurazione automatica inclinazione*, premere *Fine* mentre lo stato è *In attesa di livellamento* o *In attesa di movimento*.

Avvertenze inclinazione

Avvisi di inclinazione è un'opzione che può essere abilitata per essere avvisati nel caso in cui l'inclinazione dell'asta ecceda la [tolleranza d'inclinazione](#) durante la misurazione. Quando gli avvisi di inclinazione sono abilitati una misurazione può essere memorizzata solo quando la *eBolla* è verde ed entro l'intervallo di tolleranza. Se si desidera si può ignorare l'avviso e memorizzare il punto premendo il pulsante .

Quando le configurazioni *Abbandono-automatico* sono attive, i punti misurati utilizzando un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione interno che rileva l'eccesso di inclinazione o eccesso di movimento durante il processo di misurazione vengono abbandonati. Per informazioni vedere [Misurare punti in un rilevamento GNSS](#).

Gli avvisi di tolleranza sono supportati per i seguenti metodi di misurazione:

- *Punto topog.*
- *Punto di compensazione*
- *Punto di controllo osservato*
- *Punti continui*
- Picchettare un *Punto* con il software General Survey o Land Seismic.
- Picchettare una *Linea*, un *Arco* o un *Allineamento* con il software General Survey.
- Picchettare una *Strada* con il software Strade.

Avvertenze inclinazione

1. *Impostazioni / Stili rilevamento - Opzioni rover* e selezionare l'opzione [Inclinazione](#).
2. *Impostazioni / Stili rilevamento*, selezionare l'opzione *Avvertimenti inclinazione* per inserire una *Tolleranza inclinazione* per tipi di punto topografico, controllo osservato, rapido e continuo.
3. *Impostazioni strumentazione / ricevitore* e configurare la [eBolla](#).

Note - Misurazione automatica inclinazione e avvisi inclinazione:

- Se la *eBolla* è al di fuori della tolleranza inclinazione quando si sta iniziando a misurare un punto topografico o un punto di controllo osservato (la bolla è rossa), apparirà un messaggio *Ricevitore non a livello, misurare comunque? Toccare Si per continuare a misurare la posizione*
- Un messaggio *Rilevato eccesso di inclinazione mentre in modo statico appare se si è avuto un eccesso di inclinazione in qualsiasi momento durante il processo di misurazione*.
- Un messaggio *Inclinazione in eccesso appare se si è avuto un eccesso di inclinazione durante la memorizzazione*.

- La eBolla è allineata al pannello LED del ricevitore. Per operare correttamente la eBolla, il pannello LED deve essere di fronte all'operatore (cioè occorre guardare direttamente il pannello LED del ricevitore).
- Si può specificare una Tolleranza inclinazione e non selezionare Avvertimenti inclinazione. Quando si fa ciò, la eBolla indica che il ricevitore si trova entro la tolleranza specificata ma l'avvertimento inclinazione non viene visualizzato.
- Le informazioni di inclinazione sono memorizzate con ogni punto misurato a patto che la eBolla sia calibrata nel momento in cui il punto viene memorizzato. Non verranno memorizzate informazioni di inclinazione se la eBolla non è calibrata.
- Sarà necessario ricalibrare la eBolla se la temperatura corrente differisce di più di 30 gradi Celsius dalla temperatura di calibrazione.

Schermo eBolla

La *Tolleranza inclinazione* è definita come la distanza sul suolo che rappresenta l'inclinazione, data l'altezza dell'antenna. Se l'asta è tenuta in modo che la distanza risultante sul suolo (Distanza inclinazione) sia minore rispetto alla tolleranza inclinazione la eBolla verrà visualizzata in verde e il punto potrà essere misurato. La *Distanza inclinazione* è memorizzata con il lavoro ed è disponibile in *Analisi lavoro*. Il cerchio sulla fiale della eBolla rappresenta la tolleranza inclinazione.

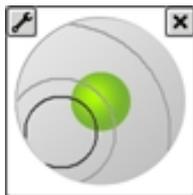
Per visualizzare la eBolla, toccare il tasto software eBolla.

Colore bolla	Significato
Verde	Si è all'interno della tolleranza di inclinazione definita.
Rosso	Si è al di fuori della tolleranza di inclinazione definita.

Nota - Se la eBolla è rossa, si può ancora scegliere di memorizzare la posizione. Per fare ciò, toccare .

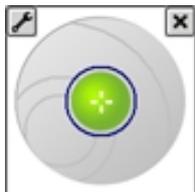
Quando si misura un punto di compensazione, la scala graduata della boccetta della eBolla rappresenta la sfera attraverso la quale si muove l'antenna quando la punta dell'asta è immobile.

Prima di iniziare la misurazione, la eBolla mostra il grado di inclinazione dell'antenna. Per esempio:



Il colore della bolla	Raggio d'inclinazione	Significato
Verde	< 12 gradi	Siete dentro la tolleranza di inclinazione per il punto di compensazione.
Giallo	da 12 a 15 gradi	Siete vicini all'eccedere il limite di tolleranza d'inclinazione per il punto di compensazione.
Rosso	> 15 gradi	Avete passato il limite di tolleranza d'inclinazione per il punto di compensazione.

Quando si tocca *Misura*, l'aspetto della eBolla cambia per aiutarvi a tenere l'antenna immobile. Per esempio:



Mantenere l'antenna il più immobile possibile mentre si misura.

Suggerimenti

- Per configurare la eBolla, toccare *Strumento / opzioni eBolla* dal menu principale o toccare l'icona Configurazioni nell'angolo in alto a sinistra della finestra *eBolla*.
- Per spostare la finestra eBolla in una nuova posizione sullo schermo, toccare e tenere premuto sulla eBolla e trascinarla nella nuova posizione.
- Premere **CTRL + L** per mostrare o nascondere la eBubble da qualsiasi schermata.

Punto di controllo osservato

Usare il metodo Punto di controllo osservato per misurare un punto con il tempo di occupazione esteso e le informazioni sul controllo qualità.

L'opzione *Punto topografico* è configurata per effettuare misurazioni 180, il risultato posizionale è simile ad un punto misurato impiegando il tipo di misurazione punto di controllo osservato. Le differenze sono:

- il valore predefinito nel campo *Controllo qualità*
- la classe di osservazione data dal software per ufficio quando il punto è scaricato.

Configurare le [impostazioni per questo metodo di misurazione](#) nel proprio [stile di rilevamento](#) o toccare *Opzioni* nella schermata *Misurare punti*.

Misurare un punto di controllo osservato

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Misurare / Misura punti*.
 - Toccare *Preferiti* e selezionare *Misura punti*.
2. Inserire i valori nei campi *Nome punto* e *Codice* (l'immissione nel campo *Codice* è opzionale) e selezionare *Punto di controllo osservato* nel campo *Metodo*.
3. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia impostata in maniera appropriata.
4. Toccare *Opzioni* per configurare le impostazioni di precisione, controllo qualità e [impostazioni di inclinazione](#)
5. Toccare *Misura* per iniziare a registrare dati.
6. Quando viene raggiunto il numero prestabilito di epoche e precisioni, toccare *Memorizza* per

memorizzare il punto.

Se si utilizza un ricevitore GNSS con sensore di inclinazione integrato e se è stata selezionata l'opzione *Avvisi inclinazione* (vedere [Opzioni metodo di rilevamento](#),) in questo caso appare la *eBolla*. Memorizzare il punto quando la bolla è all'interno della tolleranza di inclinazione.

Suggerimenti

- Se la eBubble è al di fuori della tolleranza di inclinazione (la bolla è rossa) apparirà un messaggio *Ricevitore non a livello, misurare comunque?* Toccare *Si* per continuare a misurare la posizione.
- Si può toccare il pulsante  per accettare la misurazione prima che sia trascorso il tempo di occupazione o siano state soddisfatte le precisioni prestabilite o si siano verificati avvisi di spostamento, inclinazione o precisione durante l'occupazione.
- Se si è eseguita una misurazione statica di un punto per un periodo superiore a 15 epoche e le precisioni sono al di fuori della tolleranza, un messaggio avvisa che il timer di occupazione verrà resettato consentendo di memorizzare l'ultima posizione con buone precisioni. Toccare *Sì* per memorizzare l'ultima posizione valida. Toccare *No* per resettare il timer e continuare a misurare il punto.
- Apparirà un messaggio *Rilevato eccesso di inclinazione quando fisso* se si è verificato un eccesso di inclinazione in qualsiasi momento durante il processo di misurazione.
- Apparirà un messaggio *Eccesso inclinazione* se si ha un eccesso di inclinazione durante la memorizzazione.
- Selezionare *Strumento / IOpzioni eBubble* per configurare *eBubble*.

Nota - Per un rilevamento RTK, inizializzare il rilevamento prima di iniziare a misurare il punto. Per un rilevamento Cinematico postelaborato, si può iniziare a misurare un punto prima dell'inizializzazione, ma non lo si può memorizzare fino a che non si è inizializzato il rilevamento.

Punto rapido

Questo è un metodo per misurare punti GNSS in tempo reale. Il punto viene memorizzato quando le precisioni pre-regolate sono state raggiunte. Non c'è un tempo minimo di occupazione in quanto il software usa una data singola per i dati che definiscono il punto in questione. Questo rende l'opzione Punto rapido il metodo di misurazione meno preciso.

Suggerimento - Quando si misura un Punto rapido, il software General Survey raccoglie solo una data di misurazione dati quando sono raggiunte le precisioni prestabilite, perciò i valori di precisione di default dovrebbero essere idealmente più alti degli altri tipi di misurazione punto.

Configurare le [impostazioni per questo metodo di misurazione](#) nel proprio [stile di rilevamento](#) o toccare *Opzioni* nella schermata *Misurare punti*.

Nota In un rilevamento RTK e registrazione dati, i punti misurati utilizzando il [Metodo punto rapido](#) non vengono salvati nel file T01/T02 e non sono nemmeno disponibili per la post-elaborazione.

Misurare un punto rapido

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Misurare / Misura punti*.
 - Toccare *Preferiti* e selezionare *Misura punti*.
2. Immettere valori nei campi *Nome punto* e *Codice* (l'immissione nel campo *Codice* è opzionale) ed immettere *Punto rapido* nel campo *Metodo*.
3. Inserire un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia impostata correttamente.
4. Toccare *Opzioni* per configurare il controllo della qualità, la precisione e le *impostazioni dell'inclinazione*.
5. Toccare *Misura* per iniziare a registrare dati. Il punto viene memorizzato automaticamente quando sono raggiunte le precisioni prestabilite.

Suggerimento - Quando si utilizza un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione integrato, è possibile configurare lo stile di rilevamento per ricevere un avviso quando l'asta si trova all'esterno di una specifica *Tolleranza di inclinazione*. Quando si misura un punto, viene visualizzato *eBubble*. Memorizzare il punto quando la bolla si trova all'interno della tolleranza di inclinazione.

Misurare automaticamente l'inclinazione di un punto rapido

Per *Misurare automaticamente l'inclinazione* di punti rapidi, è necessario utilizzare un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione integrato e *definire uno stile di rilevamento adeguato*.

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Misurare / Misura punti*.
 - Toccare *Preferiti* e selezionare *Misura punti*.
2. Immettere valori nei campi *Nome punto* e *Codice* (l'immissione nel campo *Codice* è opzionale) ed immettere *Punto rapido* nel campo *Metodo*.
3. Inserire un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia impostata correttamente.
4. Toccare *Opzioni* per configurare il controllo della qualità, la precisione e le *impostazioni dell'inclinazione*.
5. Toccare *Start*. Viene aperto *eBubble* (livella elettronica) e nella riga di stato viene visualizzato *In attesa di livello*.

Suggerimento - Selezionare *Strumento / Impostazioni ricevitore* per configurare *eBubble*.

6. Quando il ricevitore è all'interno di una determinata tolleranza di inclinazione, la posizione verrà misurata automaticamente.

Se la funzione Punto rapido rileva 'scarsa precisione' o 'inclinazione in eccesso' o 'scarso DOP' all'inizio o durante un periodo di 1 secondo, appare il tasto , il quale previene che il punto venga salvato automaticamente. Se la precisione migliora o se l'asta viene rimessa in bolla, in questo caso il punto viene memorizzato automaticamente. Per eliminare l'avvertimento e memorizzare il punto, toccare il tasto .

Nota - Quando si misura un Punto rapido non vengono rilevati 'Movimento in eccesso' o 'Cattivo ambiente GNSS'.

7. Lo stato viene modificato in *In attesa di spostamento*. Ora è possibile spostarsi al punto successivo per la misurazione. Quando viene rilevato un movimento superiore ai 5 gradi, lo stato viene modificato in *In attesa di livello*. Il sistema è ora pronto a misurare il punto successivo.
8. Per uscire dalla sequenza *Misurazione automatica inclinazione*, premere *Fine*.

Punto FastStatic

Questo tipo di punto è misurato in un [Rilevamento FastStatic](#).

Configurare le [impostazioni per questo metodo di misurazione](#) nel proprio [stile di rilevamento](#) o toccare *Opzioni* nella schermata *Misurare punti*.

Nota - I rilevamenti FastStatic sono postelaborati e non hanno bisogno di essere inizializzati.

Misurare un punto FastStatic

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Misurare / Misura punti*.
 - Toccare *Preferiti* e selezionare *Misura punti*.
2. Inserire valori nei campi *Nome punto* e *Codice* (l'immissione nel campo *Codice* è opzionale).
3. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia impostata in modo appropriato.
4. Toccare *Misura* per iniziare a misurare il punto.
5. Quando viene raggiunto il tempo di occupazione prestabilito, come mostrato nella tabella seguente, toccare *Memorizza* per salvare il punto.

Tipo di ricevitore	4 SVs	5 SVs	6+ SVs
Frequenza singola	30 min.	25 min.	20 min.
Frequenza doppia	20 min.	15 min.	8 min.

Suggerimento - Non è necessario alcun inseguimento di satellite tra punti di misura.

Nota - Il contatore del tempo di occupazione per la misurazione di punti FastStatic si ferma quando il PDOP dei satelliti tracciati eccede la maschera PDOP impostata nello stile rilevamento utilizzato. Il contatore riprende quando il PDOP scende sotto la maschera.

Il numero di satelliti necessario per misurare un punto FastStatic cambia se si utilizza solo satelliti GPS, solo satelliti BeiDou o una combinazione di satelliti GPS, BeiDou, GLONASS e QZSS. La tabella seguente riassume i requisiti **minimi**:

Sistemi satellitari	Satelliti richiesti
Solo GPS	4 GPS.
GPS + QZSS	3 GPS + 1 QZSS
GPS + GLONASS	3 GPS + 2 GLONASS
GPS + BeiDou	3 GPS + 2 BeiDou
GPS + Galileo	3 GPS + 2 Galileo
Solo BeiDou	4 BeiDou
BeiDou + GPS	3 BeiDou + 2 GPS
BeiDou + GLONASS	3 BeiDou + 2 GLONASS
Solo GLONASS	Non disp.
Solo Galileo	Non disp.

Topografia continua - GNSS

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

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

- è trascorso un tempo predefinito
- è stata superata una distanza predefinita
- sono state soddisfatte entrambe le impostazioni di tempo e/o distanza predefinita
- non sono stati adempiuti un tempo di arresto predefinito e le impostazioni della distanza

Se si sta effettuando un rilevamento postelaborato, l'intervallo di tempo è l'intervallo di registrazione. Configurare questo intervallo di registrazione nella schermata *Opzioni rover* dello stile di rilevamento postelaborato.

Configurare le [impostazioni per questo metodo di misurazione](#) nel proprio [stile di rilevamento](#) o toccare *Opzioni* nella schermata *Misurare punti*.

Misurare punti topografici continui

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / Topog. continua*.
2. Nel campo *Metodo* selezionare uno dei valori seguenti:
 - *Tempo fisso*
 - *Distanza fissa*
 - *Tempo e distanza*
 - *Tempo o distanza*
 - *Stop e go*

Nota - Per un rilevamento postelaborato, si può impiegare solamente il metodo Tempo continuo fisso. L'intervallo di tempo è impostato come predefinito allo stesso valore dell'intervallo di registrazione.

3. Toccare *Opzioni* per configurare le impostazioni di precisione, controllo qualità e [impostazioni di inclinazione](#)
4. Inserire un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato in* sia impostata in maniera appropriata.
5. Immettere un valore nel campo *Intervallo di tempo*, o nel campo *Stop and go* e/o nel campo *Distanza*, a seconda del metodo che si sta usando.
6. Per generare offset, impostare il campo *Offset* su Uno o Due. Il metodo Tempo fisso non supporta gli offset.
7. Immettere un valore nel campo *Nome punto d'inizio* (o immettere un nome di punto d'inizio per la linea centrale quando si misurano punti di offset). Questo incrementa automaticamente.
8. Se si sta misurando una linea di offset, immettere le distanze di offset ed il nome del punto d'inizio. Per immettere un offset orizzontale sinistro, inserire una distanza offset negativa oppure utilizzare i menu a comparsa *Destra* o *Sinistra*.
9. Toccare il tasto software *Misura* per iniziare a registrare dati e poi spostarsi lungo la caratteristica da rilevare.

Quando si usa un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione integrato e si seleziona *Avvisi inclinazione*, non è possibile misurare il punto fino a quando il ricevitore non si trova all'interno della tolleranza di inclinazione come indicato da eBubble.

Nota - Per cambiare l'intervallo di distanza, l'intervallo di tempo o l'offset mentre si misurano punti, inserire nuovi valori nei campi.

10. Per smettere di misurare punti continui, toccare il tasto software *Invio*.

Suggerimento - Per memorizzare una posizione prima di aver soddisfatto le condizioni predefinite toccare *Memorizza*.

Utilizzo di un ecoscandaglio per memorizzare le profondità

Si può utilizzare un rilevamento topografico continuo per memorizzare le profondità con le misurazioni.

Configurare lo stile di rilevamento

1. Da menu *Trimble Access*, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / <Nome di stile>*.
2. Premere *Ecoscandaglio*.
3. Selezionare uno degli [strumenit](#) nel campo *Tipo*.
4. Configurare il campo *Porta controller*:
 - Se si imposta *Porta controller* su *Bluetooth*, è necessario configurare le impostazioni [Ecoscandaglio Bluetooth](#).
 - Se si imposta la *Porta controller* su *COM1* o *COM2*, è necessario configurare le impostazioni della porta
5. Se necessario, inserire *Latenza* e quindi toccare *Accetta*.

La latenza tiene conto degli ecoscandagli in cui la profondità viene ricevuta dal controller dopo la posizione GNSS. General Survey utilizza la latenza per far corrispondere e memorizzare la profondità quando viene ricevuta con punti topografici continui che sono stati salvati in precedenza.

6. Selezionare *Accetta* e quindi *Memorizza* per salvare le modifiche.

Memorizzare punto topo continui con profondità

Per memorizzare i punti del rilevamento topografico continuo con le profondità, seguire la procedura precedente per [Misura punti rilev. topografico continuo](#), mentre si è connessi a un ecoscandaglio con uno stile di rilevamento configurato correttamente.

Note

- *Durante il rilevamento, è possibile disattivare le profondità memorizzate con i punti del rilevamento topografico continuo. Per fare questo, toccare Opzioni e quindi deselezionare la casella di controllo Utilizza ecoscandaglio. Latenza si può anche configurare dal menu Opzioni.*
- *La Caduta subirà un effetto a seconda di come è misurata l'altezza dell'antenna. Se la Caduta è 0.00 allora l'altezza dell'antenna è la distanza dal trasduttore all'antenna. Se una Caduta è specificata, allora l'altezza dell'antenna è la distanza dal trasduttore all'antenna, meno la bozza.*

Quando si misurano i punti del rilevamento topografico continuo con un ecoscandaglio attivato, durante il rilevamento viene visualizzata una profondità anche nella mappa. Quando la latenza è stata configurata, i punti del rilevamento topografico continuo vengono inizialmente memorizzati e poi aggiornati. La profondità che viene visualizzata durante il rilevamento quando viene configurata una latenza è un indicatore che le profondità sono state ricevute. Le profondità visualizzate potrebbero non essere le profondità che vengono memorizzate con i nomi punti visualizzati nello stesso momento.

Attenzione - Vi sono molti fattori coinvolti nel corretto accoppiamento di posizioni con profondità precise. Tra questi vi sono la velocità del suono, che varia in base alla temperatura dell'acqua e alla salinità, al tempo di elaborazione hardware e alla velocità a cui si sposta il natante. Verificare di utilizzare le tecniche appropriate per raggiungere i risultati desiderati.

Le quote dei punti del rilevamento topografico continuo memorizzate nel software General Survey non presentano la profondità applicata. Utilizzare *Esporta file di formato personalizzato* per generare rapporti con le profondità applicate.

I seguenti report di esempio sono scaricabili su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx:

- [Survey report.xml]
- [Comma Delimited with elevation and depths.xml]
- [Comma Delimited with depth applied.xml]

Nota - *Se lo strumento Sonarmite è connesso, il software General Survey lo configura per il formato di invio SonarMite corretto. Per uno strumento di altri produttori, eseguire la configurazione manuale per utilizzare il formato di invio corretto.*

Rilevazione punto veloce

Toccare *Ril. pt veloce* per misurare rapidamente e memorizzare automaticamente un punto di costruzione. In alternativa selezionare *Rilevazione punto veloce* dal menu a comparsa nel campo *Nome punto*.

Nota - In un rilevamento GNSS in tempo reale, *Rilevazione punto veloce* impiega il metodo *Punto rapido*. Se occorre maggiore flessibilità, selezionare *Misura* dal menu a comparsa nel campo *Nome punto*.

In genere un punto di costruzione viene impiegato in *Cogo - calcola punti* o in *Inserisci - linee ed archi*.

I punti di costruzione sono memorizzati nel database General Survey con nomi punto automatici che incrementano da Temp0000. Essi hanno una classificazione superiore rispetto a quella dei punti di controllo ed inferiore rispetto a quella dei punti normali. Per maggiori informazioni vedere [Regole di ricerca nel database](#).

Per visualizzare punti di costruzione nella mappa o nell'elenco, selezionarli dall'elenco *Seleziona filtro*. Per visualizzare l'elenco *Seleziona filtro*, nella:

- Mappa 2D, toccare la freccia "Su" per accedere ad altri comandi soft e quindi toccare *Filtro*.
- Mapa 3D, toccare  e poi selezionare *Filtro*.

Punto di verifica

In un rilevamento GNSS in tempo reale, misurare un punto due volte. Assegnare al secondo punto lo stesso nome del primo punto. Se le tolleranze del punto duplicato sono impostate a zero, il software General Survey avverte l'utente che il punto è un duplicato quando si prova a salvarlo. Selezionare *Memorizza come verifica* per salvare il secondo punto come un punto di classe Verifica. Per maggiori informazioni vedere [Tolleranza punto duplicato](#).

Misurazione dei punti con un telemetro laser

Per misurare i punti laser in offset da un punto noto durante un rilevamento, si deve prima connettere il telemetro laser al regolatore e configurare il telemetro laser nel proprio stile di rilevamento. Per ulteriori informazioni, vedere [Configurare uno stile di rilevamento per usare il telemetro laser](#).

1. Dalla schermata principale Rilevamento generale, toccare *Misurare*.
2. Toccare *Misurare punti laser*.
3. Inserire il nome punto e un codice per il punto stesso.
4. Nel campo *Punto inizio*, eseguire una delle seguenti:
 - Selezionare il punto da cui si sta misurando il punto laser.
 - Misurare un nuovo punto usando il ricevitore connesso GNSS. Per fare questo:

- a. Selezionare *Misurare* nel campo *Punto inizio*.
- b. Inserire i dettagli del punto in questione e poi toccare *Misurare*.
- c. Toccare *Memorizzare*.

Il software ritorna alla schermata *Misurare punti laser* e il punto che si è appena misurato è selezionato nel campo *Punto inizio*.

5. Inserire l'altezza laser e l'altezza target.

Nota - Se si utilizza il modulo telemetro laser Geo7X, assicurarsi di inserire l'altezza nel campo *Altezza laser del software Topo Generale* e non dell'applicazione telemetro laser.

6. Toccare *Misurare*.
7. Usare il telemetro laser per misurare la distanza dal target. I dettagli della misurazione appaiono nella schermata *Misurare punti laser*.
8. Toccare *Memorizzare*.

Note

- Se si immette nel laser un valore per la declinazione magnetica, assicurarsi che l'[Impostazione Cogo](#) si trovi su zero.
- Se l'applicazione telemetro laser Geo7X è impostata su *Magnetico*, o se il telemetro laser è impostato su *azimut magnetico*, inserire il valore di declinazione nelle [Impostazioni Cogo](#).
- Se l'applicazione del telemetro laser Geo7X è impostata su *Geografico (reale)*, questa ottiene la declinazione magnetica dal modello interno e la applica alle letture *azimut*. Assicurarsi che il valore delle [Impostazioni Cogo](#) sia configurato su zero.
- E' necessario lasciare al laser alcuni secondi per stabilizzarsi, prima di utilizzarlo per effettuare una misurazione.
- Se il software *General Survey* riceve dal laser solamente una misurazione della distanza, viene visualizzata un'altra finestra con la distanza misurata indicata in un campo *Distanza inclinata*. Immettere un angolo verticale se la distanza misurata non era orizzontale.
- Se si sta utilizzando un laser senza una bussola, è necessario immettere un *azimut magnetico* prima che il software *General Survey* possa memorizzare il punto.

Vedere anche:

[Calcolare putno](#)

[Distanze delimitate con nastro](#)

Rilevamento - Integrati

Rilevamenti integrati

L'uso di un rilevamento integrato (IS, Integrated Survey) consente all'utente di connettersi al ricevitore GNSS e a uno strumento convenzionale contemporaneamente.

È possibile eseguire un rilevamento integrato utilizzando Trimble servo total stations e i rilevamenti RTK.

Per maggiori informazioni vedere:

[Configurazione di uno stile di rilevamento integrato](#)

[Avvio di un rilevamento integrato](#)

[Passaggio tra diversi strumenti](#)

[Fine di un rilevamento integrato](#)

[Utilizzo della eBubble in un rilevamento integrato](#)

[Utilizzo di un asta di rilevamento rover IS](#)

Configurazione di uno stile di rilevamento integrato

Uno stile di rilevamento integrato viene creato facendo riferimento allo stile di rilevamento convenzionale e RTK, quindi fornendo informazioni aggiuntive specifiche per il rilevamento integrato.

Per configurare 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. 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 immettere l'altezza per il **prisma** per la mira corrente. L'altezza dell'antenna GNSS viene calcolata automaticamente utilizzando il valore Offset antenna-prisma configurato nello stile IS.*

Avvio di un rilevamento integrato

Vi sono molti modi per avviare un rilevamento integrato. Utilizzare il metodo più adatto al proprio modo di lavorare:

- Avviare un rilevamento convenzionale e quindi avviare un rilevamento GNSS in un secondo momento.
- Avviare un rilevamento GNSS e quindi avviare un rilevamento convenzionale in un secondo momento.
- Avviare un rilevamento integrato. In questo modo vengono avviati un rilevamento convenzionale e un rilevamento GNSS contemporaneamente.

Per avviare un rilevamento integrato, creare innanzitutto uno [stile di rilevamento integrato](#) e quindi selezionare *Misurare / <nome stile rilevamento integrato>*.

Per avviare un rilevamento singolo e aggiungere un rilevamento integrato in un secondo momento, iniziare il primo rilevamento come al solito, quindi selezionare *Misurare / Rilevamento integrato* . Solo gli stili configurati nello stile di rilevamento integrato potranno essere disponibili per questo tipo di rilevamento.

Suggerimento: quando si utilizza un rilevamento integrato è possibile misurare i punti utilizzando il GNSS durante la resezione e l'impostazione stazione più

Passaggio tra diversi tipi di strumento

In un rilevamento integrato, il controller è collegato a entrambi i dispositivi contemporaneamente. In questo modo il passaggio tra i diversi tipi di strumento è molto veloce.

Per passare da uno strumento all'altro, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Selezionare la riga Stato
- Selezionare *Misurare / Passa a <tipo stile rilevamento>*
- Selezionare *Passa a* , quindi selezionare *Passa a <tipo stile rilevamento>*
- Se il controller Trimble possiede [tasti applicazione/funzione configurabili](#) personalizzare uno dei tasti per *Passare a TS/GNSS*, quindi premere quel tasto.

In un rilevamento integrato, identificare lo strumento attualmente "attivo" guardando la barra di stato o la riga di stato.

Quando si utilizza il software General Survey in un rilevamento integrato, vi sono alcune aree di funzionalità all'interno del prodotto General Survey in cui non è possibile commutare lo strumento. Ad esempio, se la schermata corrente è Rilevamento continuo .

Per ulteriori informazioni sui comportamenti delle diverse funzioni e sulle modalità di passaggio della funzione allo strumento attivo, vedere le sezioni seguenti :

Misura/Misura punti

- Se si passa da uno strumento a un altro durante un rilevamento integrato quando si utilizza la funzione Misura (convenzionale), il software passa automaticamente alla schermata Misura punti (GNSS) (e viceversa).
- Per impostazione predefinita il **nome punto** viene impostato sul primo nome disponibile.
- Per impostazione predefinita, il **codice** viene impostato all'ultimo codice **memorizzato** .

- Eseguire il passaggio tra uno strumento e l'altro prima di modificare il nome punto e il codice. Se si immette un nome punto o un codice prima della commutazione, questi non saranno i valori predefiniti dopo il passaggio.

Misura con codici

- Quando si esegue il passaggio tra strumenti, l'osservazione seguente verrà eseguita con lo strumento attivo.

Topografia continua

- È possibile eseguire un solo rilevamento topografico continuo alla volta.
- Non è possibile commutare lo strumento utilizzato durante il rilevamento continuo mentre questo è in uso.
- Per modificare lo strumento utilizzato nel rilevamento topografico continuo, toccare *Esc* per **uscire** dal rilevamento continuo, quindi riavviare la funzione.
- È possibile commutare gli strumenti se la schermata del rilevamento topografico continuo è aperta ma viene eseguita in background. Se si commutano gli strumenti mentre questa schermata viene eseguita in background e in seguito la si rende attiva, il software General Survey passa automaticamente allo strumento con il quale si è avviato il rilevamento topografico continuo.

Picchettamento punti, linee, archi, allineamenti e strade

- Quando si commuta uno strumento, la visualizzazione di picchettamento grafico viene modificata.
- Se si commutano gli strumenti mentre la schermata grafica di picchettamento è in esecuzione in background e in seguito la si rende attiva, il software General Survey passa automaticamente allo strumento con cui sono si è avviato il picchettamento dei punti.
- Se si cambiano le strumentazioni e l'offset verticale ad un DTM specificato nello stile di rilevamento, in questo caso viene utilizzato l'offset verticale dello stile rilevamento aggiunto per ultimo nel lavoro (a meno che non si cambi manualmente l'offset verticale nelle opzioni Mappa o nella schermata Picchettamento).

Fine di un rilevamento integrato

Per terminare un rilevamento integrato, è possibile terminare ogni rilevamento individualmente oppure selezionare *Termina rilevamento integrato* per terminare il rilevamento GNSS e il rilevamento convenzionale contemporaneamente.

Utilizzo della eBubble in un rilevamento integrato

Se si utilizza un ricevitore GNSS con sensore inclinazione integrato o un target attivo, la *eBolla* può essere visualizzata ma per tutte le misurazioni convenzionali la *Misurazione automatica inclinazione* non è supportata e non viene inoltrata nessuna avvertenza di inclinazione.

Suggerimenti

- Premere **CTRL + L** per mostrare o nascondere la *eBubble*.
- Per spostare la *eBubble*, toccare e tenere premuta la *eBubble* quindi spostarla nella nuova posizione.
- Selezionare *Strumentazione / Opzioni eBolla* per configurare la *eBolla*. Se si è collegati ad più di un sensore con eBolla, toccare il tasto soft appropriato per visualizzare la schermata *Opzioni eBolla* di ogni sensore.
- La ricevitore *eBolla* è allineata al pannello LED del ricevitore. Per operare correttamente la *eBubble*, il pannello LED deve essere di fronte all'operatore (cioè occorre guardare direttamente il pannello LED del ricevitore).

Utilizzo di un asta di rilevamento rover IS

Quando si esegue il rilevamento con uno stile di rilevamento integrato, è possibile utilizzare un asta di rilevamento rover IS.

Per maggiori informazioni vedere:

[Configurazione di un rover IS](#)

[Utilizzo di un'asta di rilevamento rover IS](#)

Configurazione di un rover IS

L'asta di rilevamento rover IS viene configurata come parte dello [stile di rilevamento integrato](#).

Quando si configura l'asta di rilevamento rover IS, immettere il valore *Offset prisma-antenna*. L'offset viene misurato dal centro del prisma fino alla posizione dell'antenna GNSS. La posizione dell'antenna GNSS viene definita nel modulo *Opzioni rover* dello stile di rilevamento GNSS. Questo modulo rappresenta il riferimento dello stile di rilevamento integrato.

La tabella seguente indica la distanza di offset dal centro del prisma fino all'antenna Trimble R8:

Tipo prisma	Offset misurato al fondo dell'asta antenna
Serie VX/S MT1000	0,034 m
Serie VX/S 360°	0,057 m
RMT606	0,033 m
Active Track 360	0,095 m

La tabella seguente indica la distanza di offset dal centro del prisma fino all'antenna Ricevitore Trimble R10:

Tipo prisma	Offset misurato al fondo di rilascio veloce
R10 360°	0,028 m
Serie VX/S MT1000	0,034 m
Active Track 360	0,095 m

Nota: se è stato impostato un metodo di misurazione dell'antenna errato, alle altezze dell'antenna GNSS verrà applicato l'offset sbagliato.

Utilizzo di un'asta di rilevamento rover IS

In un rilevamento integrato è necessario attivare *Rover IS* e utilizzare l'altezza **prisma** della mira per aggiornare l'altezza GNSS automaticamente. Dopo aver attivato l'opzione *Rover IS*, viene applicata una modifica all'altezza della mira convenzionale rispetto al valore *Offset prisma-antenna* configurato nello stile IS e l'altezza dell'antenna GNSS viene aggiornata automaticamente.

Per modificare l'altezza rover IS:

1. Assicurarsi che *Offset prisma-antenna* sia stato correttamente configurato e si applichi alle impostazioni *Tipo* e *Misurato in* configurate nello stile RTK.
2. Toccare l'icona mira nella barra di stato e selezionare la mira adeguata.
3. Immettere il valore *Altezza mira* (l'altezza fino al centro del prisma).

L'altezza aggiornata non viene visualizzata nella barra di stato fino alla chiusura del modulo della mira.

4. Selezionare *Antenna* per visualizzare l'altezza della mira immessa, lo stile configurato per l'offset prisma-antenna e l'altezza dell'antenna calcolata. Questo passaggio è opzionale.
5. Selezionare *Accetta*.

Rilevamento - Imaging

Rover Trimble V10 Imaging

Trimble V10 imaging rover permette all'utente di catturare panoramiche a 360°. L'utente può catturare una panoramica e associarla ad un qualsiasi punto misurato o può combinarla catturando delle panoramiche con il flusso di lavoro normale per la misurazione dei punti durante un rilevamento convenzionale o un rilevamento GNSS. Questo richiede la connessione delle seguenti attrezzature aggiuntive al comando veloce posto sulla fotocamera:

- Per i rilevamenti convenzionali, collegare qualsiasi prisma Trimble supportato dal software Trimble Access.
- Per i rilevamenti GNSS, collegare qualsiasi ricevitore GNSS Trimble in grado di connettersi ad un controller TSC3 o un tablet che esegue il software Trimble Access .

Per ulteriori informazioni, vedere:

[Installazione apparecchiatura](#)

[Metodi di misurazione altezza](#)

[Catturare panoramiche quando si misura un punto in un rilevamento convenzionale](#)

[Catturare panoramiche quando si misura un punto in un rilevamento GNSS](#)

[Immagini HDR](#)

[Collegare una panoramica ad un punto](#)

[Area copertura stazione foto](#)

[Controllo calibrazione fotocamera V10](#)

[Opzioni V10 eBolla](#)

[Calibrazione magnetometro V10](#)

Configurazione apparecchiatura

Questa sezione riepiloga come configurare l'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni in merito alla configurazione dell'attrezzatura, fare riferimento alla *Guida utente Trimble V10 Imaging Rover*.

Nota - L'utente dovrebbe controllare regolarmente la calibrazione del magnetometro e la calibrazione della fotocamera.

L'asta alimentazione è stata progettata specificatamente per essere usata con V10 imaging rover. L'estremità assorbe le eventuali scosse e smorza la G-force (forza di gravità) a cui la strumentazione è soggetta ogni volta che viene posizionata sul terreno.

Collegare la testa della fotocamera all'asta di alimentazione

1. Posizionare la testa della fotocamera sull'asta di alimentazione.
2. Ruotare l'asta di alimentazione fino a che non si trova l'alloggiamento.
3. Spingere la testa della fotocamera in posizione.
4. Agganciare la fotocamera alla barra alimentazione e avvitare l'anello di serraggio.



Collegare un prisma Trimble o un ricevitore al V10

Il ricevitore Trimble R10 GNSS si connette direttamente alla fotocamera V10.

Per connettere un ricevitore GNSS Trimble R4, R6 o R8 alla fotocamera V10, è necessario un adattatore tra lo sgancio rapido della fotocamera V10 e il cavo da 5/8" del ricevitore GNSS. Se la radio GNSS viene utilizzata quando connessa alla fotocamera V10, si deve impiegare un'antenna con regolazione speciale. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla *Guida utente Trimble V10 Imaging Rover*. Dopo che l'antenna e l'adattatore sono stati fissati sul ricevitore, leggere le istruzioni riportate sotto per connettere il ricevitore alla fotocamera V10.

Nota - Prima di collegare il prisma è necessario rimuovere la copertura di rilascio rapido. Per fare questo, tenere la copertura di rilascio e contemporaneamente premere il pulsante di rilascio rapido verso il basso. Mentre il pulsante di rilascio veloce viene premuto, estrarre il pulsante di rilascio rapido.

1. Premere il pulsante di rilascio rapido verso il basso.
2. Mentre il pulsante di rilascio rapido è premuto, collegare il ricevitore alla testa della camera.

3. Rilasciare il pulsante di rilascio rapido.
4. Premere il ricevitore con fermezza, in modo che i blocchi rilascio rapido vadano in sede. Per ottenere una chiusura a tenuta stagna tra il ricevitore e la testa della fotocamera, il sigillo di gomma gialla nella parte alta della fotocamera deve essere compresso.
5. Assicurarsi che il rilascio rapido sia correttamente bloccato verificando che il pulsante di rilascio rapido torni nella posizione in alto.

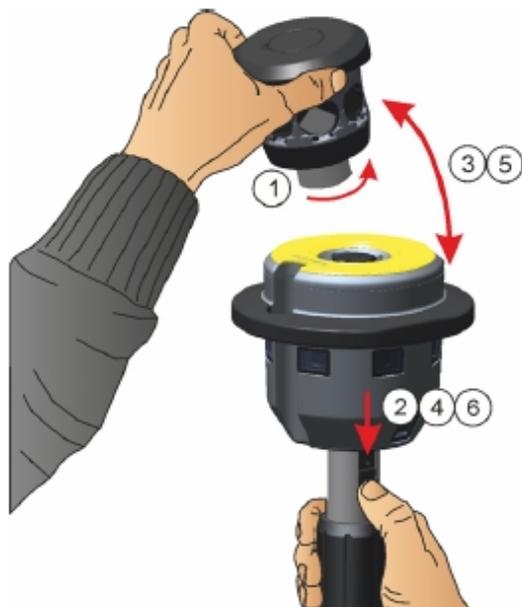


Collegare un prisma Trimble o un ricevitore al V10

Nota - Prima di collegare il prisma è necessario rimuovere la copertura di rilascio rapido. Per fare questo, tenere la copertura di rilascio e contemporaneamente premere il pulsante di rilascio rapido verso il basso. Mentre il pulsante di rilascio veloce viene premuto, estrarre il pulsante di rilascio rapido.

1. Montare l'adattatore al prisma.
2. Premere il pulsante di rilascio rapido verso il basso.
3. Allineare la digitalizzazione sul prisma al blocco rilascio rapido della fotocamera e, mentre si preme il pulsante rilascio rapido verso il basso, connettere il prisma alla fotocamera. Potrebbe essere necessario ruotare il prisma per trovare la posizione corretta.
4. Rilasciare il pulsante di rilascio rapido.
5. Premere il prisma o il ricevitore con fermezza, in modo che i blocchi del rilascio rapido vadano in sede. Per ottenere una chiusura a tenuta stagna tra il prisma e la testa della fotocamera, il sigillo di gomma gialla nella parte alta della fotocamera deve essere compresso.
6. Assicurarsi che il rilascio rapido sia correttamente bloccato verificando che il pulsante di rilascio

rapido torni nella posizione in alto.



Connettere il V10 a un controller

Per agganciare il V10 al controller, utilizzare il cavo da USB a USB-mini di 1.5m fornito da Trimble. Inserire il connettore USB nel controller e inserire il connettore mini-USB nella presa posta sulla testa della fotocamera V10.

Metodi di misurazione dell'altezza

Il metodo di misurazione utilizzato quando ci si connette a [V10 imaging rover](#) dipende dall'altra apparecchiatura utilizzata. Il metodo di misurazione deve corrispondere al metodo di misurazione selezionato nel software.

Sono visualizzati i seguenti metodi di misurazione:

- [V10 con prisma Trimble montato su asse alimentazione](#)
- [V10 con prisma Trimble montato su un treppiede](#)
- [V10 con ricevitore Trimble su asta alimentazione](#)
- [V10 con ricevitore Trimble montato su treppiede](#)
- [V10 con prisma personalizzato e/o adattatore personalizzato](#)

V10 con prisma Trimble montato su asse alimentazione

Fare riferimento allo schema seguente, in cui (1) è V10, (2) è il prisma, (3) è la base di V10, (4) è il centro fotogrammetria di V10, (5) è l'altezza corretta al centro del prisma dalla base dell'asta e (6) è

l'altezza dalla base di V10 al centro del prisma. Per questo valore, si prega di fare riferimento al diagramma riportato sotto.

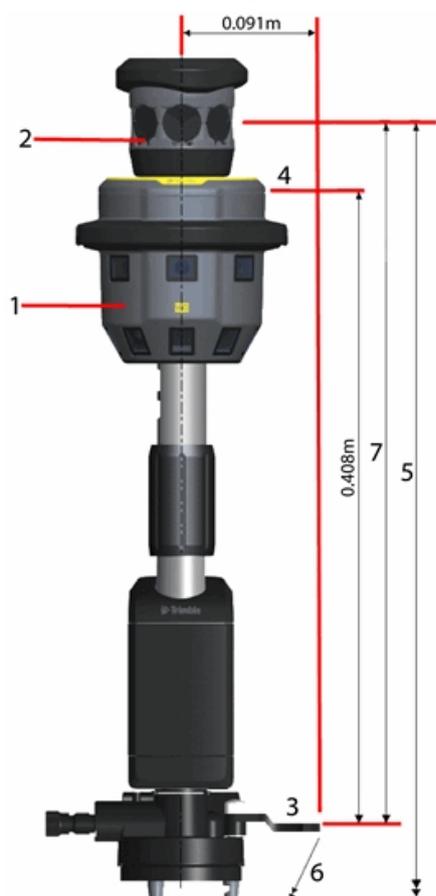


Prisma	Adattatore	Da base di V10 a centro prisma (m)
Trimble R10 360, S-Series 360	Un-pezzo	0,151
	Due-pezzi regolabile	0,160
Prisma diagonale Trimble AT360, MT1000, S-Series	Un-pezzo	0,255
	Due-pezzi regolabile	0,264

V10 con prisma Trimble montato su un treppiede

Per misurazioni ad alta precisione o durante la calibrazione, è necessario collegare il V10 al gruppo alimentazione V10 e quindi montarlo sul treppiede. Misurare fino alla leva dell'estensione V10.

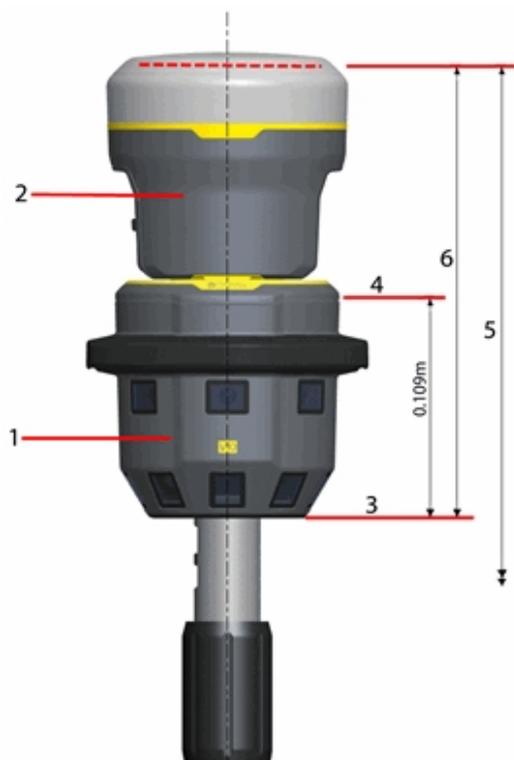
Fare riferimento allo schema seguente in cui (1) è V10, (2) è il prisma, (3) è la leva estensione V10, (4) è il centro fotogrammetria V10, (5) è l'altezza corretta fino al centro del prisma a partire dal segno sul terreno, (6) è l'altezza errata e (7) è l'altezza dalla leva estensione V10 al centro del prisma. Per questo valore, si prega di fare riferimento al diagramma riportato sotto.



Prisma	Adattatore	Da leva estensione V10 a centro prisma (m)
Trimble R10 360, S-Series 360	Un-pezzo	0,451
	Due-pezzi regolabile	0,460
Prisma diagonale Trimble AT360, MT1000, S-Series	Un-pezzo	0,554
	Due-pezzi regolabile	0,563

V10 con ricevitore Trimble su asta alimentazione

Fare riferimento allo schema seguente, in cui (1) è V10, (2) è il ricevitore, (3) è la base di V10, (4) è il centro di fotogrammetria V10, (5) è l'altezza corretta all' APC dalla base del palo e (6) è l'altezza dalla base di V10 all'APC. Per questo valore, si prega di fare riferimento alla tabella riportata sotto il diagramma.

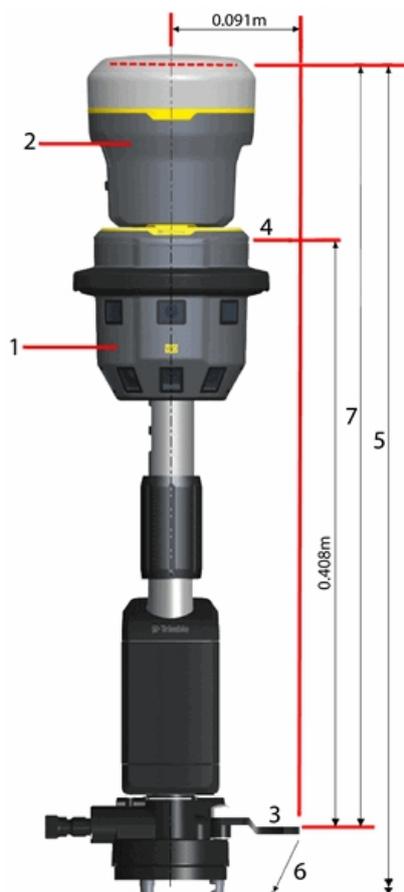


Ricevitore	Adattatore	Da base V10 a APC (m)
Trimble R10	Nessuna	0,247
Altro Ricevitore GNSS integrato Trimble.	Un-pezzo	0,185
	Due-pezzi regolabile	0,194

V10 con ricevitore Trimble montato su treppiede

Per le misurazioni ad alta precisione, o durante la calibrazione, è necessario collegare il V10 al gruppo alimentazione V10 e quindi montarlo sul treppiede. Misurare fino alla leva dell'estensione V10.

Fare riferimento allo schema seguente, dove (1) è V10, (2) è il ricevitore, (3) è la leva estensione V10, (4) è il centro di fotogrammetria di V10, (5) è l'altezza corretta fino all'APC dal segno sul terreno, (6) è l'altezza errata e (7) è l'altezza dalla leva estensione V10 all'APC. Per questo valore, si prega di fare riferimento al diagramma riportato sotto.



Ricevitore	Adattatore	Da leva estensione V10 ad APC (m)
Trimble R10	Nessuna	0,546
Altro Ricevitore GNSS integrato Trimble.	Un-pezzo	0,484
	Due-pezzi regolabile	0,493

V10 con prisma personalizzato e/o adattatore personalizzato

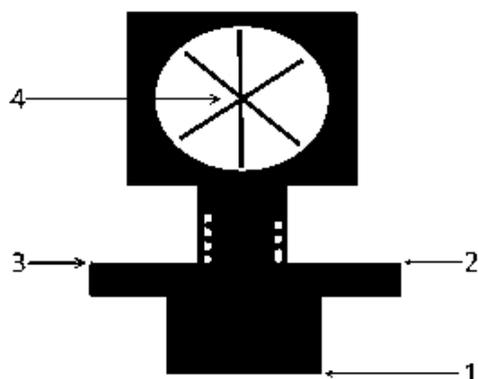
Se si usa un V10 e si imposta il campo *Adattatore sgancio rapido* su *Custom*, si deve specificare la distanza da base adattatore (1) a base filetto (2):

Adattatore	Da base adattatore a base filetto (m)
Trimble un-pezzo	0,031
Trimble due-pezzi regolabile	0,022

Se si usa un V10 con prisma personalizzato, si deve specificare la distanza dalla base prisma (3) al centro del prisma (4).

Se si usa un V10 con prisma personalizzato e un adattatore personalizzato, si deve specificare la distanza dalla base adattatore (1) al centro del prisma (4).

Fare riferimento allo schema seguente, dove (1) è la base adattatore, (2) è la base filetto, (3) è la base prisma e (4) è il centro del prisma.



Acquisizione di panorami durante la misurazione di un punto in un rilevamento convenzionale:

In un rilevamento convenzionale, è possibile acquisire una immagine panoramica quando si misura un punto topografico se il Metodo è impostato su Angoli e distanza o Osservazioni mediate.

1. Connesso a V10. Per ulteriori informazioni, vedere [Rover Trimble V10 Imaging](#).
2. Dal menu principale Rilevamento generale, selezionare *Misura / Misura punti*.
3. Inserire un valore nel campo *Nome punto*, e, se richiesto, inserire un codice caratteristica nel campo *Codice*.
4. Assicurarsi che sia selezionato il tipo target corretto. Il tipo target è indicato dall'icona prisma nella barra di stato.
5. Selezionare un metodo misurazione e inserire un valore nel campo *Altezza target*.

Nota - Assicurarsi che l'altezza target (o altezza mira) sia misurata fino alla base del V10, se si usa l'asta di alimentazione, o misurata fino alla leva estensione V10, se si usa un treppiede.

6. Selezionare *Adattatore personalizzato* se si ha aggiunto un'estensione tra l'adattatore e il prisma e poi inserire l'altezza dell'estensione.
7. Toccare *Opzioni* per configurare le [Impostazioni inclinazione](#) e [Impostazioni HDR](#), se l'utente non l'ha già eseguito.
8. Selezionare la casella di spunta *Panorama* .
9. Utilizzare la bolla V10 eBubble per verificare che il prisma sia in bolla prima di misurare il punto. Si noti che quando entrambi i dispositivi V10 e target attivo sono connessi, l'informazione mostrata nella bolla eBubble viene emessa da target attivo.

Nota - *L'utente deve usare il bipiede per mantenere l'asta alimentazione verticale e ferma durante la rilevazione delle panoramiche.*

10. Toccare *Avvio* per iniziare a registrare dati.
11. per memorizzare il punto, toccare *Memorizza*;
L'immagine panoramica viene acquisita dopo aver toccato *Memorizza*.
12. Toccare *Memorizza* per memorizzare l'immagine panoramica.

Le immagini panoramiche sono salvate nella cartella <jobname> **Files\V10 Panorama Files** . Lo stesso percorso deve essere mantenuto anche quando si importano dati nel Trimble Business Center, altrimenti il software non è in grado di trovare le panoramiche.

Suggerimenti

- Nella schermata *Panorama* , toccare la miniatura per visualizzare un'immagine più grande.
- Toccare *Ripeto* per riacquisire l'immagine panoramica. Toccare *Elimina* per eliminare l'immagine panoramica ed eliminare il punto. Toccare *Esc* per eliminare solo l'immagine panoramica.

Nota - *Per acquisire un'immagine panoramica per un punto che si digita o si seleziona da un elenco, vedere [Allegare un'immagine panoramica a un punto](#).*

Catturare panoramiche quando si misura un punto in un rilevamento GNSS

Durante un rilevamento GNSS, è possibile acquisire un'immagine panoramica quando si esegue la misurazione di un *punto topografico*, *punto di controllo di osservazione*, *punto di calibrazione* o un *punto rapido*.

1. Collegare al V10. Per ulteriori informazioni, vedere [Rover Trimble V10 Imaging](#).
2. Dal menu principale Rilevamento generale, selezionare *Misura / Misura punti*.

Nota - *In un rilevamento GNSS, se si usa la connessione internet per le proprie correzioni e la connessione internet è stabilita prima di iniziare il rilevamento, in questo caso per poter iniziare il rilevamento in questione si deve disconnettere il V10 dal controller. Altrimenti, il rilevamento non inizia e in alcuni casi la connessione al ricevitore GNSS può essere interrotta.*

3. Inserire un valore nel campo *Nome punto*, e, se richiesto, inserire un codice caratteristica nel campo *Codice*.

4. Selezionare un metodo misurazione.
5. Inserire un valore nel campo *Altezza antenna* ed assicurarsi che l'impostazione nel campo *Misurato a* sia impostata su *Fondo di V10* se si utilizza l'asta di alimentazione o impostato su *Leva di estensione V10* se si utilizza un treppiede.
6. Selezionare *Adattatore personalizzato* se si ha inserito un'estensione tra l'adattatore e il ricevitore e poi inserire l'altezza dell'estensione.
7. Toccare *Opzioni* per configurare un controllo di qualità, precisione, [impostazioni inclinazione](#) e [impostazioni HDR](#), se l'utente non l'ha già eseguito.
8. Selezionare la casella di spunta *Panorama* .
9. Utilizza la bolla eBubble per verificare che l'antenna sia in bolla prima di misurare il punto. Si noti che quando entrambi i dispositivi V10 e Ricevitore Trimble R10 sono connessi, l'informazione mostrata nella bolla eBubble viene emessa da Ricevitore Trimble R10.
Nota - L'utente deve usare il bipiede per mantenere l'asta alimentazione verticale e ferma durante la rilevazione delle panoramiche.
10. Quando l'antenna è verticale e fissa, toccare *Avvio* per iniziare a registrare dati. Nella barra di stato appare l'icona statica.
11. Una volta raggiunto il tempo di occupazione, le precisioni e le impostazioni di inclinazione prestabilite, toccare *Memorizza* .
L'immagine panoramica viene acquisita dopo aver toccato *Memorizza*.
12. Toccare *Memorizza* per memorizzare l'immagine panoramica.

Le immagini panoramiche sono salvate nella cartella **<jobname> Files\V10 Panorama Files** . Lo stesso percorso deve essere mantenuto anche quando si importano dati nel Trimble Business Center, altrimenti il software non è in grado di trovare le panoramiche.

Suggerimenti

- Nella schermata *Panorama* , toccare la miniatura per visualizzare un'immagine più grande.
- Toccare *Ripeto* per riacquisire l'immagine panoramica. Toccare *Elimina* per eliminare l'immagine panoramica ed eliminare il punto. Toccare *Esc* per eliminare solo l'immagine panoramica.

Nota - Per acquisire un'immagine panoramica per un punto che si digita o si seleziona da un elenco, vedere [Allegare un'immagine panoramica a un punto](#).

Immagini HDR

Il rover immagini V10 permette all'utente di acquisire immagini HDR (high dynamic range).

Con HDR acceso, il V10 scatta tre immagini invece di una, ognuna delle quali con impostazioni esposizione diverse. Immediatamente dopo lo scatto, il V10 elabora le immagini per produrre un'immagine composita che possiede una gamma toni migliore per visualizzare più dettagli di qualsiasi immagine singola.

Attivare HDR

1. Aprire la schermata opzioni metodo misurazione. Per fare questo, eseguire una delle seguenti:
 - Nella schermata *Misura punto*, toccare *Opzioni*.
 - Nella schermata *Panorama V10*, toccare *Opzioni*.
 - Quando si configura uno stile rilevamento, selezionare *Opzioni metodo misurazione*.
2. Selezionare la casella di spunta *HDR*.
 Appare HDR vicino all'icona V10 nella barra di stato  HDR per indicare che HDR è acceso.

Note

- Il rover immagini V10 deve avere il firmware versione E1.0.xx o più recente.

Allegare un'immagine panoramica a un punto

Quando il comando è connesso al [V10 imaging rover](#), l'utente può acquisire una panoramica relativa ad un punto digitato o selezionato da un elenco.

Nota - Non è necessario avere avviato un rilevamento o essere collegati ad alcun altro sensore per eseguire questo.

1. Toccare *Strumento / V10 Panorama*.
2. Inserire il nome punto o selezionare il punto da un elenco.
 Se l'utente digita il nome di un punto che non esiste, in questo caso i campi *Nord*, *Est*, e *Elevazione* permettono all'utente stesso di inserire le coordinate.
 Per acquisire la panoramica di un determinato punto che non ha coordinate, si prega di lasciare vuoti i campi coordinate della visualizzazione.
3. Inserire l'*Altezza strumento* misurata al fondo di V10 se si utilizza l'asta di alimentazione o misurata alla leva di estensione V10 se si utilizza un cavalletto. Per impostare questo, toccare la freccia di fianco al campo *Altezza* e quindi selezionare il metodo appropriato.
4. Selezionare *Adattatore personalizzato* se si ha inserito un'estensione tra l'adattatore e il prisma o il ricevitore e poi inserire l'altezza per l'estensione.

Nota - Trimble consiglia di utilizzare un bipiede per mantenere l'asta di alimentazione in posizione verticale e ferma durante l'acquisizione della panoramica.

5. Utilizzare la bolla eBubble per verificare l'inclinazione del polo. La eBolla nella schermata V10 Panorama visualizza sempre le informazioni inclinazione del rover immagini V10, anche se il sensore inclinazione non è connesso. Quando la bolla è all'interno della tolleranza di inclinazione, toccare *Avvio* per acquisire l'immagine panoramica.
6. Nella schermata *Panorama*, toccare la miniatura per visualizzare un'immagine più grande. Toccare *Memorizza* per memorizzare il panorama. Toccare *Ripeti* per riacquisire l'immagine panoramica. Toccare *Esc* per eliminarla.

Le immagini panoramiche vengono salvate nella cartella <jobname> **Files\V10 Panorama Files**. Lo stesso percorso deve essere mantenuto anche quando si importano dati nel Trimble Business Center, altrimenti il software non è in grado di trovare le panoramiche.

Area copertura stazione foto V10

Se si possiede un lavoro con stazioni foto attaccate ad un punto con coordinate, in questo caso viene visualizzata nella mappa l'area di copertura per la stazione foto. L'area di copertura stazione foto mostrata dipende se ci si trova in [mappa](#) o in [mappa 3D](#). L'area di copertura indica l'area acquisita per la stazione foto con le linee mostrate al livello terreno. Il software usa l'altezza strumentazione per il panorama V10 e assume che il terreno sia in bolla.

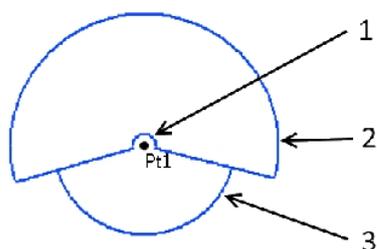
Nota - L'area copertura stazione foto è orientata per abbinarsi all'orientamento della testa della fotocamera. Per che l'area copertura stazione foto sia orientata correttamente si deve impostare la declinazione magnetica del lavoro. Per eseguire questo, dal menu principale Rilevamento generale, toccare Lavori / Proprietà di lavoro / Impostazioni Cogo.

Per controllare se le aree copertura foto stazione sono visualizzate, accenderle e spegnerle usando il tasto soft *Filtro*. Per visualizzare l'elenco *Seleziona filtro*, nella:

- Mappa 2D, toccare la freccia Su per accedere ad altri tasti soft e quindi selezionare *Filtro*.
- Mappa 3D, toccare  e poi selezionare *Filtro*.

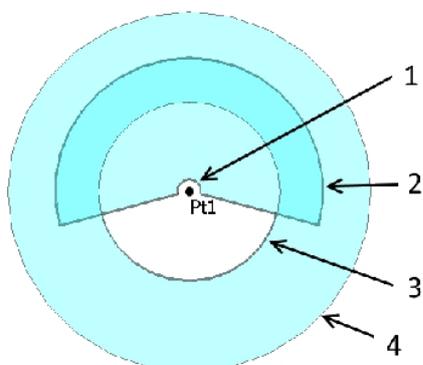
Aree copertura stazione foto nella mappa

Le fotocamere rivolte verso il basso acquisiscono l'area tra le linee confine 1 e 2. Le fotocamere rivolte verso l'esterno acquisiscono l'area dalla linea confine 3 verso l'esterno.



Aree copertura stazione foto nella mappa 3D

Le fotocamere rivolte verso il basso acquisiscono l'area tra le linee confine 1 e 2. Le fotocamere rivolte verso l'esterno acquisiscono l'area dalla linea confine 3 verso l'esterno. La linea 4 rappresenta un limite esterno arbitrario.



Controllo calibrazione fotocamera V10

Per controllare la calibrazione della fotocamera di [V10 imaging rover](#), eseguire il controllo calibrazione campo fotocamera e poi gestire il lavoro che contiene i dati della calibrazione della fotocamera in Trimble Business Center.

Le immagini controllo calibrazione vengono salvate nella cartella **<jobname> Files\V10 Panorama Files**. Il percorso relativo deve essere mantenuto quando si importano i dati nel Trimble Business Center, altrimenti il software non è in grado di trovare le immagini.

Nota - Il controllo calibrazione fotocamera non calibra o "corregge" la fotocamera. È un processo usato per collegare le immagini e valutare se la calibrazione delle fotocamere rientra nelle specifiche dettate.

1. Selezionare le *impostazioni V10*.
2. Toccare *Controllo*.
3. Inserire la distanza dal V10 alla parete dove si monta la parete target e assicurarsi che il valore sia entro i limiti prestabiliti.
4. Inserire l'altezza della strumentazione e assicurarsi che il valore sia entro i limiti prestabiliti.
5. Toccare *Successivo*.
6. Posizionare i target come visualizzato nel software, entro i limiti prestabiliti.
7. Inserire l'altezza al centro della parete target.
8. Inserire la distanza dalla parete al centro del pavimento target.
9. Toccare *Successivo*.
10. Ruotare il V10 fino a che la linea rossa passa attraverso il centro del target. Toccare *Avanti* per salvare la coppia di immagini. Ripetere l'operazione fino a che tutte le coppie di immagini sono state acquisite.
11. Gestire il lavoro in Trimble Business Center.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla *Guida utente Trimble V10 Imaging Rover*.

Opzioni V10 eBolla

Il V10 ha in sensore di inclinazione integrato quindi rende disponibile la eBolla (bolla elettronica).

Nota - Se con il V10 è connesso un altro sensore inclinazione, in questo caso la eBolla del V10 appare solo nella schermata Panorama V10. Nelle alte finestre del software Trimble Access, la eBolla visualizza le informazioni da un altro sensore inclinazione. Per ulteriori informazioni, vedere [Opzioni eBolla ricevitore](#) e [Opzioni AT360 eBolla](#).

Per configurare la bolla V10 elettronica toccare *Strumenti / Opzioni eBolla*. E' possibile configurare le seguenti impostazioni:

Opzione	Descrizione
Sensibilità eBubble	La bolla si sposta di 2 mm per l'angolo di sensibilità specificato. Per ridurre la sensibilità selezionare un angolo maggiore.
Tolleranza inclinazione	Definisce il raggio massimo che il V10 è in grado di inclinare e che può essere considerato all'interno dei parametri di tolleranza. L'intervallo consentito è da 0,001 m a 1,000 m. La distanza di inclinazione visualizzata è calcolata usando l'altezza corrente dell'antenna.
Reazione eBubble	Controlla la reattività della eBubble al movimento.

Suggerimento - è possibile accedere alla schermata *V10 Opzioni eBolla* :

- Toccare l'icona Impostazioni nell'angolo superiore sinistro della finestra *eBolla*.
- Toccare il tasto soft *V10* dalla schermata *Opzioni eBolla* per selezionare un sensore differente. Se sono presenti più sensori inclinazione collegati, la modifica delle impostazioni eBolla di un sensore cambia le impostazioni eBolla di tutti i sensori inclinazione collegati.

Visualizzazione eBubble

Per visualizzare la eBubble, toccare il tasto software *eBubble*.

Colore bolla	Significato
Verde	Si è all'interno della tolleranza di inclinazione definita.
Rosso	Si è al di fuori della tolleranza di inclinazione definita.

Suggerimenti

- Per spostare la finestra eBubble in una nuova posizione sullo schermo, toccare e tenere premuto sulla eBubble e trascinarla nella nuova posizione.
- Premere **CTRL + L** per mostrare o nascondere la eBubble da qualsiasi schermata.

Calibrazione magnetometro V10

Il magnetometro calcola la direzione verso la quale **V10 imaging rover** è rivolto, in modo che tutte le panoramiche possano essere orientate correttamente. Trimble consiglia di calibrare il magnetometro ogni volta che cambiano le configurazioni dell'attrezzatura dell'asta alimentazione, per esempio, quando l'utente aggiunge o cancella un ricevitore o un prisma Trimble.

AVVERTENZA - Le prestazioni del magnetometro sono influenzate da eventuali oggetti metallici nelle vicinanze (ad esempio, veicoli o macchinari pesanti) o da altri oggetti che generano campi magnetici (ad esempio, linee elettriche aeree o sotterranee ad alto voltaggio). Calibrare sempre il magnetometro lontano da fonti di disturbo magnetico. In pratica, è meglio farlo all'aperto.

Nota - *La calibrazione del magnetometro presso fonti di interferenza magnetica **NON** "corregge" l'interferenza provocata da tali oggetti.*

Calibrazione del magnetometro

1. Nella schermata *Strumenti*, toccare *opzioni eBolla*, quindi toccare *Calib*.
2. Per eseguire la calibrazione del magnetometro, toccare *Calibra*.
3. Toccare *Avvio* e quindi ruotare V10 come visualizzato sullo schermo, fino a che la calibrazione è completata.

Note

- *Se V10 è danneggiato gravemente, per esempio cade dall'asta, l'utente è pregato di ricalibrare il magnetometro.*
- *Se si tocca *Annula* prima che la calibrazione sia completa, viene utilizzata la calibrazione del magnetometro esistente.*
- *Il tempo di funzionamento del V10 visualizzato nella schermata *Calibrazione* si riferisce alla durata totale di funzionamento del V10 calcolato dall'ultima calibrazione eseguita.*
- *I dettagli della calibrazione sono memorizzati nel lavoro e possono essere rivisti da *Lavori / Esamina lavoro*.*

Rilevamento - Picchettamento

Picchettamento - panoramica

In un rilevamento GNSS in tempo reale o in un rilevamento convenzionale si possono picchettare punti, linee, archi, polilinee, allineamenti, strade e DTM (Modelli Digitali del Terreno).

Per picchettare un elemento:

- Definire l'elemento da picchettare.
- Dalla mappa, o da *Picchettamento*, selezionare l'elemento da picchettare.
- Navigare nel punto o indirizzare verso il punto la persona che tiene l'asta.
- Segnare il punto.
- Misurare il punto (opzionale).

E' possibile definire l'elemento da picchettare:

- Nel menu *Inserisci*
- con un [file job o CSV collegato](#)
- da linee e archi caricati con il file job
- Da un file [mappa attiva](#)
- da un allineamento (.rxl) o una strada (.rxl, crd, .inp, .mos o .xml)

Per picchettare una linea tra due punti senza inserire la linea nel database del lavoro, si possono selezionare due punti dalla mappa, toccare e tenere premuto nella mappa per accedere al menu a comparsa e poi selezionare *Linea di picchettamento*.

Per usare il GNSS per picchettare linee, archi, Modelli digitali del terreno e allineamenti, è necessario definire una proiezione e una trasformazione di datum.

Attenzione - non cambiare il sistema di coordinate o la calibrazione dopo aver picchettato punti.

Per ulteriori informazioni, vedere:

[Archi](#)

[Linee](#)

[Punti](#)

[Allineamenti \(polilinee\)](#)

[DTM](#)

[Picchettamento - Modo di visualizzazione](#)

Picchettamento - Opzioni

Utilizzare la visualizzazione grafica

Configurare la modalità schermo picchettamento

La visualizzazione varia a seconda del fatto se si effettua un rilevamento [Convenzionale](#) o [GNSS](#).

Rilevamenti convenzionali

Per un rilevamento convenzionale la finestra [Visualizzazione grafica picchettamento](#) visualizza indicazioni di direzione impiegando lo strumento convenzionale come un punto di riferimento.

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

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

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

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

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

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

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

Per configurare la visualizzazione:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili rilevamento / (nome dello stile) / Strumento*.
2. Impostare le *Direzioni offset e picchettamento*:
 - Automatica - le indicazioni di navigazione sono dalla *prospettiva dello strumento* (durante una connessione servo), o dalla *prospettiva della mira* (durante un rilevamento robotico).
 - Prospettiva dello strumento (stando dietro lo strumento) - indicazioni di navigazione vicino/lontano e sinistra/destra fornite dalla prospettiva dello strumento, guardando dallo strumento verso la mira.
 - Prospettiva della mira (trovandosi nella mira) - indicazioni di navigazione vicino/lontano e sinistra/destra fornite dalla prospettiva della mira, guardando dalla mira verso lo strumento.
3. Toccare *Accetta*, quindi selezionare *Picchettamento*.
4. Impostare il *modo di visualizzazione*:

- Direzione e distanza - navigare usando la freccia grande, simile al picchettamento GNSS. Quando si è vicini al punto, lo schermo passa automaticamente alla visualizzazione vicino/lontano e destra/sinistra.
 - Vicino/lontano e destra/sinistra - navigare usando le indicazioni vicino/lontano e destra/sinistra impiegando lo strumento come punto di riferimento.
5. Scegliere un'impostazione nel campo *Delta*. Le opzioni sono:
- Distanze - navigare in un punto usando solamente distanze
 - Reticolo delta - navigare in un punto usando i valori reticolo delta
 - Stazione ed offset - navigare in un punto usando stazione ed offset quando si picchetta una linea o un arco.
- Quando si picchetta Nella linea o arco, la vista stazione ed offset visualizza la stazione, l'offset orizz., la dist. verticale e la pendenza.
- Quando si picchetta nella Stazione sulla linea / arco o la Stazione / offset dalla linea / arco, la vista visualizza la stazione, l'offset orizz., la distanza verticale, la stazione delta e l'offset orizzontale delta.
6. Impiegare il campo *Tolleranza distanza* per specificare l'errore consentito nella distanza. Se la mira è entro la distanza dal punto, la visualizzazione grafica del picchettamento indica che la distanza (o le distanze) è corretta.
7. Utilizzare il campo *Tolleranza angolo* per specificare l'errore ammesso nell'angolo. Se lo strumento convenzionale è girato via dal punto per un importo inferiore a questo angolo, la visualizzazione grafica del picchettamento indica che l'angolo è corretto.
8. Se un file *DTM* è stato trasferito nel software General Survey , si può selezionare la casella di spunta *Visualizza sterro/riempimento in DTM* e la schermata di visualizzazione grafica mostrerà lo sterro o il riempimento relativi a quel DTM. Utilizzare il campo *DTM* per specificare il nome del DTM da impiegare. Se necessario, specificare un offset verticale per alzare o abbassare il DTM. Toccare  e selezionare se applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DTM.

Nota - Vengono elencati tutti i file DTM di tutte le cartelle.

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

Rilevamenti GNSS

Per un rilevamento GNSS in tempo reale è possibile impostare il modo della *Visualizzazione grafica picchettamento* in maniera tale che il punto rimanga fisso al centro dello schermo o in modo che la posizione dell'utente rimanga fissa al centro dello schermo.

Per configurare la visualizzazione:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili rilevamento / (nome dello stile) / Picchettamento* .
2. Nel *Modo di visualizzazione* selezionare *Mira centrata* o *Topografo centrato* .
3. Scegliere un'impostazione nel campo *Delta*. Le opzioni sono:

- Azimut e distanza - navigare in un punto usando azimut e distanza
- Reticolo delta - navigare in un punto usando i valori reticolo delta
- Stazione ed offset - navigare in un punto usando stazione ed offset.
- Avanti / Indietro - naviga verso un punto con i comandi "Vai avanti/indietro" e "Vai destra/sinistra"

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

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

4. Scegliere una impostazione nel campo *Orientamento schermo*. Le opzioni sono:
 - Direzione del viaggio - lo schermo verrà orientato in modo che la parte superiore dello schermo punti nella direzione del viaggio.
 - Nord / Sole - la piccola freccia orientamento mostra la posizione del Nord o del sole. Lo schermo si orienta in modo che la parte superiore dello stesso punti verso il Nord o verso il sole. Quando si usa il display, toccare il tasto soft *Nord/Sole* per passare tra Nord e sole.
 - Azimut di riferimento:
 - Per un punto lo schermo volgerà verso l'azimut specificato quando l'opzione *Picchetta* è impostata su *Rispetto all'azimut*.
 - Per una linea lo schermo volgerà verso l'azimut della linea.

Note

- *Se, mentre si picchetta un punto, l'Orientamento schermo è impostato su Azimut di riferimento e l'opzione Picchetta non è impostata su Rispetto all'azimut, l'orientamento dello schermo verrà impostato su Direzione del viaggio.*
 - *Quando si utilizza la bussola interna di controller, questa rimane inattiva se la funzione Orientamento monitor è impostata su Nord o Riferimento azimut.*
5. Se un file *DTM* è stato trasferito nel software General Survey, si può selezionare la casella di spunta *Visualizza sterro/riempimento in DTM* e la schermata di visualizzazione grafica mostrerà lo sterro o il riempimento relativi a quel DTM. Utilizzare il campo *DTM* per specificare il nome del DTM da impiegare. Se necessario, specificare un offset verticale per alzare o abbassare il DTM. Toccare  e selezionare se applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DTM.

Nota - Vengono elencati tutti i file *DTM* di tutte le cartelle.

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

Utilizzare lo schermo grafico durante il picchettamento

La visualizzazione grafica in *Picchettamento* aiuta a navigare in un punto. La visualizzazione varia a seconda del fatto se si effettua un rilevamento *Convenzionale* o *GNSS*.

Suggerimento - La disponibilità della bussola interna per la navigazione dipende dal tipo di *controller* utilizzato. 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.

Nota - Quando si naviga verso la posizione, viene visualizzato un reticolo con l'operatore in prossimità della mira e quando la grande freccia di navigazione scompare. Il reticolo cambia scala a seconda dell'avvicinamento dell'operatore alla mira.

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 il display grafico in un rilevamento GNSS per navigare fino a un punto, 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.

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

- La freccia presume sempre il movimento in avanti.
- Il mirino non presume il movimento in avanti.

Toccare il tasto soft *Nord/Sole* per cambiare il punto di riferimento usato dalla piccola freccia orientamento.

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.

Nota - Quando si picchetta un Punto, una Linea, un Arco o un Allineamento viene visualizzato un reticolo con l'operatore in prossimità della mira e quando la grande freccia di navigazione scompare. Il reticolo cambia scala a seconda dell'avvicinamento dell'operatore alla mira.

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.

Picchettamento opzioni

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

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

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

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

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

Toccare *Opzioni* dalla schermata *Picchettamento* per attivare/disattivare la *bussola* interna. Vedere *Controller* per verificare se il controller possiede la bussola interna.

In un rilevamento GNSS, selezionare l'opzione *Misurazione automatica* per avviare automaticamente la misurazione quando viene toccato il tasto *Misura*.

Dettagli punto come picchettato

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

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

Visualizza prima della memorizzazione e tolleranza orizzontale

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

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

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

Rapporti di picchettamento definibili dall'utente (Formato delta picchettati)

Il software *General Survey* 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*.

I rapporti picchettamento definibili dall'utente offrono i seguenti benefici:

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

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

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

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

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

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

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

Se l'applicazione Strade è installata, sono disponibili i seguenti rapporti aggiuntivi e tradotti di picchettamento:

- 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.
- 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.

Se l'applicazione Pipelines è installata, sono disponibili i seguenti rapporti aggiuntivi e tradotti di picchettamento:

- Pipelines - Picchettamento allineamento

Fornisce dettagli di tutti i delta picchettati dell'allineamento standard. Inoltre, i valori stazione "davanti" e "dietro" ora sono registrati per le posizioni misurate negli angoli interni ed esterni dei punti intersezione non-tangenti nell'allineamento.

Selezionare il presente *Formato delta picchettati* quando si picchetta l'allineamento di una condotta.

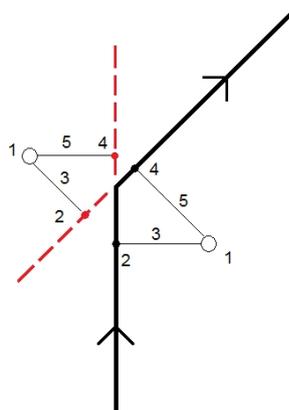
- Pipelines - Picchettamento punti

Fornisce i dettagli di tutti i delta picchettati dei punti standard. Inoltre, i valori stazione davanti e dietro ora sono registrati per le posizioni misurate negli angoli interni ed esterni dei punti intersezione non-tangenti dell'allineamento.

Selezionare il presente *Formato delta picchettati* quando si picchettano punti.

Fare riferimento al grafico dove:

- 1 Punto picchettati
- 2 Stazione davanti
- 3 Offset davanti
- 4 Stazione dietro
- 5 Offset dietro



Suggerimento - Quando si usano file molteplici Stakeout Style Sheet, Trimble consiglia di impostare il formato Delta picchettati. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / (Nome di stilo) / Picchettamento* dove si possono configurare formati univoci per Punti, Linee, Archi, DTM e Strade. Il formato si può anche selezionare all'interno di *Opzioni* durante il picchettamento.

Nota - Lo sviluppo dei fogli di stile XSLT è una procedura avanzata consigliata per gli utenti con esperienza di programmazione. Per ulteriori informazioni, si prega di fare riferimento ai fogli di stile disponibili su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx.

Nome picchettato e codice picchettato

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

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

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

- *Nome di progetto*
- *Nome progetto (con prefisso)*
- *Nome progetto (con suffisso)*
- *il successivo Nome punto automatico*
- *Codice di progetto*
- *Ultimo codice usato*
- *Stazione di progetto e offset*

Per le opzioni nome progetto che hanno il prefisso o il suffisso, completare il campo *Prefisso/Suffisso* come richiesto.

Nota – *Le opzioni nome progetto sono disponibili solo quando si picchettano i punti.*

L'impostazione predefinita di **Descrizione** è la seguente:

- Quando si picchetta un punto, una linea o un arco con descrizioni, la descrizione del punto come picchettato ricava i dati dalla descrizione dell'entità del progetto se il codice *Come picchettato* non viene impostato su *Ultimo codice usato*: in questo caso viene utilizzata l'ultima descrizione utilizzata.
- Quando si picchetta una strada usando l'applicazione Strade, la descrizione sarà sempre l'ultima utilizzata indipendentemente dall'impostazione del *codice Come picchettato*.

Memorizza delta reticolo

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

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

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

Picchettare punti

Vi sono molti modi di picchettare un punto. Selezionare il metodo che si preferisce:

- Da [Mappa - punto singolo](#)
- Da [Mappa - con elenco](#)
- Da [Picchettamento/Punti- punto singolo](#)
- Da [Picchettamento/Punti- con un elenco](#)
- Da [Picchettamento/Punti- con un file CSV/TXT](#)

Per ulteriori informazioni, vedere:

[metodi picchettamento GNSS](#)

[Modifica della quota di progettazione](#)

Mettere in offset un punto

Suggerimento – 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*.

Picchettare un punto singolo dalla mappa

1. Dalla mappa, eseguire una delle operazioni seguenti:
 - selezionare il punto da picchettare e toccare *Picchettamento*.
 - toccare due volte il punto da picchettare.
2. Adottare uno dei seguenti metodi:
 - In un rilevamento GNSS:
 - Se l'altezza dell'antenna è nulla, selezionare il metodo *Picchettamento*, inserire *Altezza antenna*, e impostare il campo *Misurato in* in modo appropriato quindi toccare *Start*.
 - Se l'altezza dell'antenna è stata configurata nello stile rilevamento o è stata inserita di recente, non viene richiesto di inserire l'altezza dell'antenna nuovamente.
Per modificare l'altezza dell'antenna, toccare l'icona dell'antenna nella barra di stato e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
 - In un rilevamento convenzionale:
 - Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
3. Usare la *visualizzazione grafica* per navigare nel punto.
Se necessario, modificare la *quota del disegno*.
4. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
Quando il punto è stato memorizzato, si torna alla mappa. La selezione del punto appena picchettato viene rimossa.
5. Selezionare un altro punto da picchettare e quindi ripetere il processo.

Picchettare un gruppo di punti dalla Mappa

1. Dalla mappa selezionare il punto (i punti) da picchettare. Toccare il tasto software *Picchettamento*.
Se dalla mappa si è selezionato più di un punto per il picchettamento, appare la finestra *Punti di picchettamento*. Andare alla fase successiva. Se si è selezionato un punto dalla mappa, andare alla fase 4.

2. La finestra *Punti di picchettamento* elenca tutti i punti selezionati per il picchettamento. Per aggiungere più punti all'elenco, effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Toccare *Mappa* e selezionare dalla mappa i punti necessari. Toccare *Picchettamento* per tornare alla schermata *Punti di picchettamento* .
 - Toccare *Aggiungi* e quindi aggiungere punti utilizzando uno dei [metodi elencati](#) per aggiungere altri punti all'elenco.
3. Per selezionare un punto per il picchettamento, eseguire una delle azioni seguenti:
 - Toccare il nome punto.
 - Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il punto e quindi toccare *Picchettamento*.
4. Adottare uno dei seguenti metodi:
 - In un rilevamento GNSS:
 - Se l'altezza dell'antenna è nulla, selezionare il metodo *Picchettamento*, inserire *Altezza antenna*, e impostare il campo *Misurato in* in modo appropriato quindi toccare *Start*.
 - Se l'altezza dell'antenna è stata configurata nello stile rilevamento o è stata inserita di recente, non viene richiesto di inserire l'altezza dell'antenna nuovamente.
Per modificare l'altezza dell'antenna, toccare l'icona dell'antenna nella barra di stato e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
 - In un rilevamento convenzionale:
 - Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
5. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.
Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).
6. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
Quando il punto è stato memorizzato, viene rimosso dall'elenco di picchettamento e si torna all'elenco dei punti di picchettamento.
7. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

Picchettare un punto singolo dal menu Picchettamento

1. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento/Punti di picchettamento* .
2. Verificare di essere in modalità picchettamento punto singolo:
 - Se viene visualizzato il campo *Nome punto* , il punto picchettato è in modo picchettamento punto singolo.
 - Se viene visualizzato un elenco punti picchettamento, il punto picchettato è in modalità picchettamento da elenco. Toccare *> Punto* per passare alla modalità picchettamento a punto singolo.
3. Inserire il nome del punto da picchettare oppure toccare la freccia pop-up e quindi selezionare un punto utilizzando uno dei metodi seguenti:

Metodo	Descrizione
Elenco	Selezionare da un elenco di tutti i punti del lavoro corrente e dei file collegati.
Ricerca con caratteri jolly	Selezionare da un elenco filtrato di tutti i punti del lavoro corrente e file collegati.
Inserimento	Inserire le coordinate del punto da picchettare.

Suggerimento - Toccare *+vicino* per popolare automaticamente il campo *Nome punto* con il nome del punto più vicino. *+vicino* cerca il lavoro corrente e tutti i file collegati per trovare il punto più vicino che **non** è un punto come picchettato o un punto progetto per i punti come picchettati.

4. Inserire *Incremento punto* e quindi toccare *Picchettamento*. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Per tornare alla schermata del punto di picchettamento dopo aver picchettato un punto, inserire un incremento di 0 o ?.
 - Per restare nella visualizzazione grafica del picchettamento e incrementare automaticamente al punto successivo, inserire un valore incrementale valido.
Se un punto non esiste utilizzando l'incremento specificato, toccare *Cancella* per tornare a questo modulo dopo il picchettamento di un punto. In alternativa, toccare il tasto *Ricerca* per trovare il punto disponibile successivo.

Ora è possibile utilizzare un incremento punto decimale, ad esempio 0,5. L'incremento può presentare un componente numerico di un nome punto che termina con il carattere alfabetico, ad esempio, è possibile incrementare 1000a per 1 fino a 1001a. Per fare questo, toccare la freccia pop-up avanzata sul campo incremento punto e quindi cancellare le impostazioni *Applica solo a numerico*.
5. Adottare uno dei seguenti metodi:
 - In un rilevamento GNSS:
 - Se l'altezza dell'antenna è nulla, selezionare il metodo *Picchettamento*, inserire *Altezza antenna*, e impostare il campo *Misurato in* in modo appropriato quindi toccare *Start*.
 - Se l'altezza dell'antenna è stata configurata nello stile rilevamento o è stata inserita di recente, non viene richiesto di inserire l'altezza dell'antenna nuovamente.
Per modificare l'altezza dell'antenna, toccare l'icona dell'antenna nella barra di stato e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
 - In un rilevamento convenzionale:
 - Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
6. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.
Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).
7. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

8. Quando un punto è stato memorizzato, il valore incrementale viene utilizzato per determinare il punto successivo da picchettare:
 - Se il punto successivo con il valore incrementale esiste, si resta nella schermata grafica di picchettamento con i dettagli di navigazione aggiornati per il punto successivo.
 - Se il punto successivo non esiste, toccare *Cancel* per tornare alla schermata del punto di picchettamento dove si è inserito il nome del punto successivo da picchettare. In alternativa, toccare il tasto *Ricerca* per trovare il punto disponibile successivo.

Suggerimento - Quando si utilizza il modo di picchettamento a punto singolo, è possibile continuare a utilizzare un elenco di punti per essere certi di aver picchettato tutti i punti necessari. Per fare questo, creare l'elenco di picchettamento, verificare di aver selezionato l'opzione *Rimuovi punto picchettato da elenco* e picchettare i punti utilizzando il modo a punto singolo. Man mano che i punti vengono picchettati, vengono rimossi dall'elenco. Toccare > *Elenco* quando si desidera verificare quali punti devono ancora essere picchettati.

Picchettare un gruppo di punti dal menu picchettamento

1. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento/Punti di picchettamento*.
2. Assicurarsi di essere in modalità picchettamento da elenco:
 - Se viene visualizzato un elenco di punti da picchettare, il punto da picchettare è in modalità picchettamento da elenco.
 - Se viene visualizzato il campo *Nome punto*, il punto da picchettare è in modalità picchettamento punto singolo. Toccare > *Elenco* per passare alla modalità picchettamento da elenco.
3. La schermata *Punti di picchettamento* elenca tutti i punti selezionati per il picchettamento. L'elenco può contenere punti già aggiunti ma non picchettati.
Toccare *Aggiungere* e aggiungere punti utilizzando uno dei [metodi elencati](#) per aggiungere altri punti all'elenco.
4. Per selezionare un punto per il picchettamento, eseguire una delle azioni seguenti:
 - Toccare il nome punto.
 - Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il punto e quindi toccare *Picchettamento*.
5. Adottare uno dei seguenti metodi:
 - In un rilevamento GNSS:
 - Se l'altezza dell'antenna è nulla, selezionare il metodo *Picchettamento*, inserire *Altezza antenna*, e impostare il campo *Misurato in* in modo appropriato quindi toccare *Start*.
 - Se l'altezza dell'antenna è stata configurata nello stile rilevamento o è stata inserita di recente, non viene richiesto di inserire l'altezza dell'antenna nuovamente.
Per modificare l'altezza dell'antenna, toccare l'icona dell'antenna nella barra di stato e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
 - In un rilevamento convenzionale:

- Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
6. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.
Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).
 7. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
Quando il punto è stato memorizzato, viene rimosso dall'elenco di picchettamento e si torna all'elenco dei punti di picchettamento.
 8. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

Picchettare il file CSV/TXT o un altro Job

Ci sono molti modi per picchettare i punti in un file collegato; dai punti collegati visualizzati nella [mappa](#), oppure utilizzando diversi metodi per [creare un elenco di picchettamento](#).

In questa sezione viene descritto come creare un elenco di picchettamento a partire da un file CSV/TXT o Job che non necessita di collegamento:

1. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento/Punti di picchettamento*.
2. Assicurarsi di essere in modalità picchettamento da elenco:
 - Se viene visualizzato un elenco di punti da picchettare, il punto da picchettare è in modalità picchettamento da elenco.
 - Se viene visualizzato il campo *Nome punto*, il punto da picchettare è in modalità picchettamento punto singolo. Toccare *> Elenco* per passare alla modalità picchettamento da elenco.
3. Toccare *Aggiungi* e scegliere *Selezionare da file*.
4. Selezionare il file da cui selezionare i punti da aggiungere all'elenco di picchettamento. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Toccare il file.
 - Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il file e quindi toccare *Accetta*.
5. Se l'opzione [Geodetica avanzata](#) è attivata e si seleziona un file CSV o TXT, è necessario specificare se i punti nel file collegato sono punti Reticolo o punti Reticolo (locale).
 - Selezionare *Punti Reticolo* se i punti nel file CSV/TXT sono punti reticolo.
 - Selezionare *Punti Reticolo (locale)* se i punti nel file CSV/TXT sono punti Reticolo (locale) e quindi selezionare la trasformazione di inserimento per trasformarli in punti reticolo.
 - Per assegnare la trasformazione in seguito, selezionare *Non applicato, da definire in seguito*, e quindi toccare *Accetta*.
 - Per creare una nuova trasformazione di visualizzazione, selezionare *Crea nuova trasformazione*, toccare *Avanti* e quindi completare i [passaggi richiesti](#).
 - Per selezionare una trasformazione di visualizzazione esistente, selezionare *Seleziona trasformazione* selezionare la trasformazione di visualizzazione dall'elenco e quindi toccare *Accetta*.

6. Tutti i punti nel file selezionato vengono elencati. Per controllare i punti da aggiungere all'elenco, eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Toccare *Tutto*. Viene visualizzato un segno di spunta di fianco a ogni nome.
 - Toccare i nomi dei punti. Viene visualizzato un segno di spunta di fianco al nome di ogni punto che si seleziona.

Nota - I punti nel file CSV/TXT/JOB che sono già nell'elenco picchettamento non vengono visualizzati e non possono essere nuovamente aggiunti all'elenco.

7. Toccare *Aggiungi* per aggiungere i punti all'elenco di picchettamento.
8. Per selezionare un punto per il picchettamento, eseguire una delle azioni seguenti:
 - Toccare il nome punto.
 - Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il punto e quindi toccare *Picchettamento*.
9. Adottare uno dei seguenti metodi:
 - In un rilevamento GNSS:
 - Se l'altezza dell'antenna è nulla, selezionare il metodo *Picchettamento*, inserire *Altezza antenna*, e impostare il campo *Misurato in* in modo appropriato quindi toccare *Start*.
 - Se l'altezza dell'antenna è stata configurata nello stile rilevamento o è stata inserita di recente, non viene richiesto di inserire l'altezza dell'antenna nuovamente.
Per modificare l'altezza dell'antenna, toccare l'icona dell'antenna nella barra di stato e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
 - In un rilevamento convenzionale:
 - Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Selezionare *Accetta*.
10. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.
Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).
11. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
Quando il punto è stato memorizzato, viene rimosso dall'elenco di picchettamento e si torna all'elenco dei punti di picchettamento.
12. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

metodi picchettamento GNSS

In un rilevamento GNSS, configurare il metodo di picchettamento per controllare la modalità di visualizzazione delle informazioni di navigazione del picchettamento.

Nel campo *Picchetto* selezionare uno dei seguenti metodi per picchettare il punto:

- *Al punto* - picchettare il punto con istruzioni dalla propria posizione corrente.
- *Da punto fisso* - picchettare il punto con informazioni di cross-track ed istruzioni da un altro punto. Immettere un nome punto nel campo *Da punto* . Selezionare questo valore da un elenco, inserirlo o misurarlo.

- *Da posizione di partenza* - picchettare il punto con informazioni di cross-track ed istruzioni dalla posizione corrente quando si inizia a navigare.
- *Dall'ultimo punto picchettato* - picchettare il punto con informazioni di cross-track ed istruzioni dall'ultimo punto che è stato picchettato e misurato. Viene usato il punto **picchettato**, non il punto progetto.
- *Relativo a azimut* - picchettamento del punto con le informazioni di cross-track e le direzioni relative all'azimut digitato.

Note

- *La funzione di cross-track crea una linea tra il punto da picchettare e uno degli elementi seguenti: un punto fisso, la posizione iniziale, l'ultimo punto picchettato o un azimut di riferimento. Il software General Survey visualizza questa linea e un campo aggiuntivo (Vai a sinistra oppure Vai a destra), nella schermata di picchettamento grafico graphical fornisce l'offset rispetto alla linea.*
- *Quando il campo Delta è impostato su Stazione e offset, il campo Vai a sinistra o Vai a destra mostrano le stesse informazioni del campo Offset orizzontale.*
- *Quando Delta è impostata su Stazione e offset e il metodo Picchettamento è impostato su Relativo ad azimut, il campo Vai a sinistra o Vai a destra sono sostituito dal campo del punto picchettato Quota delta (ultimo).*

Se l'altezza dell'antenna è già stata inserita, è possibile configurare i metodi *Picchettamento*. Dalla seconda riga di tasti software nella schermata dell'elenco di punti da picchettare, toccare *Opzioni*. Per vedere gli altri tasti, toccare la freccia o premere il tasto Maiusc.

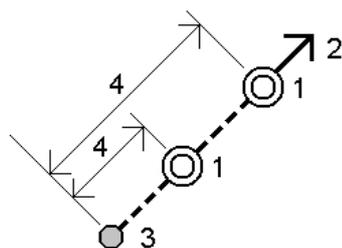
Modifica della quota di progettazione

- La quota del progetto viene visualizzata nell'angolo inferiore destro della finestra di navigazione. Per modificare la quota, selezionare la freccia. Per ricaricare una quota modificata, selezionare Ripristina quota originale dal menu a comparsa nel campo *Quota di progetto*.
Se la finestra di navigazione contiene cinque righe di informazioni di navigazione, l'etichetta del campo *Quota di progetto* non viene mostrata.
- Dopo il picchettamento, è possibile modificare la quota di progettazione come nella schermata Delta come picchettato, in base al [foglio di stile del picchettamento](#) utilizzato.

Mettere in offset un punto

Quando si picchetta un punto utilizzando l'opzione *Picchettare Al punto* è possibile picchettare un punto offset definito da un azimut e un offset dal punto stesso. È anche possibile definire un secondo punto offset sullo stesso azimut in qualità di primo punto offset.

1. Quando si naviga al punto, dalla seconda riga di tasti soft nello schermo grafico, toccare *Offset*.
2. Utilizzare l'opzione *Offset*, come mostrata nel diagramma sotto, per picchettare punti (1) ad un azimut (2) da un punto (3) e offset in base alla distanza orizzontale (4).



L'elevazione di un punto offset può essere definita da:

- *Pendenza da punto* – l'elevazione è calcolata in base ad una pendenza dall'elevazione del punto selezionato da picchettare.
- *Delta da punto* – l'elevazione è calcolata in base al delta dall'elevazione del punto selezionato da picchettare.
- *Inserire* – L'elevazione viene inserita.

Nota - se il punto non ha l'elevazione, l'elevazione dei punti offset deve essere inserita.

3. Toccare *Accetta*.

La mappa mostra il punto selezionato e il primo punto offset.

4. Utilizzare lo [schermo grafico](#) per navigare al punto offset.

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

Quando il punto è stato memorizzato, si torna alla mappa. Se è stato definito un secondo punto offset, la mappa viene aggiornata e mostra il nuovo punto.

6. Utilizzare lo schermo grafico per navigare al punto offset.

Quando il secondo punto offset è stato misurato e memorizzato, il punto viene tolto dall'elenco picchettamento e il software ritorna all'elenco punti picchettamento.

7. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

Linea di picchettamento

Per picchettare una linea in un rilevamento RTK o convenzionale:

1. Adottare uno dei seguenti metodi:

- Dal menu principale, selezionare *Picchetta / Linee* e poi toccare la freccia a comparsa vicino al campo *Nome linea* e selezionare:
 - *Elenco* per visualizzare l'elenco da cui selezionare le linee precedentemente definite.
 - *Due punti* per definire una linea da due punti.
 - *Azimut* per definire la linea con un punto inizio e un azimut.
- Dalla mappa:
 - Selezionare due punti per definire una linea, toccare e tenere premuto e poi selezionare *Picchetta linea* dal menu.
 - Fare doppio tocco sulla linea della mappa.

- Selezionare la linea da picchettare e poi toccare su *Picchettamento* oppure toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Picchetta linea* dal menu.

Quando si seleziona una linea per il picchettamento dalla mappa, toccare un punto vicino al termine della linea che si desidera designare come l'inizio della linea. Vengono quindi disegnate delle frecce sulla linea per indicare la direzione. Se la direzione della linea non è corretta, selezionare nuovamente la linea per deselegionarla e quindi selezionare la fine corretta e rifelezionare la linea nella direzione desiderata. In alternativa, toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Inverti direzione linea* dal menu.

Nota - Se la linea è stata compensata, le direzioni di offset non vengono capovolte quando la direzione della linea viene invertita.

2. Nel campo *Picchetta* selezionare una delle azioni seguenti:

- *Nella linea*
- *Stazione sulla linea*
- *Stazione/offset da linea*
- *Pendenza da linea*
- *Offset stazione/distorsione da linea*

Quando si picchetta con *Stazione su linea* oppure con *Stazione/offset da linea* *Offset stazione/distorsione da linea* utilizzare i tasti soft Sta- e Sta+ per selezionare la stazione da picchettare oppure toccare la freccia a comparsa dei campi *Stazione* per selezionare l'inizio o la fine della stazione.

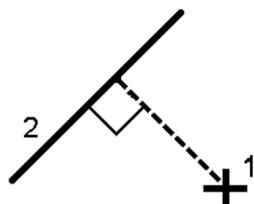
3. Per esaminare la definizione linea, toccare *Dettagli*.
4. Immettere l' *Altezza antenna/mira* , il valore della stazione da picchettare (se ce n'è una) e qualsiasi altro dettaglio, come offset orizzontale e verticale. Toccare *Start*.
5. Usare la *visualizzazione grafica* per navigare nel punto.
6. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Suggerimenti

- 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*.

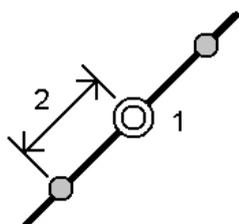
Nella linea

Utilizzare questa opzione, come mostrato nel diagramma sotto, per misurare la propria posizione (1) relativa ad una linea definita (2).



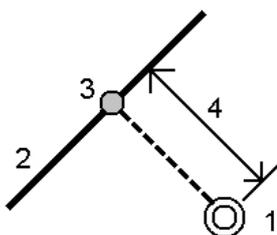
Stazione nella linea

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare stazioni (1) su una linea definita, agli intervalli di stazionamento (2) lungo la linea.



Stazione/offset da linea

Utilizzare questa opzione, come mostrato nel diagramma sotto, per picchettare un punto (1) perpendicolare ad una stazione (3) su una linea definita (2) e offset a destra o sinistra in base alla distanza orizzontale (4). L'elevazione progetto del punto e la stessa elevazione della linea alla stazione selezionata.



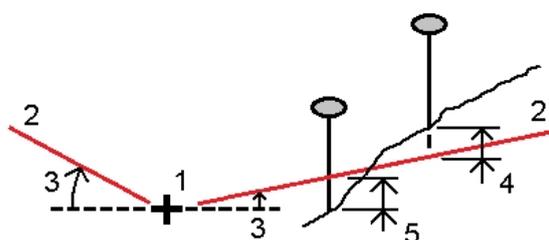
Pendenza da linea

Utilizzare questa opzione, come mostrato nel diagramma sotto, per misurare la propria posizione relativa ad una pendenza (2) definita in entrambi i lati da una linea definita (1). Ogni pendenza può essere definita da un grado diverso (3).

Usare il campo *Pendenza sinistra* e *Pendenza destra* per definire il tipo di pendenza in uno dei seguenti modi:

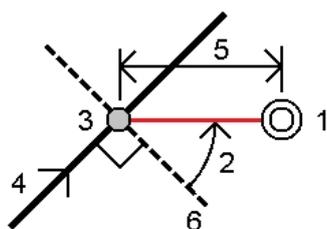
- distanza orizzontale e verticale
- inclinazione e Distanza inclinata
- pendenza e distanza orizzontale.

Il software registra la posizione dell'utente relativa alla linea e alla distanza verticale in qualità di sterro (4) o riempimento (5) della pendenza.



Offset stazione/distorsione da linea

Utilizzare questa opzione, come mostrato nel diagramma sotto, per picchettare un punto (1) in distorsione (2) rispetto ad una stazione (3) su una linea definita (4) e con offset a destra o sinistra in base alla distanza distorta (5). La distorsione può essere definita da un angolo delta in avanti o all'indietro ad una linea (6) ad angoli retti rispetto alla strada in picchettamento oppure la distorsione può essere definita da un azimut. Il diagramma mostra un punto definito da una distorsione in avanti e un offset a destra.



L'elevazione del punto può essere definita da:

- *Pendenza da linea* – l'elevazione viene calcolata con la pendenza dall'elevazione sulla linea alla stazione inserita.
- *Delta da punto* – l'elevazione viene calcolata con un delta dall'elevazione sulla linea alla stazione inserita.
- *Inserire* – l'elevazione viene inserita.

Nota - Se la linea non ha l'elevazione relativa al punto è necessario inserirla.

Arco di picchettamento

Effettuare queste operazioni per picchettare un arco in un rilevamento RTK o convenzionale:

1. Adottare uno dei seguenti metodi:
 - Dal menu principale, selezionare *Picchetta / Archi* e poi toccare la freccia a comparse vicino al campo *Nome arco* e selezionare:
 - *Elenco* per visualizzare l'elenco da cui selezionare gli archi precedentemente definiti.
 - *Due punti* per definire l'arco tra due punti.
 - *Azimut* per definire l'arco in base a punto inizio e un azimut.

- Dalla mappa selezionare l'arco da picchettare. Toccare *Picchettamento* oppure toccare sulla mappa tenendo premuto e selezionare *Picchettamento* dal menu.

Quando si seleziona un arco per il picchettamento, selezionare un punto vicino al termine dell'arco che si desidera designare come l'inizio dell'arco. Vengono quindi disegnate delle frecce sulla linea per indicare la direzione. Se la direzione dell'arco non è corretta, toccare l'arco per deselectionarlo e quindi selezionare la fine corretta per riselectare l'arco nella direzione desiderata. In alternativa, toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Inverti direzione arco* dal menu.

Nota - Se l'arco è stato compensato, le direzioni di offset non vengono capovolte quando la direzione dell'arco viene invertita.

2. Nel campo *Picchetta* selezionare una delle opzioni seguenti:

- *Nell'arco*
- *Stazione sull'arco*
- *Stazione/offset da arco*
- *Pendenza da arco*
- *Offset Stazione/distorsione da arco*
- *Punto d'intersezione di arco*
- *Punto centrale di arco*

Quando si picchetta in base a *Stazione su arco*, *Stazione/offset da arco* oppure *Stazione/distorsione da arco*, utilizzare i tasti soft *Sta-* e *Sta+* per selezionare la stazione da picchettare o toccare la freccia a comparsa del campi *Stazione* per selezionare l'inizio o la fine della stazione.

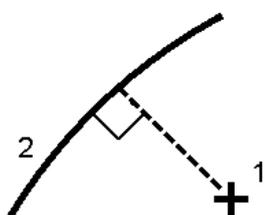
3. Per esaminare la definizione e arco, toccare *Dettagli*.
4. Immettere l' *Altezza antenna/mira* , il valore della stazione da picchettare (se ce n'è una) e qualsiasi altro dettaglio, come offset orizzontale e verticale. Toccare *Start*.
5. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.
6. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Suggerimenti

- 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*.

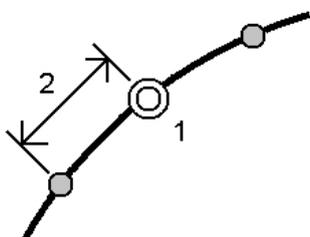
Nell'arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per misurare la propria posizione (1) relativa ad un arco definito (2).



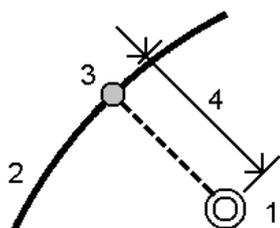
Stazione sull'arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare punti (1) su un arco definito, agli intervalli di stazionamento (2) lungo l'arco.



Stazione/offset da arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare punti (1) perpendicolari ad una stazione (3) su un arco definito (2) e offset a destra o sinistra in base ad una distanza specificata (4). L'elevazione progetto del punto è uguale all'elevazione dell'arco nella stazione selezionata.



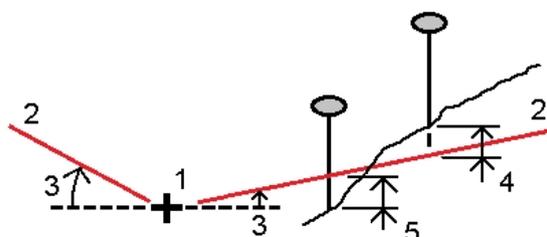
Pendenza da arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per misurare la propria posizione relativa ad una pendenza (2) circoscritta in entrambi i lati da un arco definito (1). Ogni pendenza può essere definita da un grado diverso (3).

Usare il campo *Pendenza sinistra* e *Pendenza destra* per definire il tipo di pendenza in uno dei seguenti modi:

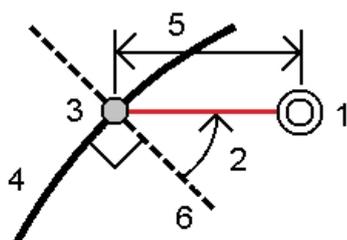
- distanza orizzontale e verticale
- inclinazione e Distanza inclinata
- pendenza e distanza orizzontale.

Il software registra la posizione corrente relativa all'arco e alla distanza verticale in qualità di sterro (4) o riempimento (5) della pendenza.



Offset Stazione/distorsione da arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare punti (1) alla distorsione (3) di un arco definito (4) e un offset a destra o sinistra in base alla distanza della distorsione (5). La distorsione può essere definita da un angolo delta in avanti o indietro rispetto ad una linea (6) ad angolo retto rispetto alla strada da picchettare, oppure la distorsione può essere definita da un azimut. Il diagramma sotto mostra un punto definito da una distorsione in avanti e un offset a destra.



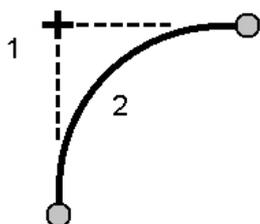
L'elevazione del punto può essere definita da:

- *Pendenza da arco* – l'elevazione viene calcolata in base alla pendenza dall'elevazione sull'arco alla stazione inserita.
- *Delta da arco* – l'elevazione viene calcolata in base a un delta dall'elevazione sull'arco alla stazione inserita.
- *Inserire* – l'elevazione viene inserita.

Nota - Se l'arco non ha un valore elevazione, in questo caso l'elevazione del punto deve essere inserita.

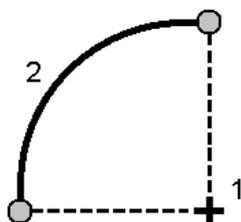
Punto d'intersezione di arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare il Punto d'intersezione (1) di un arco (2).



Punto centrale di arco

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare il Punto centrale (1) di un arco definito (2).



Picchettamento allineamento

Il software General Survey supporta l'offset e il picchettamento degli allineamenti, noti anche come polilinee.

Gli allineamenti hanno sempre una componente orizzontale; la componente verticale è opzionale. Se si crea un allineamento utilizzando entità che hanno elevazioni, l'allineamento presenterà una componente verticale.

L'utente può selezionare o creare e picchettare gli allineamenti utilizzando uno dei metodi seguenti:

- [Digitare intervalli di nomi di punti.](#)
- [Selezionare una o più poli-linee nella visualizzazione grafica.](#)
- [Selezionare un allineamento esistente dal menu Picchettamento](#)
- [Selezionare un allineamento esistente \(RXL o LandXML\) dalla mappa.](#)
- [Selezionare una serie di punti nella mappa.](#) I punti possono derivare dal lavoro corrente, da un lavoro collegato o da un file csv collegato.
- Selezionare una combinazione di punti, linee, archi, polilinee o allineamenti nella mappa.

Suggerimento - 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.

L'utente può modificare allineamenti utilizzando *Inserisci / Strade*. Le componenti orizzontale e verticale vengono modificate individualmente. Se si modifica l'allineamento orizzontale, è necessario verificare se anche l'allineamento verticale deve essere modificato.

Creare un allineamento inserendo un intervallo di nomi di punti

1. Dal menu principale selezionare *Picchettamento / Allineamenti*.

L'utente può picchettare un allineamento esistente o inserire un nuovo allineamento. Se il campo *Intervallo punti* non è visibile, selezionare *Nuovo* per inserire un nuovo allineamento.

2. Inserire i nomi dei punti che definiscono l'allineamento.

Sono supportate le seguenti tecniche di intervallo dei nomi:

Inserire	Risultato
1,3,5	Crea una linea tra i punti da 1 a 3 a 5
1-10	Crea linee tra tutti i punti da 1 a 10
1,3,5-10	Crea una linea tra i punti da 1 a 3, fino a 5, e da 5 a 10
1(2)3	Crea un arco tra i punti 1 e 3, passando per 2
1(2,L)3	2 (Punto Raggio), L (sinistro) o R (destro) Crea un arco sinistrorso tra i punti 1 e 3, con il punto 2 come punto del raggio
1(100,L,S)3	da 1 a 3, raggio=100, L (sinistra) or R (destra), L (largo) o S (piccolo) Crea un arco a sinistra e piccolo tra i punti 1 e 3 con un raggio 100

- Per memorizzare l'allineamento, selezionare la casella di controllo *Memorizzare allineamento*, inserire un *Nome allineamento*, inserire un *Nome stringa* (se necessario), una *Stazione iniziale* e l'*Intervallo stazione*, quindi toccare *Avanti*.

Con questa operazione si passa al picchettamento.

Gli allineamenti vengono memorizzati come file RXL. Se si salva l'allineamento, è possibile picchettarlo nuovamente, visualizzarlo nella mappa e condividerlo con altri lavori e con altri controller, senza difficoltà.

Suggerimento - Per l'offset dell'allineamento, selezionare *Offset*. Se la casella di controllo *Memorizza allineamento* è attivata, selezionare *Avanti* per memorizzare l'allineamento e passare al picchettamento. Per memorizzare l'allineamento senza passare al picchettamento, selezionare *Memorizza*.

- E' possibile picchettare un allineamento seguendo due metodi:

[Stazione su allineamento](#)

[Pendenza laterale da allineamento](#)

[Offset stazione/distorsione da allineamento](#)

Picchettare una poli-linea da un file DXF, STR o SHP

- Dal menu principale, selezionare *Mappa*. Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere ad ulteriori tasti soft e quindi selezionare *Strati*. Nella mappa 3D, toccare  e poi selezionare *Strati*.
- Selezionare il nome del file una volta, per renderlo visibile, selezionarlo di nuovo per renderlo selezionabile.
Toccare  per espandere gli strati all'interno di un file DXF o STR e per fare in modo che la selezione individuale degli strati sia visibile e selezionabile.
- Selezionare *Accetta* per confermare la selezione e tornare alla mappa.
- Selezionare la polilinea che si desidera picchettare.
Selezionare la fine della polilinea che si desidera diventi l'inizio.

5. Per picchettare la polilinea/l'allineamento:

- Selezionare *Picchettamento*, o selezionare e tenere selezionata la schermata mappa, quindi selezionare *Picchetta allineamento*. Questo consente all'utente di picchettare la polilinea senza memorizzare l'allineamento.
- Selezionare e tenere selezionata la schermata della mappa, quindi selezionare *Crea/Sfalsa allineamento*. Completare i campi come desiderato e quindi selezionare *Avanti*. Si può eseguire una o più delle operazioni seguenti:
 - picchettare la polilinea
 - memorizza la polilinea come allineamento
 - sfalsare e picchettare l'allineamento
 - memorizzare l'allineamento sfalsato
 - memorizzare l'allineamento sfalsato e memorizzare i punti di nodo ai vertici
 - memorizzare l'allineamento o l'allineamento sfalsato

Una poli-linea può essere picchettata direttamente da un file DXF, STR o SHP, ma tutte le poli-linee vengono convertite in allineamenti per il picchettamento quando vengono salvate nel controller.

6. Si può picchettare un allineamento seguendo due metodi:

[Stazione su allineamento](#)

[Pendenza laterale da allineamento](#)

[Offset stazione/distorsione da allineamento](#)

Selezionare un allineamento esistente dal menu Picchettamento

Nota – È possibile picchettare un allineamento LandXML solo selezionandolo dalla mappa. Vedere [Picchettare un allineamento esistente dal file RXL o LandXML selezionato nella mappa](#).

1. Dal menu principale, selezionare *Picchetta / Allineamenti*.
2. Selezionare l'allineamento da picchettare e poi toccare *Avanti*.
3. E' possibile picchettare un allineamento seguendo due metodi:

[Stazione su allineamento](#)

[Pendenza laterale da allineamento](#)

[Offset stazione/distorsione da allineamento](#)

Picchettare un allineamento esistente dal file RXL o LandXML selezionato nella mappa

1. Dal menu principale, selezionare *Mappa*. Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere ad ulteriori tasti soft e quindi selezionare *Strati*. Nella mappa 3D, toccare  e poi selezionare *Strati*.

2. Selezionare il nome del file una volta per renderlo visibile, selezionarlo di nuovo per renderlo selezionabile.
3. Selezionare *Accetta* per confermare la selezione e tornare alla mappa.
4. Selezionare l'allineamento che si desidera selezionare.

La direzione di un allineamento è definita al momento della creazione e non è possibile modificarla.

5. Per picchettare l'allineamento:
 - Selezionare *Picchettamento*, o selezionare e tenere selezionata la schermata della mappa, quindi selezionare *Picchetta allineamento*. Questa operazione consente di passare direttamente al picchettamento dell'allineamento.
 - Selezionare e tenere selezionata la schermata della mappa, quindi selezionare *Crea/Sfalsa allineamento*. Completare i campi come desiderato e quindi selezionare *Avanti*. Si può eseguire una o più delle operazioni seguenti:
 - picchettare la polilinea
 - memorizza la polilinea come allineamento
 - sfalsare e picchettare l'allineamento
 - memorizzare l'allineamento sfalsato
 - memorizzare l'allineamento sfalsato e memorizzare i punti di nodo ai vertici
 - memorizzare l'allineamento o l'allineamento sfalsato
6. E' possibile picchettare un allineamento seguendo due metodi:

[Stazione su allineamento](#)

[Pendenza laterale da allineamento](#)

[Offset stazione/distorsione da allineamento](#)

Picchettare un allineamento definito da punti selezionato dalla mappa

1. Dal menu principale, selezionare *Mappa*.
2. Selezionare i punti che definiscono l'allineamento.
3. Per picchettare l'allineamento:
 - Selezionare *Picchettamento*, o selezionare e tenere selezionata la schermata della mappa, quindi selezionare *Picchetta allineamento*. Questa operazione consente di passare direttamente al picchettamento dell'allineamento.
 - Selezionare e tenere selezionata la schermata della mappa, quindi selezionare *Crea/Sfalsa allineamento*. Completare i campi come desiderato e quindi selezionare *Avanti*. Si può eseguire una o più delle operazioni seguenti:
 - picchettare la polilinea
 - memorizza la polilinea come allineamento
 - sfalsare e picchettare l'allineamento

- memorizzare l'allineamento sfalsato
 - memorizzare l'allineamento sfalsato e memorizzare i punti di nodo ai vertici
 - memorizzare l'allineamento o l'allineamento sfalsato
4. E' possibile picchettare un allineamento seguendo due metodi:
- [Stazione su allineamento](#)
 - [Pendenza laterale da allineamento](#)
 - [Offset stazione/distorsione da allineamento](#)

Sfalsamento di allineamenti

È possibile creare un allineamento con offset da un allineamento inserito, da un allineamento salvato come file RXL o LandXML o da una poli-linea derivata da un file DXF, STR o SHP.

Quando si crea un allineamento sfalsato, è possibile picchettare l'allineamento senza salvarlo oppure è possibile attribuire all'allineamento un nome e quindi salvare l'allineamento sfalsato come file RXL. Si può inoltre creare e salvare punti di nodi ai vertici dell'allineamento orizzontale.

Nota – È possibile picchettare un allineamento LandXML solo selezionandolo dalla mappa. Vedere [Picchettare un allineamento esistente dal file RXL o LandXML selezionato nella mappa](#).

Per sfalsare e picchettare un allineamento:

1. Dal menu principale selezionare *Picchettamento / Allineamenti*.

Si può selezionare un allineamento esistente o inserirne uno nuovo.

- Per selezionare un allineamento esistente, selezionare il nome dell'allineamento (se è visualizzata la schermata *Seleziona allineamento*). Se è visualizzato il campo *Intervallo punti*, selezionare *Seleziona* per visualizzare gli allineamenti già presenti sul controller.
- Per inserire un nuovo allineamento, inserire i nomi dei punti che definiscono l'allineamento (se viene visualizzata la schermata *Inserisci allineamento*). Se è visualizzata la schermata *Seleziona allineamento* selezionare *Nuovo* per inserire l'intervallo di punti.

Per ulteriori informazioni, vedere la sezione [precedente](#).

2. Per sfalsare un allineamento, selezionare *Offset*.
3. Inserire la distanza di sfalsamento. Per sfalsare a sinistra, inserire un valore negativo.
4. Per memorizzare l'allineamento in offset (deviato), attivare la casella di controllo *Memorizzare allineamento*, inserire un *Nome allineamento*, inserire un *Nome stringa*, (se necessario), quindi selezionare *Avanti*. L'allineamento viene memorizzato in un file RXL.
5. Per memorizzare i punti di nodo ai vertici di un allineamento sfalsato, attivare la casella di controllo *Memorizza i punti ai nodi* check box, inserire un *Nome punto di inizio*, inserire un *Codice*, se necessario, quindi selezionare *Avanti*.

Selezionando *Avanti* viene memorizzato l'allineamento, se la casella di controllo *Memorizza allineamento* è attivata e consente di passare al picchettamento. Per memorizzare un allineamento senza passare al picchettamento, selezionare *Memorizza*.

6. E' possibile picchettare un allineamento seguendo due metodi:

- [Stazione su allineamento](#)
- [Pendenza laterale da allineamento](#)

Offset stazione/distorsione da allineamento

Un allineamento sfalsato ha una componente verticale se la geometria verticale dell'allineamento originale coincide con la geometria orizzontale e se la geometria verticale è costituita solo da punti. La geometria verticale sfalsata non può includere curve. Se la geometria verticale di un allineamento non può essere sfalsata, nell'allineamento sfalsato sarà presente solo una componente orizzontale. Un allineamento con spirali non può essere sfalsato.

Picchettare relativamente ad un DTM

È possibile picchettare un allineamento relativo ad un DTM. Quando si fa ciò, la navigazione orizzontale è relativa all'allineamento ma il valore delta sterro/riempimento visualizzato è relativo a un DTM selezionato.

1. Da menu principale, selezionare *Picchetta / Allineamenti* e poi selezionare l'allineamento da picchettare.
2. Toccare *Opzioni* e dal riquadro di gruppo *Visualizza* selezionare il DTM e poi impostare il campo *Visualizza sterro/riempimento in DTM*. Se necessario, specificare un offset verticale in relazione al DTM. Toccare  e selezionare se si desidera applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DT.

Note

- *L'intestazione per il valore sterro/riempimento visualizzato cambierà in V.dist DTM.*
- *Quando viene applicato un offset ad costruzione orizzontale il valore sterro/riempimento riportato è relativo al DTM della posizione selezionata da picchettare e non relativo al DTM della posizione corrente dell'utente.*

Abbreviazioni di stazione

La tabella seguente elenca le abbreviazioni impiegate dal software General Survey nel campo menu a comparsa *Stazionamento*.

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
AS	Inizio allineamento	ICV	Inizio curva verticale
AE	Fine allineamento	PIV	Punto verticale di intersezione
SC	Spirale a curva	SR	Sezioni regolari
Ap	Apice di curva verticale	PB	Punto basso di curva verticale

Picchettare una stazione ad un allineamento

1. Nel campo *Picchetto*, selezionare *Stazione su allineamento*.
2. Selezionare una *Stazione* per il picchettamento, quindi specificare l' *Intervallo stazione*.

La stazione può essere selezionata tramite uno dei seguenti metodi:

- Selezionare dall'elenco a comparsa nel campo *Stazionamento*.
 - Inserire un valore.
 - Toccare *Sta+* o *Sta-* per selezionare la stazione successiva/precedente.
3. Se necessario, inserire un *Offset*.
 4. Per modificare la quota di progetto, selezionare la freccia. Per ricaricare una quota modificata, selezionare *Ricarica quota di progetto* dal menu a comparsa nel campo *Quota di progetto*.
Nota - Se la posizione che si seleziona per il picchettamento non ha quota, diventa disponibile il campo *Quota di progetto*. Immettere una quota in questo campo.
 5. Se necessario, inserire valori nei campi *Offset costruzione*.
 6. Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.
 7. Toccare *Picchettamento* e poi usare la visualizzazione grafica in pianta o in [sezione trasversale](#) per navigare fino al punto.

La visualizzazione grafica mostra il:

- Valore stazione
- Offset (deviazione)
- Quota della posizione corrente (indicata in blu)
- Quota progetto della posizione selezionata (mostrata in rosso se modificata)
- Valori offset costruzione

La base dello schermo mostra i delta di navigazione.

Suggerimenti

- Per selezionare la visualizzazione del delta, selezionare la freccia a sinistra dei delta di navigazione.
 - Toccare *Opzioni* per ulteriori opzioni visualizzazione delta.
 - 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*.
8. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Suggerimenti

- 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*.

Fissare un lato pendenza da un allineamento

1. Nel campo *Picchetto*, selezionare *Pendenza trasversale da allineamento*.
2. Immettere un valore nel campo *Nome stringa* (questo passaggio è opzionale).

Suggerimento - L'annotazione immessa nel campo *Nome stringa* è assegnata alla fine della pendenza lato e viene visualizzata durante il picchettamento.
3. Selezionare una *Stazione* per il picchettamento, quindi specificare l'*Intervallo stazione*.
La stazione può essere selezionata tramite uno dei seguenti metodi:
 - Selezionare dall'elenco a comparsa nel campo *Stazionamento*.
 - Inserire un valore.
 - Toccare *Sta+* o *Sta-* per selezionare la stazione successiva/precedente.
4. Per definire un cardine, selezionare un metodo di *Deduzione cardine* e completare i relativi campi.

Nota - Se la definizione della strada è costituita solamente da un allineamento orizzontale, il solo metodo di deduzione cardine disponibile è *Offset e quota*.
5. Per definire la *pendenza laterale* inserire i valori nei campi *Pendenza sterro (1)*, *Pendenza riporto (2)* e *Ampiezza fossato scavato (3)* inserire i valori che definiscono l'elemento.

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

Suggerimento - Per definire una pendenza laterale con solo una pendenza di sterro o riporto, lasciare l'altro campo del valore di pendenza come '?'.
6. Se necessario, inserire valori nei campi *Offset costruzione*.
7. Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.
8. Toccare *Picchettamento* e poi usare la visualizzazione grafica in pianta o in *sezione trasversale* per navigare fino al punto.
La visualizzazione grafica mostra il:
 - Valore stazione
 - Offset (deviazione)
 - Valore pendenza laterale definita dalla posizione attuale (indicata in blu)
 - Valore pendenza laterale progetto

- Quota della posizione corrente (indicata in blu)
- Valori offset costruzione

La base dello schermo mostra i delta di navigazione.

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.

Suggerimenti

- Per selezionare la visualizzazione del delta, selezionare la freccia a sinistra dei delta di navigazione.
 - Toccare *Opzioni* per ulteriori opzioni visualizzazione delta.
 - 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 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.
9. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Suggerimenti

- 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](#).

Note

- *Se si sta picchettando in un [punto di incontro](#) con offset di costruzione, andare nel 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 (punto) di incontro, selezionare *No*, andare alla posizione d'incontro e poi toccare di nuovo *Applica*. Se si vuole memorizzare la posizione di incontro e l'offset di costruzione, vedere [Offset di costruzione](#).*

- Per picchettare anche la posizione cardine appropriata, toccare *Selezione>>* e selezionare l'opzione *Punto cardine (sterzo)* oppure *Punto cardine (riporto)*.

Picchettare una stazione all'offset distorto da un allineamento

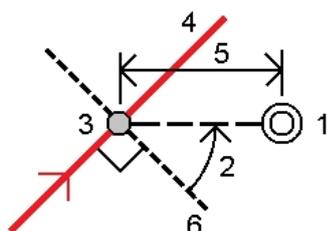
1. Nel campo *Picchettamento*, selezionare *Offset stazione/distorsione da allineamento*.
2. Selezionare una *Stazione* per il picchettamento, quindi specificare l' *Intervallo stazione*.

La stazione può essere selezionata tramite uno dei seguenti metodi:

- Selezionare dall'elenco a comparsa nel campo *Stazionamento*.
- Inserire un valore.
- Toccare *Sta+* o *Sta-* per selezionare la stazione successiva/precedente.

3. Inserire i valori distorsione e offset.

Come mostrato nel diagramma sotto, il punto da picchettare (1) è definito dalla stazione (3) in base ad un offset (5) lungo la distorsione (2). La distorsione può essere definita da un angolo delta in avanti o all'indietro ad una linea (6) ad angoli retto rispetto alla strada da picchettare (4) oppure la distorsione può essere definita in base ad un azimut. Il diagramma sotto mostra un punto definito in base ad una distorsione in avanti e un offset a destra.



4. L'elevazione del punto può essere definita in base a:
 - *Pendenza da allineamento* – l'elevazione è calcolata in base alla pendenza dall'elevazione dell'allineamento alla stazione inserita.
 - *Delta da allineamento* – l'elevazione viene calcolata in base a un delta dall'elevazione dell'allineamento alla stazione inserita.
 - *Inserire* – l'elevazione viene inserita.

Nota – Se l'allineamento possiede solo un allineamento orizzontale, l'elevazione del punto può essere definita solo con l'opzione *Inserimento*.

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

Nota - Se la posizione calcolata si trova prima dell'inizio o oltre la fine dell'allineamento, il punto non può essere picchettato.

6. Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.
7. Toccare *Picchettare* e navigare verso il punto.

La visualizzazione grafica mostra il:

- Valore stazione
- Offset distorto e delta angolo/azimut
- Quota della posizione corrente (indicata in blu)
- Elevazione progetto della posizione selezionata
- Valori offset costruzione

La base dello schermo mostra i delta di navigazione.

Suggerimenti

- Per selezionare la visualizzazione del delta, selezionare la freccia a sinistra dei delta di navigazione.
- Toccare *Opzioni* per ulteriori opzioni visualizzazione delta.
- Quando si picchetta una stazione all'offset distorto, la vista sezione trasversale non è disponibile.
- 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*.

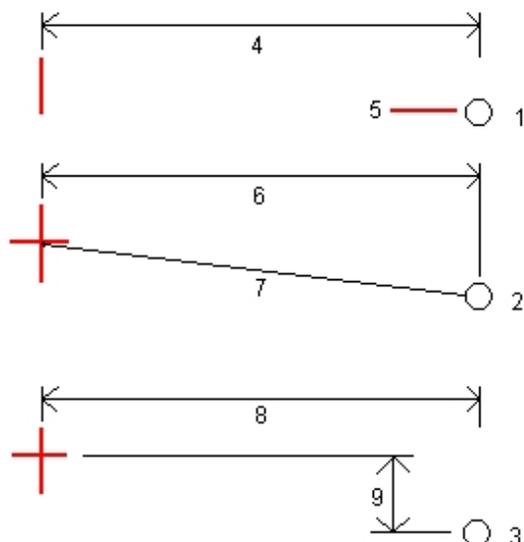
8. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Suggerimenti

- 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*.

Metodo di deduzione cardine

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.

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.

Specificare offset di costruzione

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

- Offset orizzontale
- Offset verticale

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 un allineamento non può essere utilizzato per lo stesso allineamento, se vi si accede da un lavoro diverso.
- Gli offset di costruzione non sono specifici degli allineamenti. Ovvero un offset di costruzione specificato per un allineamento può essere utilizzato per tutti gli allineamenti nello stesso lavoro.
- Gli offset di costruzione non sono specifici per una sessione di rilevamento. Ovvero un offset di costruzione specificato per un allineamento può essere utilizzato per le sessioni di rilevamento seguenti.

Offset costruzioni orizzontali

Quando si picchetta un stazione sull'allineamento o una stazione con offset distorto dall'allineamento, è possibile applicare una costruzione orizzontale ad un punto, laddove:

- Un valore negativo sfalsa il punto verso sinistra dell'allineamento.
- Un valore positivo sfalsa il punto verso destra dell'allineamento.

Quando si picchetta un offset stazione dall'allineamento, o da una pendenza lato, è possibile applicare una costruzione orizzontale ad un punto, laddove:

- Un valore negativo sfalsa (mette in offset) il punto verso l'allineamento (interno).
- Un valore positivo sfalsa il punto allontanandolo dall'allineamento (esterno).

Quando si picchetta un punto di incontro, utilizzare la freccia del menu a comparsa avanzato (☰) per specificare se l'offset deve essere applicato:

- Orizzontale
- alla pendenza dell'elemento precedente nella sezione trasversale

La figura seguente mostra un *Offset orizzontale* (1) e una *Pendenza offset precedente* (2) applicate a un punto di incontro (3). Per l'opzione *Pendenza precedente*, la pendenza dell'offset è definita dalla pendenza della pendenza laterale (4). Il valore di *Offset verticale* nella figura è 0,000.



Note

- Per i punti con offset zero, non è possibile applicare offset orizzontali di costruzione al valore di pendenza del precedente elemento del modello.
- Quando si picchetta una stazione con offset distorto dall'allineamento, l'offset costruzione orizzontale viene applicato agli angoli retti rispetto all'allineamento.
- 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

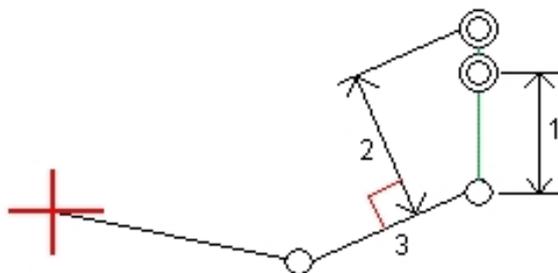
È possibile applicare un offset costruzione verticale ad un punto, laddove un:

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

Quando si picchetta una pendenza laterale da un allineamento, nel campo *Offset verticale* utilizzare la freccia del menu a comparsa avanzato (☰) per specificare se l'offset deve essere applicato:

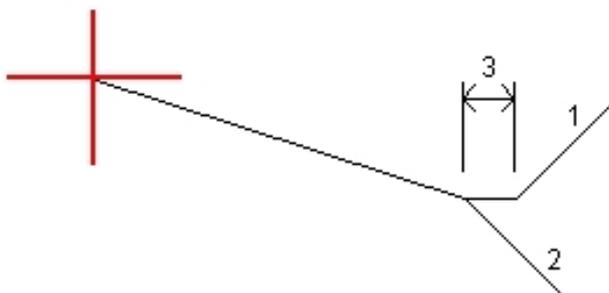
- Verticalmente
- perpendicolarmente all'elemento nella sezione trasversale prima che il punto venga picchettato

La figura seguente mostra un Offset Verticale applicato verticalmente (1) e un Offset verticale applicato perpendicolarmente (2) alla pendenza laterale (3).

**Specificare una pendenza laterale**

Una pendenza laterale è definita dai campi *Pendenza sterro* (1), *Pendenza riporto* (2), e *Ampiezza fossato scavato* (3).

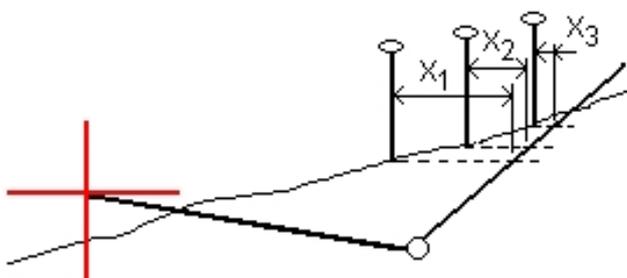
Il seguente grafico mostra la pendenza laterale.



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 General Survey calcola l'intersezione di un piano orizzontale che passa attraverso la posizione corrente e la pendenza laterale di sterro o riposto, 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.

Toccare la schermata [Rapporto](#) dallo schermo *Conferma delta picchettati* (o *Esamina lavoro*) per visualizzare la schermata *Rapporto su delta punto di incontro*.

Tasto software Selezione

Il tasto software *Selezione* fornisce le opzioni seguenti in relazione al picchettamento di una pendenza laterale.

Opzione	Descrizione
<i>Punto di incontro (Auto)</i>	Il software General Survey seleziona la pendenza laterale (sterzo o riporto) da intersecare con il suolo. Questa è l'impostazione predefinita.
<i>Punto di incontro (Sterzo)</i>	Fissa la pendenza laterale come una pendenza laterale di sterzo.
<i>Punto di incontro (Riporto)</i>	Fissa la pendenza laterale come una pendenza laterale di riporto.
<i>Punto cardine (sterzo)</i>	Picchetta la base della pendenza trasversale di sterzo. E' il modo più diretto per selezionare il punto cardine se il modello include un offset fosso.
<i>Punto cardine (riporto)</i>	Picchetta l'inizio della pendenza trasversale di riporto.

Delta picchettati punto di incontro

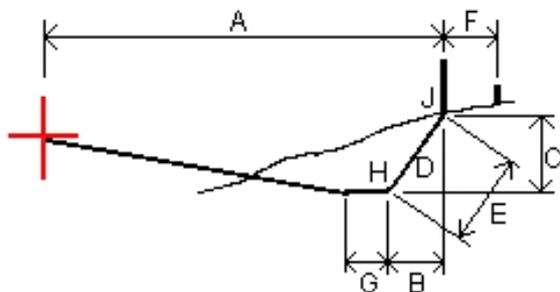
Se nelle opzioni *Picchettamento* è selezionata la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione*, la finestra *Conferma delta picchettati* appare prima di memorizzare il punto.

Il software General Survey 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 schermata *Rapporto su delta punto di incontro*. Questa mostra la distanza orizzontale e verticale dal punto cardine e dalla mezzeria. Se la pendenza laterale include un fossato scavato, il rapporto include la posizione cardine nella punta della pendenza di sterzo. I valori riportati escludono qualsiasi offset di costruzione specificato.

Lo schema seguente spiega alcuni di questi campi.



Dove:

A	=	Distanza rispetto alla linea centrale
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

Modelli digitali terreno (DTM)

Un Modello digitale del terreno è una rappresentazione elettronica di una distanza 3D. Il software General Survey supporta DTM reticolati (.dtm) e triangolati (.ttm), e DTM triangolati in un file LandXML.

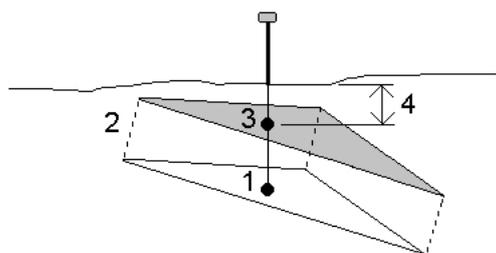
Nota - I DTM in un file LandXML sono supportati solo nella Mappa, non nel picchettamento

Quando nella mappa viene attivato un DTM, una gradazione di colore indica le modifiche di quota. Per disattivare la gradazione di colore e mostrare solo un profilo del DTM, passare a *Opzioni*, quindi deselezionare la casella di controllo *Visualizza gradazione colore*.

Quando si specifica un DTM è possibile vedere lo sterro e il riporto relativo al DTM. E' necessario definire una proiezione e una trasformazione datum prima di usare un DTM in un rilevamento GNSS o convenzionale.

Quando si specifica che l'offset alzi o abbassi il DTM, si può selezionare o meno se applicare l'offset verticalmente (parallelo) o perpendicolarmente allo stesso DTM.

Nota - Quando si applica l'offset perpendicolarmente al DTM, il valore sterro/riempimento è calcolato utilizzando i seguenti passaggi:



1. Determinare il triangolo su cui si trova la posizione corrente (1).
2. Controbilanciare il suddetto triangolo ad angolo retto utilizzando il valore (2) offset specificato per definire il nuovo triangolo.
3. Calcolare l'elevazione della stessa posizione sul nuovo triangolo (3).
4. Calcolare il valore sterro/riempimento dall'elevazione calcolata alla posizione picchettata (4).

Picchettare un DTM

1. Trasferire un file DTM nel software General Survey, poi selezionare *Picchettamento / DTM*.
 2. Selezionare il file da usare.
- Nota** - Tutti i file DTM di una cartella sono elencati.
3. Se necessario, specificare un offset per alzare o abbassare il DTM. Toccare  e selezionare se applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DTM.
 4. Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.

Se la mira o l'altezza antenna non sono state definite, la quota e il valore sterro/riporto saranno nulli (?).

5. Toccare *Start*. Appare la finestra di [visualizzazione grafica](#) del picchettamento, indicando le coordinate della posizione corrente e la distanza sopra (sterro) o sotto (riempimento) il DTM.

Nota - a meno che non si utilizzi uno strumento convenzionale che supporta l'inseguimento (ad esempio Trimble 5600), i valori appaiono solamente dopo che è stata effettuata una misurazione della distanza.

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

Suggerimenti

- 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](#).

Quando si picchetta il DTM il valore di sterro/riporto è nullo (?) se si è al di fuori dell'estensione del DTM o in un "buco".

Mostrare il valore di sterro/riempimento per un DTM nella mappa

Visualizzare lo sterro/riporto per un DTM quando si picchetta un punto, una linea, un arco o una strada

1. Cliccare *Opzioni* nella finestra *Picchettamento*.
2. Selezionare la casella di controllo *Visualizza sterro/riporto in DTM* e specificare il modello.
3. Toccare  e selezionare se applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DTM.

Nota - questo non si applica ai metodi di picchettamento *Pendenza da linea* o *Pendenza da arco*.

Mostrare il valore di sterro/riempimento per un DTM nella mappa

1. Trasferire un file DTM nella *cartella progetto* appropriata del controller.
2. Dal menu principale, selezionare *Mappa*. Nella mappa 2D, selezionare la freccia Su per accedere ad altri tasti soft e poi selezionare *Strati*. Nella mappa 3D, toccare  e poi selezionare *Strati*.
3. Selezionare il file DTM una volta per selezionare il file e visualizzarlo nella mappa; selezionare il file DTM ancora per renderlo attivo. Selezionare *Accetta* per tornare alla mappa.
Quando il DTM è attivo e la mappa presenta una posizione nel DTM, nella schermata mappa vengono visualizzati l'elevazione DTM e la distanza sopra (sterro) o sotto (riempimento) al DTM.

Suggerimento - Per Trimble tablet la quota della posizione corrente è visualizzata nella schermata della mappa.

4. Se necessario, specificare un offset per alzare o abbassare il DTM. Toccare  e selezionare se applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DTM. L'offset può essere configurato in *Opzioni* quando si seleziona il file DTM. Una volta definito, l'offset appare anche nella mappa.
5. Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.

Se la mira o l'altezza antenna non sono state definite, la quota e il valore sterro/riporto saranno nulli (?).

Configurazione rilevamento

Menu Configurazione

Utilizzare Impostazioni da menu Trimble Access per configurare le impostazioni comuni che sono state condivise tra programmi multipli.

I programmi seguenti utilizzano impostazioni di configurazione comuni che sono disponibili da Impostazioni:

- Trimble Access Topo Generale
- Trimble Access Strade
- Trimble Access Tunnel
- Trimble Access Cave

Il menu Rilevamento consente di:

- Creare e modificare [stili di rilevamento](#)

Il menu Lingua consente di:

- Crea, modifica, rinomina o cancella un [modello](#).
- [Importa](#) un modello da un altro lavoro.

Questo menu consente di:

- Configurare un' [installazione Internet](#)
- Creare [contatti GNSS](#) da usare con modem cellulari.
- Configurare [opzioni di autocorrezione](#)
- Configurare Trimble servo total station [Impostazioni radio](#)
- Configurare connessioni [Bluetooth](#)
- Configurare le impostazioni [Trasferimento immagine Wi-Fi](#) . Disponibile solo se si sta utilizzando un controller con software trasferimento immagine Wi-Fi installato.
- Calibrare la [bussola](#) interna del controller, se disponibile.
- Configurare opzioni di [GPS ausiliario](#)

Utilizzare il menu Libreria caratteristiche per:

- Creare e modificare [librerie di caratteristiche](#)

Il menu **Lingua** consente di:

- Cambiare [la lingua](#)
- Attivare o disattivare la [segnalazione sonora degli eventi](#)
- Accendere o spegnere la tastiera Trimble (supportato solo su computer Windows di terze parti).

Stili di rilevamento

Gli stili di rilevamento definiscono i parametri per configurare e comunicare con gli strumenti, nonché per misurare e memorizzare punti. In un rilevamento GNSS, stile rilevamento ordina ai ricevitori base e rover di effettuare le funzioni richieste per uno specifico [tipo di rilevamento](#). Questa intera serie di informazioni è memorizzata come un modello che può essere richiamato e usato quando necessario.

Si possono usare gli stili forniti con il sistema senza configurarli, è anche possibile però cambiare le impostazioni predefinite in base alle proprie esigenze.

Nota - Lo stile 5600 3600 funziona con entrambi gli strumenti Trimble 5600 e Trimble 3600. General Survey rileva lo strumento al quale si è connessi e configura automaticamente i comandi appropriati.

In un nuovo sistema, un certo numero di stili di rilevamento vengono creati automaticamente e le proprietà di visualizzazione vengono controllate tramite opzioni che non sono attivate inizialmente. Le opzioni vengono automaticamente attivate quando il software del controller si connette automaticamente allo strumento. Per controllare le opzioni manualmente, toccare *Impostazioni / Stili di rilevamento / Opzioni* da menu Trimble Access e quindi toccare il tasto funzione *Opzioni*.

E' possibile impostare le opzioni software e le opzioni di [connessione automatica](#) indipendentemente l'una dall'altra. Se per esempio si deseleziona la casella di controllo *Ricevitore GNSS Trimble* nella finestra di dialogo *Opzioni di connessione automatica*, questo non disabilita l'opzione *Rilevamento GNSS* nella finestra di dialogo *Opzioni* del software. Se però le opzioni di connessione automatica sono disabilitate, allora le opzioni software non possono essere abilitate automaticamente, perché è il processo di connessione automatica che individua lo strumento e poi configura le opzioni software appropriate.

Configurare lo stile se le impostazioni predefinite non sono adatte alle proprie esigenze. Per cambiare lo stile di rilevamento, toccare *Impostazioni* da menu Trimble Access e quindi selezionare *Stili di rilevamento*.

Configurare uno stile di rilevamento

L'utente può bloccare Stili rilevamento per prevenire la loro modifica sul campo. Per fare ciò:

1. Utilizzare Windows Mobile Device Center per stabilire una connessione tra il controller e il computer per l'ufficio.
2. Navigare fino alla cartella [Mobile Device / My Windows Mobile-Based Device / Trimble Data / Systems Files].
3. Copiare il file di stile richiesto nel computer per l'ufficio.

4. Selezionare il file, fare clic con il tasto destro del mouse e quindi selezionare [Properties] (Proprietà).
5. Dalla scheda [Properties / General] (Proprietà/Generali), selezionare la casella di spunta [Read-only] (Sola lettura).
6. Toccare OK.
7. Copiare il file nella cartella [Systems Files] (File di sistema) sul controller.

Selezionare *Settings / Survey Styles* (Impostazioni/Stili di rilevamento) e notare il simbolo del lucchetto a sinistra del nome dello stile che indica che non è possibile modificare questo stile.

Nota - Uno stile bloccato verrà aggiornato in modo da riflettere eventuali modifiche realizzate durante il ciclo di connessione automatica a uno strumento.

Suggerimento - è possibile modificare uno stile di rilevamento copiato.

Per maggiori informazioni vedere:

[Rilevamenti integrati](#)

[Configurare stili di rilevamento](#)

[Configurare stili di rilevamento GNSS](#)

Tipi rilevamento (misurazione)

Il tipo di rilevamento dipende dall'attrezzatura disponibile, dalle condizioni sul campo e dai risultati richiesti. Configurare il tipo di rilevamento (misurazione) quando si crea o si modifica uno Stile di rilevamento.

Per fare ciò:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / <Stile rilevamento selezionato> / Opzioni base*.
2. Cambiare come necessario il campo Tipo.
3. Fare la stessa cosa per Opzioni rover.

Nota - *General Survey* utilizza le impostazioni dallo stile di rilevamento selezionato quando si avvia il rilevamento. *General Survey* verifica le impostazioni di stile per verificare che siano correttamente configurate per l'apparecchiatura alla quale si è collegati. Ad esempio, se nello stile di rilevamento si è attivato GLONASS, verrà verificato se il ricevitore GNSS o l'antenna a cui è connessi supporta a sua volta il rilevamento GLONASS. Se *General Survey* rileva un'impostazione non corretta o se rileva che le impostazioni dello stile di rilevamento non sono mai state verificate, chiede all'utente di confermare o correggere le impostazioni. Eventuali modifiche delle impostazioni vengono salvate nello stile di rilevamento.

Per maggiori informazioni vedere:

[Rilevamenti integrati](#)

[Configurare stili di rilevamento](#)

[Configurare stili di rilevamento GNSS](#)

Configurare lo stile di rilevamento per utilizzare il telemetro laser

Per misurare punti o distanze usando un telemetro laser connesso al controller, prima configurare il telemetro laser nel proprio stile rilevamento.

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento*.
2. Evidenziare uno stile di rilevamento e toccare *Modifica*.
3. Selezionare *Telemetro laser*.
4. Selezionare uno degli strumenti nel campo *Tipo*.
5. Se necessario, configurare i campi *Porta controller* e *Velocità di trasmissione*.

Il valore predefinito nel campo *Velocità di trasmissione* è l'impostazione consigliata dal produttore. Se il laser è di un modello con il quale General Survey può effettuare automaticamente una misurazione quando si preme il tasto software *Misura*, allora modificare il campo *Misurazione automatica*.

6. Se necessario, selezionare la casella di controllo Memorizzazione automatica punto.
7. Cliccare *Enter*. I campi relativi alla precisione contengono i valori di precisione per il laser stabiliti dal produttore. I quali però hanno solamente scopo informativo.

I controller Trimble supportano il collegamento wireless Bluetooth ad alcuni telemetri laser. Se si impiega un collegamento wireless Bluetooth ad un telemetro laser, configurare le impostazioni della connessione wireless Bluetooth. Per maggiori informazioni consultare [Bluetooth](#)

Le misurazioni laser possono essere visualizzate come angoli verticali misurati dallo zenit o inclinazioni misurate da orizzontale. Selezionare un'opzione di visualizzazione nel campo Visualizzazione VA laser della finestra Unità. Per maggiori informazioni vedere [Unità](#)

Se si utilizza un dispositivo LTI TruPulse 200B o 360B, è possibile selezionare la casella *Mire di qualità insufficiente*. Quando questa casella non è selezionata, le misurazioni che vengono indicate dal telemetro laser come di bassa qualità vengono rifiutate ed è necessario eseguire nuove misurazioni.

Prima di usare il laser con il controller, configurare le opzioni laser. La tabella seguente mostra la configurazione per ciascun laser supportato da General Survey.

Laser	Impostazione del laser
Trimble Geo7X telemetro integrato	<p>Il telemetro integrato è selezionato per default nello stile rilevamento.</p> <p>Inserire l'altezza laser nel campo <i>Altezza laser</i> del software Topo Generale .</p> <p>Nell'applicazione telemetro laser, selezionare il metodo <i>Posizione / Offset</i> al momento della misurazione punti laser.</p> <p>Nota - Quando si calibrano i sensori, assicurarsi di eseguire la calibrazione lontano da sorgenti di interferenza magnetica.</p>
Trimble LaserAce 1000	<p>Dettagli connessione modello Bluetooth:</p> <p>Non ci sono configurazioni Bluetooth nel LaserAce 1000, è sempre abilitato.</p> <p>Quando il LaserAce 1000 è rilevato durante la scansione per il rilevamento dei dispositivi Bluetooth, viene visualizzata una finestra di dialogo di richiesta di autenticazione. Occorre inserire il numero PIN impostato nel telemetro laser. (PIN predefinito = 1234).</p>
Bosch DLE 150	<p>Quando viene riconosciuto il Bosch DLE 150, appare una finestra di dialogo di richiesta di autenticazione. L'utente deve inserire il numero PIN impostato nel telemetro laser.</p>
LTI Criterion 300 o LTI Criterion 400	<p>Dal menu principale premere il tasto Freccia giù o Freccia su fino a che non appare il menu <i>Rilevamento</i> , poi toccare <i>Invio</i> . Selezionare <i>Misurazioni base</i> e toccare <i>Invio</i> .</p> <p>Appare una schermata che mostra i campi <i>HD</i> e <i>AZ</i> .</p>
LTI Impulse	<p>Impostare il laser in modo che funzioni nel formato CR 400D. Assicurarsi che sullo schermo sia visualizzata una piccola "d". (se necessario premere il pulsante Fire2 nel laser).</p>
LTI TruPulse 200B/360B	<p>Impostare il modo TruPulse su [Slope Distance], [Vertical Distance] o [Horizontal Distance].</p>
Laser Atlanta Advantage	<p>Impostare l'opzione <i>Portata / Modalità</i> su <i>Standard (media calcolata)</i> e l'opzione <i>Seriale / Formato</i> su <i>Trimble Pro XL</i> .</p> <p>Impostare <i>Seriale / Remoto / Innescare carattere</i> a 7 (37h). (L'innesco in remoto funziona solo quando la connessione è via cavo non quando si usa la tecnologia wireless Bluetooth).</p> <p>Impostare <i>Tempo di lancio</i> per ritardare come richiesto (nona zero o a infinito).</p> <p>Impostare <i>Modalità-T seriale</i> a <i>Spenta (off)</i>.</p>
LaserCraft Contour XLR	<p>Impostare il modo LaserCraft nel laser. Se ci si collega attraverso la tecnologia wireless Bluetooth, è anche necessario cambiare l'impostazione della velocità di trasmissione nel telemetro laser, portandola a 4800.</p>
Leica Disto memo/pro	<p>Impostare le unità di misura su metri o piedi, no su piedi e pollici.</p>

Laser	Impostazione del laser
Leica Disto Plus	<p>Prima di eseguire una scansione Bluetooth si deve abilitare la tecnologia wireless Bluetooth nel Leica Disto Plus. Per fare questo, impostare <i>Sistema / Accensione / Bluetooth</i> su <i>Acceso (On)</i>.</p> <p>Se la misurazione automatica è disattivata:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Per eseguire una misurazione premere il tasto [Dist] nel telemetro laser. 2. Premere il tasto [2nd]. 3. Per trasferire la misurazione al regolatore, premere uno degli otto tasti direzione freccia.
MDL Generation II	<p>Non sono necessarie impostazioni speciali.</p>
MDL LaserAce	<p>Impostare il formato <i>Record di dati</i> su <i>Modo 1</i>. Quando si usa il codificatore angolare, impostare la declinazione magnetica su zero nel software General Survey. Il codificatore angolare nel LaserAce corregge per la declinazione magnetica.</p> <p>Impostare la velocità di trasmissione su 4800.</p> <p>Dettagli connessione modello Bluetooth:</p> <p>Non esiste configurazione della tecnologia wireless Bluetooth su MDL LaserAce, è sempre attivo.</p> <p>Quando viene rilevato MDL LaserAce durante la scansione per dispositivi Bluetooth, viene visualizzata una finestra di dialogo di autenticazione. Inserire il numero PIN inserito nel telemetro laser (PIN predefinito = 1234)</p>

Nota - L'utente deve configurare il telemetro laser per aggiornare l'inclinometro e le letture di distanza inclinata dopo ciascuna misurazione.

Per maggiori informazioni vedere:

[Misurazione dei punti con un telemetro laser](#)

Strumentazioni ecoscandaglio

Il software General Survey supporta, come standard, i seguenti modelli di ecoscandaglio batimetrici:

Ecoscandaglio	Impostazioni ecoscandaglio
CeeStar Basic High Freq	Ecoscandaglio CeeStar Dual Frequency, formato di invio BASIC quando la profondità ad alta frequenza viene memorizzata. L'unità deve essere impostata per inviare 'prefissi' e non 'comma' nei dati inviati [Menu / Advanced / Prefix / Comma outfm] impostare su [Use prefix].
CeeStar Basic Low Freq	Ecoscandaglio CeeStar Dual Frequency, formato di invio BASIC, quando la profondità Low Frequency deve essere memorizzata. L'unità deve essere impostata in modo da inviare 'prefissi' e non 'comma' nei dati inviati [Menu / Advanced / Prefix / Comma outfm] impostare su [Use prefix].
Dispositivo NMEA SDDBT	Qualsiasi dispositivo Echosounder che può inviare la frase NMEA DBT (Depth Below Transducer). L'"ID parlante" deve inviare l'identificatore standard "SD" (in modo che le linee inviate inizino tutte per "\$SDDBT,..". Topo Generale accetterà dati in Piedi, Metri o Fathom e convertirà i valori come richiesto.
SonarMite	Qualsiasi dispositivo SonarMITE. L'unità verrà modificata in 'Engineering mode' (formato inviato 0) e altre impostazioni possono essere regolate tramite Topo Generale.

Trimble ha disponibili dei file ESD per altri dispositivi. Per vedere se una definizione è già presente nel proprio dispositivo, andare su www.trimble.com/Survey/Trimble-Access-IS.aspx, cliccare su *Download* e poi cliccare su *File descrizione protocollo eco-scandaglio (Echo Sounder Protocol Description Files)*.

Nella cartella "File di sistema" viene fornito un file ESD per ogni ecoscandaglio standard. Se si necessita di apportare dei cambiamenti ad un file ESD, si prega di copiare il file in un PC e poi rinominarlo. Aprire il file con un editor di testo, per esempio Notepad++. Quando la modifica del file è terminata, salvare i cambiamenti apportati e poi copiare il file nella cartella "File di sistema" del regolatore. Il nome del file ESD appare nel campo *Tipo* nella schermata *Ecoscandaglio*.

Nota - Quando si utilizza un ecoscandaglio per registrare le profondità uguali a zero, è necessario aggiungere il flag `allowZero="True"` subito dopo il flag `isDepth="True"` flag. Ad esempio: `<Field name... isDepth="True" allowZero="True" />`

Per ulteriori informazioni, vedere [Utilizzo di un ecoscandaglio per memorizzare le profondità](#)

Aggiungere il supporto per un modello differente di ecoscandaglio

Il software General Survey utilizza i file di descrizione del protocollo XML Echosounder (*.esd) e quindi può supportare altri ecoscandagli batimetrici a patto che i loro protocolli di comunicazione siano simili ai protocolli correntemente supportati. Per fare questo, usare uno dei file EDS forniti con General Survey e usarlo come modello. L'utente deve trovare il formato per il proprio ecoscandaglio e conseguentemente modificare il file ESD.

Se il formato del proprio ecoscandaglio è:

- delimitato (per esempio delimitato da una virgola o da uno spazio), usare il file SonarMite ESD come modello.
- a larghezza fissa, usare uno dei file CeeStar ESD come modello.
- una stringa NMEA, per esempio NMEA \$SDDBS, usare il file NMEA \$SDDBT ESD come modello.

Il formato del file SonarMite ESD è fornito di seguito:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ExternalDeviceProtocol version="1.0" >
<Device name="SonarMite in Engineering Mode" >
<MaxLatency>0.5</MaxLatency>
<Protocol type="Delimited" delimiter="20" startsWith="1" special="SonarMite" requiredFieldCount="8" >
<Field name="Depth" fieldNumber="1" type="Number" multiplier="1.0" isDepth="True" />
<Field name="Battery Voltage" fieldNumber="5" type="Number" multiplier="1.0" />
<Field name="Quality" fieldNumber="6" type="Integer" />
<Field name="Flags" fieldNumber="7" type="Integer" sonarMiteFlags="True" />
</Protocol>
</Device>
</ExternalDeviceProtocol>
```

I formati degli altri file ESD sono simili. Usare le informazioni fornite di seguito per modificare il file ESD se lo si usa come modello.

Parametro	Formato applicabile	Note
Latenza massima	Tutti	La latenza massima (MaxLatency) specifica la larghezza accettabile di una finestra di tempo durante la quale una lettura può essere accettata. La Latenza massima presume che la posizione GPS suddivida la finestra di tempo accettabile, perciò la lettura dell'ecoscandaglio deve essere +/- MaxLatency/2 rispetto alla posizione GPS memorizzata. Nell'esempio sopra, la Latenza massima è di 0.5 e quindi la lettura dell'ecoscandaglio deve verificarsi entro 0.25 secondi prima o dopo della posizione GPS memorizzata. In genere, la Latenza massima viene impostata in relazione al periodo delle misurazioni dell'ecoscandaglio, ma può essere ridotta se l'utente preferisce rifiutare alcune misurazioni se queste sono al di fuori di una finestra di tempo più ristretta.
Protocollo		
type="Delimited" or "FixedWidth"	Tutto	Specifica se i dati ESD sono emessi in qualità di stringa dati separata da un carattere ASCII, tipo una virgola o uno spazio (delimitato), o se invece i campi hanno un numero fisso di caratteri (larghezza fissa).
delimiter="2C"	delimitato	Specifica il delimitatore con due cifre esagonali le quali specificano il carattere delimitatore ASCII (separatore di campo). Per esempio, space="20", comma="2C", tab="09",

Parametro	Formato applicabile	Note
		(rispettivamente: spazio, virgola e tabulatore).
lineLength=""	larghezza fissa	Specifica la lunghezza linea con un numero decimale che indica la lunghezza minima di una linea valida. Per esempio, lineLength="34".
startsWith="" startsWith2="" ignoreLines=""	Tutti	<p>Queste sono stringhe opzionali che aiutano a identificare le linee valide dei dati. Queste possono essere utilizzate per specificare il testo che identifica l'inizio di una linea. Queste stringhe possono essere lasciate vuote.</p> <p>Per queste stringhe tutti gli spazi doppi, principali o successivi vengono ridotti da XML. Usare il trattino basso (underscore "_") per sostituire i caratteri spazio. Per esempio, startsWith="_A".</p>
special="SonarMite" or "NMEA"	delimitato, NMEA	<p>Queste stringhe specificano che dovrebbe essere applicato un trattamento speciale. Se l'utente specifica "SonarMite", Trimble Access invia i comandi di protocollo SonarMite al dispositivo per configurare il suo protocollo. Se l'utente specifica NMEA, Trimble Access valida la somma di verifica di ogni linea.</p> <p>Se l'utente usa il file the SonarMite ESD come modello per un altro tipo di ESD, è necessario cancellare questa stringa. È inoltre necessario cancellare tutte le stringhe sonarMiteFlags="True" da tutti i campi specificati type="Integer" (tipo="NumeroIntero").</p>
requiredFieldCount=""	delimitato	Specifica il numero di campi in una linea di dati delimitati. Per esempio, una linea tipica di dati SonarMite ESD contiene 8 campi: 1 0.96 0 0 0 9.3 79 0
Campi		
name=""	Tutti	Specifica un nome per i dati relativi a un determinato campo. È possibile inserire qualsiasi carattere eccetto quelli riservati.
fieldNumber=""	delimitato, NMEA	Specifica il numero del campo nella stringa dati che contiene i dati per il suddetto campo. Specificare il fieldNumber con un numero decimale, iniziando da 0. Per esempio, fieldNumber="1".
start=""	larghezza fissa	Specifica la posizione del carattere, iniziando da 0. Per esempio, start="21".
end=""	larghezza fissa	Specifica la posizione del primo carattere da escludere. Il valore finale (end) deve essere maggiore del valore iniziale (start).
type="Number" or	Tutti	Specifica il tipo di dati in questo campo.

Parametro	Formato applicabile	Note
"Integer" or "String"		Se si usa il file SonarMite ESD come modello per un altro ESD, si dovrebbe cancellare la stringa sonarMiteFlags="True" perché il file ESD personalizzato possa funzionare con il proprio ecoscandaglio.
multiplier=""	Tutti	Se il tipo è "Number", in questo caso si deve specificare il valore del moltiplicatore (multiplier), che è il valore con cui si moltiplica il valore di lettura per calcolare le unità SI. Per esempio, multiplier="0.5468" per convertire l'unità di misura "braccio" (fathom) in metri.
isDepth="True" or "False"	Tutti	Il valore di default è "False" (falso). Un valore equivalente a "True" (Vero) indica che il campo isDepth deve essere considerato come il valore numerico da visualizzare ed elaborare nell'applicazione e tutti gli altri valori inerenti alla profondità sono memorizzati senza visualizzazione o interpretazione. Questo è utile quando si lavora con i trasduttori a doppia frequenza, come per esempio CeeStar.
allowZero="True"	Tutti	Aggiungere questa flag dopo la flag isDepth="True" per accettare le profondità uguali a zero.

Stringhe NMEA per ecoscandagli

Gli ecoscandagli possono produrre in uscita una delle tante frasi NMEA 0183. Le frasi più comuni sono descritte sotto come riferimento.

NMEA DBT - Profondità Sotto Trasduttore

La frase NMEA DBT riporta la profondità dell'acqua in riferimento alla posizione del trasduttore. Il valore di profondità è espresso in piedi, metri e braccia.

Per esempio: \$xxDBT,DATA_FEET,f,DATA_METRES,M,DATA_FATHOMS,F*hh<CR><LF>

NMEA DBS - Profondità Sotto Superficie

La frase NMEA DBS riporta la profondità dell'acqua in riferimento alla superficie. Il valore di profondità è espresso in piedi, metri e braccia.

Per esempio: \$xxDBS,DATA_FEET,f,DATA_METRES,M,DATA_FATHOMS,F*hh<CR><LF>

Dati in uscita NMEA

Per inviare in uscita messaggi formato NMEA-0183 utilizzando una porta del ricevitore GNSS collegato o da una porta seriale USB del controller Geo7X/GeoXR, configurare le impostazioni nella schermata *Dati in uscita NMEA* dello stile rilevamento GNSS selezionato.

I campi visualizzati nella schermata *Dati in uscita NMEA* sono descritti sotto.

Utilizzare le coordinate lavoro

Selezionare la casella di spunta *Utilizza coordinate lavoro* se si desidera selezionare i messaggi NMEA da generare con il software Trimble Access in modo da usare le stesse coordinate e altezze APC del lavoro. Se si seleziona questa casella di spunta, i tipi messaggio NMEA disponibili sono limitati ai messaggi NMEA GGA, GPK, GLL e PJK.

Deselezionare questa casella di spunta se si desidera selezionare i messaggi NMEA da generare con il ricevitore in modo da usare il riferimento altezza disponibile nel ricevitore. Per le altezze ortometriche ciò significa che viene utilizzato il modello geoidale integrato nel firmware del ricevitore e non quello utilizzato dal lavoro in questione. Deselezionare questa casella di spunta aumenta la quantità di messaggi NMEA disponibili da inviare in uscita.

Nota – I dati in uscita NMEA si riferiscono sempre alla posizione del centro fase antenna (APC, antenna phase center). I dati in uscita NMEA eseguiti durante una misurazione punto compensato rimangono APC; non vengono applicate le compensazioni inclinazione alle posizioni nei messaggi NMEA in uscita dei ricevitori o delle coordinate lavoro.

Messaggi da inviare in uscita

Selezionare i tipi messaggio da inviare in uscita e la frequenza di invio del tipo messaggio. Quando la casella di spunta *Utilizza coordinate lavoro* è selezionata, le frequenze maggiori di 1 si applicano solo alle posizioni generate durante il picchettamento.

Impostazioni porta seriale

Assicurarsi che le impostazioni porta seriale corrispondano a quelle configurate nel dispositivo che riceve i messaggi NMEA.

Impostazioni avanzate

La casella gruppo *Impostazioni avanzate* contiene le voci configurazione che modificano i messaggi formato NMEA da inviare in uscita.

Nota – Le estensioni IEC e le impostazioni dei messaggi da GST a GPGST piuttosto che GLGST o GNGST, sono disponibili solo quando si utilizzano dati NMEA generati dal firmware del ricevitore, laddove la casella di spunta *Utilizza coordinate lavoro* non viene selezionata.

Includi estensioni IEC61162-1:2010 GNSS

Questa impostazione seleziona lo standard da utilizzare per i messaggi conformi. Quando non viene selezionata, i messaggi NMEA sono conformi allo standard NMEA-0183 per abbinarsi all'interfaccia dei dispositivi "Marine Electronic Devices", Versione 4.0, Novembre 1, 2008. Quando selezionata, i messaggi sono conformi a "International Electrotechnical Commission" (IEC) 61162-1, Edizione 4 2010-11.

Max. DQI=2 in GGA

Quando selezionata, il campo *Indicatore qualità* nei messaggi in uscita GGA non è mai maggiore di 2 (DGPS). Questo supporta il sistema originario che non supporta completamente lo standard NMEA.

Max. età 9 in GGA

Quando selezionata, l'età nel campo dati differenziali dei messaggi GGA non è mai maggiore di 9 secondi. Questo supporta il sistema originario che non supporta completamente lo standard

NMEA.

GGA/RMC estesi

Selezionare questa casella di spunta per inviare in uscita dati posizione di alta precisione nei messaggi formato NMEA. Deselezionare questa casella di spunta per conformarsi allo standard messaggi NMEA della lunghezza di 82 caratteri. Se deselezionata, la precisione della posizione e dai dati altezza si riduce togliendo i decimali dal numero risultante.

Sempre GP

Quando selezionata, l'ID chiamata NMEA è sempre in formato \$GP per i messaggi GLL, a prescindere dalle costellazioni tracciate. Per le versioni del firmware precedenti a v5.10, l'impostazione *Sempre GP* si applica solo ai tipo messaggi GST.

Tolleranza punto duplicato

In un rilevamento GNSS quando si tenta di aggiungere un nome punto, General Survey avverte l'utente nel caso in cui esista già un punto con lo stesso nome.

In un rilevamento convenzionale, quando si prova ad aggiungere un nome punto che esiste già in qualità di misurazione Faccia 1, non appare alcun messaggio per avvertire l'utente che il punto è già presente.

In tutti i tipi di rilevamento, è possibile configurare il software per avvertire l'utente quanto prova a memorizzare un punto che ha le stesse coordinate di un altro punto presente nel lavoro. Questo controllo di prossimità permette all'utente di evitare di misurare punti con nome diverso ma nella stessa posizione.

In un rilevamento GNSS in tempo reale, o in un rilevamento convenzionale, è possibile impostare la tolleranza per l'avviso punto doppio dei punti con lo stesso nome.

- Nel gruppo *Stesso nome punto*, specificare la distanza massima tra un nuovo punto e un punto esistente.
- Quando si prova a memorizzare un nuovo punto appare un avvertimento punto duplicato solo se questo è al di fuori della tolleranza stabilita.
- Se il nuovo punto ha lo stesso nome di un punto esistente ed è più vicino al punto esistente di quanto stabilito dalla tolleranza specificata, il punto viene memorizzato come un nuovo punto e non sovrascrive il punto esistente.
- Quando nello stile di rilevamento si seleziona l'opzione *Media automatica*, il punto è salvato come un nuovo punto e viene memorizzata anche una media di tutte le posizioni precedenti (dello stesso nome).
- Una posizione mediata ha una [classe di ricerca più alta](#) di un'osservazione normale.

Se il nuovo punto è più lontano dal punto originale di quanto stabilito dalla tolleranza specificata, è possibile scegliere cosa fare quando lo si memorizza. Le opzioni sono:

- Ignora
- Rinomina
- Sovrascrivi - sovrascrivere e cancellare il punto originale e tutti gli altri punti con lo stesso nome e con la stessa (o inferiore) classe di ricerca.
- Memorizza come verifica - memorizzare con una classificazione inferiore.

- Memorizza e riorienta - (questa opzione appare solamente se si sta osservando un punto di lettura altimetrica all'indietro). Memorizza un'altra osservazione che fornisce un nuovo orientamento per punti successivi misurati nell'impostazione stazione corrente. Le osservazioni precedenti non sono cambiate.
- Memorizza un altro - memorizzare il punto che poi può essere mediato nel software dell'ufficio. Il punto originale viene preferito a questo punto.
- Media - salvare il punto, poi calcolare e memorizzare la posizione mediata.

Metodi di averaging

Sono supportati due metodi di averaging:

- Ponderato
- non ponderato;

E' possibile selezionare il metodo di averaging nella schermata *Impostazioni cogo*.

Nota - quando si seleziona l'opzione *Media*, l'osservazione corrente viene memorizzata ed appare la posizione media calcolata, insieme alle deviazioni standard calcolate per le coordinate nord, est e di quota. Se ci sono più di due posizioni per il punto, appare un tasto software *Dettagli*. Toccare *Dettagli* per visualizzare i residui dalla posizione media per ciascuna singola posizione. E' possibile impiegare il modulo *Residui* per includere o escludere specifiche posizioni dal calcolo della media.

Configurare la tolleranza punto doppio dei punti con lo stesso nome

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento / (nome di stile)*.
2. Selezionare *Tolleranza punto duplicato*.
3. Specificare le tolleranze orizzontali e verticali. Se si impostano queste distanze a zero, viene sempre fornito un avvertimento.
4. Per calcolare automaticamente e memorizzare la posizione media, selezionare l'opzione "Media automatica dei punti entro la tolleranza".

Nota - Quando è selezionata l'opzione *Media automatica* e un'osservazione di un punto duplicato si trova entro le tolleranze specificate per punto duplicato, l'osservazione e la posizione media calcolata (usando tutte le posizioni punto disponibili) sono memorizzate automaticamente.

Nota - *General Survey* calcola una coordinata mediata effettuando la media delle coordinate reticolo calcolate dalle coordinate o dalle osservazioni sottostanti. Le osservazioni che non consentono di risolvere una coordinata reticolo (ad esempio osservazioni di soli angoli) non sono incluse nella coordinata media.

Per maggiori informazioni vedere [Effettuare la media](#).

Configurare la tolleranza controllo prossimità dei punti con nomi diversi

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili rilevamento / [Stile di rilevamento]*.
2. Selezionare *Tolleranza punto duplicato*.
3. Nella pagina 2, selezionare la casella *Controllo prossimità* nel gruppo *Nome punto diverso*.
4. Specificare le tolleranze orizzontali e verticali.

Quando si misura un punto con nome diverso e la nuova osservazione si trova entro i limiti di tolleranza orizzontale di un punto osservato nel lavoro, appare un messaggio di avviso che mostra la distanza di tolleranza e la distanza orizzontale misurata tra i due punti. È possibile selezionare per procedere con la misurazione oppure cancellarla.

Nota – La tolleranza verticale viene applicata solo quando il nuovo punto osservato si trova entro i limiti della distanza orizzontale. Utilizzare la tolleranza verticale per evitare di ricevere l'avviso di controllo prossimità quando i nuovi punti vengono misurati sopra o sotto i punti esistenti ma si trovano giustamente ad un'elevazione diversa, per esempio la parte superiore ed inferiore di un cordolo verticale.

Nota – Il controllo prossimità viene eseguito solo nelle osservazioni ma non sui punti inseriti. Il controllo prossimità non viene eseguito nei picchettamenti, nelle misurazioni continue GNSS o nella calibrazione punto e non viene eseguito nemmeno nei lavori con il sistema di coordinate senza proiezione.

Osservazioni Faccia 1 e Faccia 2

In un rilevamento convenzionale quando si effettuano osservazioni su due facce durante Impostazione stazione, Impostazione stazione più, Resezione o quando si misurano cicli, General Survey controlla che le osservazioni Faccia 1 e Faccia 2 per un punto si trovino entro la tolleranza predefinita.

Se le osservazioni sono fuori tolleranza, appare la finestra *Osservazione*: appare la schermata di *fuori tolleranza*.

Vengono visualizzate le seguenti opzioni:

- Ignora - ignorare l'osservazione senza salvarla.
- Rinomina - rinominare con un differente nome punto.
- Sovrascrivi - sovrascrivere e cancellare il punto originale e tutti gli altri punti con lo stesso nome e con la stessa (o inferiore) classe di ricerca.
- Memorizza come verifica - memorizzare con una classificazione di Verifica.
- Memorizza un'altra - memorizzare l'osservazione.

Una volta completata l'Impostazione stazione più, la Resezione o il ciclo di misurazioni, General Survey salva gli Angoli ruotati medi per ogni punto osservato. In questa fase il software non controlla i punti duplicati. perciò per utilizzare una qualsiasi delle osservazioni per calcolare la posizione media di un punto osservato si deve selezionare l'opzione **Calcola media** dal menu Cogo.

Libreria di caratteristiche

È possibile creare una libreria di caratteristiche utilizzando il software da ufficio e quindi trasferendo la libreria al controller. In alternativa è possibile creare un elenco di codici caratteristica direttamente nel controller.

Nota - I codici caratteristiche creati con il software General Survey non hanno attributi associati.

Per creare e trasferire librerie di caratteristiche, utilizzare il software da ufficio seguente:

Per creare la libreria, utilizzare ...	Per trasferire la libreria, utilizzare...	File salvato sul controller come...
Editor attributi e caratteristiche	Trimble Geomatics Office	.fal
Gestore definizione caratteristiche	Trimble Business Center	.fxl

Note

- La funzione *Feature Definition Manager* di Trimble Business Center versione 1.0 crea e legge file FXL di versione 1.
- La funzione *Feature Definition Manager* versione 2.0 di Trimble Business Center crea e legge file FXL di versione 1 e 2.
- La funzione *Feature Definition Manager* versione 2.1 di Trimble Business Center crea e legge file FXL di versione 1, 2 e 3.
- *General Survey* non aggiorna i file FXL v2 a file .FXL v3.
- La versione 1.90 e successive di *General Survey*, possono leggere file FXL versione 1, 2, e 3, ma possono creare solo file versione 3.
- Le versioni da 1.00 a 1.80 di *General Survey* possono leggere i file FXL versione 1 e 2 ma possono creare solo i file di versione 2.
- Le versioni 1.00 e più recenti di *General Survey* possono leggere i file FAL
- Trimble Survey Controller versione 11.40 e più recente creavano i file FAL.
- Le versioni da 12.00 a 12.22 di Trimble Survey Controller creano e leggono la versione 1 dei file FXL. I file della versione 2 e 3 non sono supportati.

Vi possono essere fino a cinque campi da configurare quando si aggiungono o si modificano codici caratteristica. Le opzioni disponibili dipendono dal tipo di file:

- Tutte le librerie di caratteristiche dispongono di un *Codice caratteristica* e di una *Descrizione*.
- Tutte le librerie di caratteristiche dispongono di un *Tipo caratteristica*. È possibile modificare il *Tipo caratteristica* in un file FAL e impostare il *Tipo caratteristica* quando si crea un nuovo file FXL ma non è possibile modificare il *Tipo caratteristica* in un file FXL una volta che questo è stato impostato.
- Tutte le librerie di caratteristiche dispongono di uno *Stile linea*. Il software *General Survey* supporta solo due stili di linea: *Linee solide* e *Linee tratteggiate*.
- Solo le librerie di caratteristiche .fxl possono avere un *Colore linea*.
- Solo le librerie di caratteristiche .fxl versione 3 possono avere il tipo caratteristica poligono.

Per creare un nuovo elenco di codici caratteristiche:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Librerie caratteristiche*
2. Toccare *Nuovo* .
3. Digitare il nome dell'elenco.

4. Toccare il nome del nuovo file biblioteca funzioni che è stato appena creato e quindi selezionare *Modifica* per aggiungere, cancellare o modificare i codici.

Nota - Un codice caratteristica non può contenere più di 20 caratteri. Ma il numero massimo di caratteri in un campo codici è 60.

Suggerimento - Il *codice* e la *descrizione* vengono entrambi visualizzati quando si utilizza la biblioteca funzioni. I codici utilizzati più di recente sono visualizzati, con disposizione rientrata, nella parte superiore dell'elenco.

I nomi dei codici caratteristiche che contengono spazi appaiono nel software General Survey con un puntino tra le parole, ad esempio, Idrante·antincendio. Questi puntini non appaiono nel software per l'ufficio.

Alcuni simboli non sono supportati nelle librerie di caratteristiche, ad esempio ! e []. Se si usano simboli non supportati quando nel software per ufficio si crea una libreria, il software General Survey li converte nel simbolo di sottolineatura "_" quando li trasferisce.

Codici di linea

Quando si utilizza una libreria di codici caratteristica, il software General Survey può elaborare i codici caratteristica in modo che i punti con *Tipi di caratteristica* impostati su *Linea* o *Poligono* siano uniti da linee. I poligoni sono automaticamente chiusi.

Per configurare una libreria di caratteristiche per l'elaborazione dei codici caratteristica in tempo reale:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Librerie caratteristiche*
2. Selezionare la caratteristica libreria e quindi toccare *Modifica*.
3. Selezionare un codice caratteristica e quindi toccare *Modifica* o *Aggiungi* per creare un nuovo codice caratteristica.
4. Assicurarsi che il *Tipo caratteristica* sia impostata su *Linea* o *Poligono*.
5. Selezionare un *Colore linea* per la linea.
6. Selezionare *Accetta* e quindi *Memorizza* per salvare le modifiche.

Se il [Filtro linea lavoro CAD](#) è acceso nella mappa, il software General Survey traccia linee tra punti, in base alle proprietà di visualizzazione specificate.

Note

- Nel software General Survey sono disponibili 15 colori di base per la configurazione del colore delle linee.
- I colori possono essere definiti in ufficio tramite il software Feature Manager e trasferiti al controller tramite un file .fxl. I colori definiti nel file .fxl dal software Feature Manager potrebbero non corrispondere esattamente ai colori utilizzati dal software General Survey.
- I colori possono essere definiti in Feature Manager come "Per strato" o "Personalizzato".
 - Se si selezionat "Per strato", il software General Survey utilizza il nero.
 - Se si definisce "Personalizzato", il software General Survey utilizza il colore che corrisponde meglio alla palette di General Survey

- *Nel software General Survey non è possibile definire il colore come "Per strato" o "Personalizzato". Se impostate nel software per ufficio, queste opzioni vengono visualizzate nel software General Survey e possono essere modificate in un colore di General Survey ma, in tal caso, non è possibile tornare al colore originale.*
- *General Survey non riempie poligoni codificati caratteristica.*

Codici di controllo

Se in una libreria e caratteristiche sono impostati i codici di linea (come descritto in precedenza), i punti con lo stesso codice vengono congiunti da una linea.

Esempio - Per rilevare la linea centrale di una strada, creare una codice funzione per la linea centrale (CL) in qualità di tipo funzione *Linea* e digitare ed assegnare il codice CL ad ogni punto misurato. Se il [filtro linea lavor CAD](#) è acceso, tutti i punti a cui il codice CL è stato assegnato sono uniti.

Tuttavia, saranno necessari controlli di congiunzione della linea supplementari, per avviare nuove sequenze di linee, chiudere figure e congiungere punti specifici. Per ottenere questo controllo extra, definire i *Codici controllo*.

Nota – *Quando si rileva un punto che utilizza un codice controllo è necessario assegnare un codice linea e poi il codice controllo. Il Codice controllo segue sempre il Codice linea a cui si applica ed è separato da quest'ultimo da uno spazio.*

Per creare un *Codice controllo*, impostare il valore *Tipo funzione* del codice che si sta modificando su *Codice controllo*. A questo punto sarà disponibile una nuova *Azione codice controllo*.

Esempio - Per rilevare la linea centrale di una strada che presenta crepe, oltre al codice funzione della linea centrale (CL), creare il codice funzione del giunto inizio (Avvio) in qualità di codice controllo tipo funzione e un codice funzione del giunto fine (Fine) in qualità di codice controllo tipo funzione. Assegnare un codice CL ad ogni punto misurato. Al punto che definisce la fine della sequenza linea centrale (cioè, l'inizio del varco) selezionare il codice funzione CL, inserire uno spazio e poi selezionare il codice funzione Fine. Al punto dove re-inizia la linea centrale, selezionare il codice funzione CL, inserire uno spazio e poi selezionare il codice funzione Inizio.

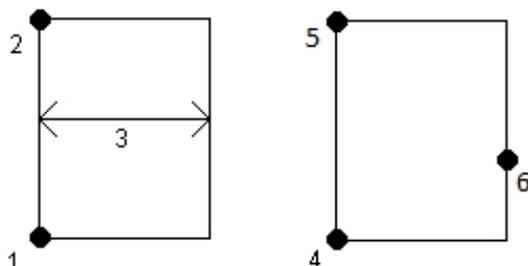
I seguenti comandi dei codici controllo possono essere utilizzati con i codici linea:

Codice controllo	Azione
Unisci al primo (stesso codice)	Inserire questo codice controllo per unire il punto nel primo punto della sequenza avente lo stesso codice. Per esempio, <Codice linea> <Unisci a primo (stesso codice)>. Il punto corrente può venire o meno aggiunto al punto successivo avente stesso codice e questo dipende dal codice controllo inserito al primo punto.
Unisci a punto con nome	Inserire questo codice controllo per unire il punto corrente con il punto nominato dopo il presente codice controllo nel campo codice. (il codice di controllo e il nome vengono separati da uno spazio). Per esempio, <Codice linea> <Unisci a punto nominato> 123. Il punto corrente può venire o meno aggiunto al punto successivo avente stesso codice e questo dipende dal codice controllo inserito al primo punto.
Avvia sequenza di unione	Inserire questo codice controllo per iniziare una nuova sequenza congiunta. Il punto corrente viene impostato come primo punto della sequenza.

Codice controllo	Azione
Termina sequenza di unione	Inserire questo codice controllo per informare il sistema che il punto corrente è l'ultimo punto della sequenza congiunta. Questo significa che il punto successivo con lo stesso codice di linea non verrà unito.
Salta Unisci	Agisce in modo simile all'azione <i>Avvia sequenza di unione</i> ma si limita ad arrestare l'azione di unione del codice di linea associato. Non rende il punto corrente il primo punto di una nuova sequenza di unione. <i>Salta unisci</i> è ignorata per i poligoni.
Avvia tangente iniziale	Inserire il codice controllo <i>Avvia arco tangenziale</i> per iniziare un arco in modo tangente. L'azimuth tra il punto precedente con lo stesso codice funzione e il punto hce ha il codice di controllo di inizio definisce la direzione di inserimento della tangente.
Interrompi arco tangente	Inserisci il codice controllo <i>Termina arco tangenziale</i> per terminare un arco in modo tangente. L'azimut tra il punto con il codice di interruzione dell'arco tangente e il punto successivo con lo stesso codice caratteristica definisce la direzione di uscita della tangente.
Avvia arco non tangente	Inserisci il codice controllo <i>Avvia arco non tangente</i> per avviare un arco in modo non tangente. Non serve un punto precedente con lo stesso codice caratteristica per avviare un arco in questo modo.
Interrompi arco non tangente	Inserisci il codice controllo <i>Termina arco non tangente</i> per terminare un arco in modo non tangente. Non serve un punto successivo con lo stesso codice caratteristica per interrompere un arco in questo modo.
Inizio curva regolare (dolce)	Inserire il codice controllo <i>Inizio curva regolare</i> per iniziare una curva regolare/dolce. I punti successivi vengono aggiunti alla curva regolare fino a che l'utente attiva il codice controllo <i>Fine curva regolare</i> . Se un qualsiasi punto che forma la curva regolare presenta una elevazione nulla, in questo caso l'intera curva sarà considerata una curva 2D ed verrà posizionata sul piano terreno.
Fine curva regolare	Inserire il codice controllo <i>Fine curva regolare</i> per terminare la curva regolare/dolce. Il punto successivo non viene aggiunto alla curva.
Avvia rettangolo	Inserisci il codice controllo <i>Avvia rettangolo</i> per definire un rettangolo. In riferimento ai seguenti diagrammi, il rettangolo può essere definito da: <ul style="list-style-type: none"> • Due punti laddove il primo punto (1), che definisce un angolo del rettangolo, utilizza il codice controllo <i>Avvia rettangolo</i> e il secondo punto (2) definisce l'angolo successivo del rettangolo e uno dei due punti include il valore larghezza (3). Per esempio, <Codice linea> <Avvia rettangolo> 8 per il primo punto e poi <Codice linea> per il secondo punto. Quando si ottiene un valore larghezza positivo, il rettangolo viene disegnato sulla destra della linea tracciata dal primo punto al secondo punto. Se il valore larghezza è negativo, il rettangolo viene disegnato sulla sinistra. • Tre punti laddove il primo punto (4), che definisce un angolo del rettangolo, utilizza il codice controllo <i>Avvia rettangolo</i> e il secondo punto (5) definisce l'angolo successivo del rettangolo e un terzo punto (6) viene utilizzato per

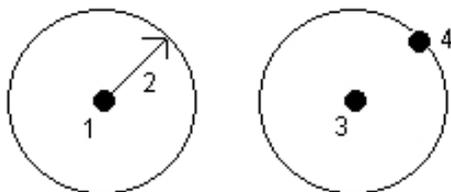
Codice controllo	Azione
------------------	--------

	definire la larghezza. Per esempio, <i><Codice linea> <Avvia rettangolo></i> per il primo punto, <i><Codice linea></i> per il secondo punto e poi <i><Codice linea></i> per il terzo punto.
--	---



Nota - I rettangoli vengono disegnati rispettando l'elevazione di tutti i punti.

Avvia cerchio (centro)	<p>Inserire il codice controllo <i>Avvia cerchio (centro)</i> per definire un cerchio. In riferimento ai seguenti diagrammi, il cerchio può essere definito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un punto (1) al centro del cerchio laddove il suddetto punto utilizza il codice controllo <i>Avvia cerchio (centro)</i> seguito dal valore del raggio (2). Per esempio, <i><Codice linea> <Avvia cerchio (centro)> 8</i>. • Un punto (3) al centro del cerchio laddove il suddetto punto utilizza il codice controllo <i>Avvia cerchio (centro)</i> e un secondo punto (4), che si trova sul bordo del cerchio e viene utilizzato per la definizione del raggio dello stesso. Per esempio, <i><Codice linea> <Avvia cerchio (centro)></i> per il primo punto e poi <i><Codice linea></i> per il secondo punto.
------------------------	---

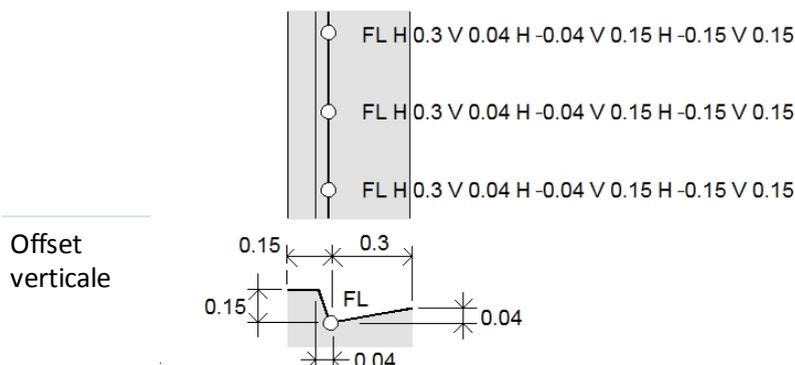


Avvia cerchio (bordo)	<p>Inserisci il codice controllo <i>Avvia cerchio (bordo)</i> per definire un cerchio. Il cerchio viene definito da tre punti che si trovano sul bordo dello stesso. Il primo punto utilizza il codice linea e il codice controllo <i>Avvia cerchio (bordo)</i> e il secondo e terzo punto usano solo il codice linea.</p>
-----------------------	--

Offset orizzontale	<p>Inserire i codice controllo di offset orizzontale e offset verticale per distorcere le linee ed archi con funzioni codificate in base al valore orizzontale o verticale.</p> <p>Questi codici sono ideali per rilevare cordoli e cunette (canali di scolo) laddove i punti vengono misurati sulla linea del flusso d'acqua (inverso) del cordolo con un codice linea utilizzando i codici controllo offset orizzontali e verticali. Per esempio, <i><Codice linea> <Offset orizzontale> 0.3 <Offset verticale> 0.04</i>.</p>
--------------------	---

Codice controllo	Azione
------------------	--------

Fare riferimento al seguente esempio reale in merito a cordolo e canale di scolo laddove FL è il codice linea del flusso linea, H è il codice controllo dell'offset orizzontale e V è il codice controllo dell'offset verticale:

**Note**

- Per interrompere un offset, utilizzare il codice "H".
- Il valore offset orizzontale negativo crea un offset alla sinistra della linea. Il valore offset verticale negativo crea un offset al di sotto della linea.
- Non è possibile creare offset sulle linee lavoro utilizzando i codici controllo "curva regolare" (morbida).

Note

- I nuovi file biblioteca FXL creati sul controller supportano tutti i codici controllo. Se si utilizza un vecchio file FXL, in questo caso i codici controllo supportati dipendono dalla versione del file FXL utilizzata.
 - I codici controllo per curve morbide necessitano dei file FXL versione 4 o più recente.
 - I codici controllo rettangolo e cerchio necessitano dei file FXL versione 5 o più recente.
 - I codici controllo offset orizzontale e verticale necessitano dei file FXL versione 6 o più recente.

Per aggiornare le vecchie versioni dei file, si prega di utilizzare l'opzione "File / Salva con nome" nella funzione Gestione definizione funzione (Feature Definition Manager) e selezionare l'ultimo formato della funzione "Salva con nome".

- Quando si elaborano i codici caratteristica degli archi e se un arco non può essere calcolato, il segmento viene tracciato come una linea rossa tratteggiata per indicare che ci sono errori nella codifica. Le situazioni che si possono presentare sono:
 - Un arco viene definito da due punti e non vengono definite informazioni di tangenza per almeno uno dei due punti.
 - Un arco di due punti viene definito come tangenziale all'inizio e alla fine ma le tangenti non funzionano.
 - Non è possibile determinare un arco migliore da tre o più punti, ad esempio quando i punti si trovano tutti su una linea retta.

- *I cerchi vengono disegnati in orizzontale rispetto all'elevazione del primo punto con un valore elevazione.*

Configurare un collegamento dati Radio

Il software General Survey fornisce lo stile rilevamento **Cinematico in tempo reale** (Real-Time Kinematic). I rilevamenti Cinematici in tempo reale usano un **collegamento dati** per inviare le osservazioni o correzioni da una stazione base al Rover. Il Rover, successivamente, calcola la propria posizione in tempo reale.

Configurare un collegamento dati in qualità di connessione radio

1. Connettere regolatore, ricevitore, alimentazione elettrica e radio. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazione ricevitore base](#).
In alternativa impiegare un cavo a Y per connettere l'alimentazione e il regolatore direttamente alla radio.
2. Da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Stili rilevamento / <Nome stile>* e poi toccare *Modificare*.
3. Selezionare *Collegamento dati Base* o *Collegamento dati Radio* a seconda di quale radio si sta configurando.
4. Impostare il campo *Tipo* su Radio.
5. Impostare il campo *Radio* sul tipo radio attualmente in uso.
Se la propria radio non appare nell'elenco, selezionare *Radio personalizzata* e definire la porta del ricevitore, velocità di trasmissione e parità.
6. Se il collegamento radio utilizzato ha un intervallo dati massimi noti throughput (capacità di trasmissione), selezionare la casella di testo *Limitazione larghezza banda* e poi inserire il valore dati massimi noti espresso in byte per secondo nel campo *Limite larghezza banda*.
Il ricevitore base GNSS usa questo valore per ridurre in maniera logica il numero di satelliti in modo da non eccedere la tolleranza massima. Questa opzione è disponibile sui formati trasmissione CMR+, CMRx e RTCM v3.x.
Se si possiede una radio vecchia o se si sta funzionando a intervalli Boud bassi e non si riesce ad ottenere tutte le SV di base, si prega di provare ad abbassare il limite larghezza banda fino a quando si ottengono i risultati desiderati.
7. Se la radio è connessa:
 - direttamente al ricevitore, deselezionare la casella di controllo *Percorso tramite regolatore*. Specificare il numero di porta del ricevitore a cui la radio è connessa e la velocità di trasmissione espressa in baud per le comunicazioni.
 - al regolatore, selezionare la casella di controllo *Percorso tramite regolatore*. Questo consente il passaggio di dati in tempo reale tra il ricevitore e la radio o cellulare attraverso il regolatore. Specificare il numero di porta del regolatore a cui è connessa la radio e la velocità di trasmissione espressa in baud per le comunicazioni.

Note

- Per connettersi e configurare le impostazioni interne della radio che l'utente ha selezionato, toccare **Connetti**.
- Alcune radio TRIMTALK e Pacific Crest devono essere in modalità Comando prima di essere configurate. La modalità Comando si verifica momentaneamente all'accensione. Si prega di seguire i suggerimenti forniti per connettersi alla radio.
- Se il tasto soft **Connetti** non è visualizzato, non è possibile configurare le impostazioni interne del tipo radio che l'utente ha selezionato.
- Per aggiungere una nuova frequenza di ricezione alla radio rover, toccare **Agg. freq.**. Inserire la nuova frequenza e toccare **Agg.**. La nuova frequenza viene inviata alla radio e appare nella lista delle frequenze disponibili. Per usare la nuova frequenza si deve selezionarla dall'elenco.

8. Se i dettagli sono corretti toccare **Invio** .

Quando viene avviato un rilevamento, nella barra di stato appare l'icona Radio. Se c'è un problema nel collegamento radio tra la base e i ricevitori rover, viene visualizzata una croce rossa sopra l'icona segnali radio.

Toccare l'icona segnali radio per controllare le impostazioni. Se il controller è connesso ad un ricevitore attraverso la radio interna è possibile riconfigurare le impostazioni interne della radio.

Suggerimento - È anche possibile accedere alle configurazioni collegamento dati toccando il tasto **Collegamento dati** nella schermata **funzioni GNSS**.

Nota - In alcuni paesi è illegale cambiare la frequenza di una radio. Il software General Survey utilizza l'ultima posizione GNSS per verificare se l'utente si trova in uno di questi paesi. In caso affermativo, vengono visualizzate solamente le frequenze disponibili nel campo **Frequenza** .

Se si seleziona **Collegamento dati Base** e si imposta il campo **Tipo** su **Radio personalizzata**, si può anche attivare **Clear To Send (CTS)** . Clear to send è un modulo per consentire l'inizio della trasmissione dati.

Attenzione - Non attivare CTS a meno che il ricevitore non sia connesso ad una radio che supporta CTS.

I ricevitori Trimble GNSS R/5000 supportano il controllo di flusso RTS/CTS quando si attiva CTS.

Per maggiori informazioni sul supporto CTS, consultare la documentazione fornita con il ricevitore.

Nota - La radio interna del ricevitore GNSS integrato Trimble può anche fungere da radio base se è configurata come ricetrasmittitore e se l'opzione **Trasmetti UHF** è attivata nel ricevitore. Questo evita di utilizzare una soluzione radio esterna nel ricevitore base per trasmettere dati base.

Considerazioni sulle radio

I metodi di rilevamento in tempo reale fanno assegnamento su una trasmissione radio senza problemi.

Per ridurre gli effetti delle interferenze da altre stazioni base che funzionano alla stessa frequenza, impiegare un ritardo di trasmissione per la propria stazione base che non coincida con altri sulla stessa frequenza. Per maggiori informazioni vedere [Far funzionare diverse stazioni base su una frequenza radio](#).

Qualche volta le condizioni o la topografia di un sito influenzano negativamente la radiotrasmissione, provocando una copertura limitata.

Per aumentare la copertura del sito:

- Spostare le stazioni base in punti prominenti intorno al sito.
- Innalzare l'antenna della radio base il più in alto possibile.
- Utilizzare ripetitori radio.

Suggerimento - Raddoppiare l'altezza dell'antenna di radiotrasmissione per aumentare la copertura di circa il 40%. Per ottenere lo stesso effetto, sarebbe necessario quadruplicare la potenza di radiotrasmissione.

Ripetitori radio

I ripetitori radio aumentano l'intervallo di radiotrasmissione di una radio base ricevendo la trasmissione base e poi ritrasmettendola sulla stessa frequenza.

E' possibile usare un ripetitore con una radio da 12.5 kHz ed uno o due ripetitori con la radio da 25 kHz. Per dettagli sulle radio Trimble e Pacific Crest, fare riferimento alla documentazione specifica del prodotto.

E' possibile configurare la radio interna Trimble R series per la ripetizione dei dati base ad altri rover mentre si esegue un rilevamento rover. Questa configurazione è nota come "impostazione ripetitore roving". La radio interna è in grado di ripetere il segnale base attraverso il proprio collegamento di comunicazione UHF ad altri rover mentre sta effettuando un rilevamento rover. Questa opzione è disponibile nei ricevitori Trimble GNSS con radio interne e opzione trasmissione UHF abilitata. Selezionare questa modalità ripetitore quando ci si connette ad una radio interna dal *Collegamento dati rover* nello stile rilevamento.

Nota - Per utilizzare una qualsiasi di queste radio come ripetitore, è necessario configurarle come ripetitori. A tale scopo seguire le istruzioni sopra riportate per la connessione alla radio e scegliere un modo ripetitore, che appare se la radio alla quale si è connessi è in grado di fungere da ripetitore. In alternativa, se la radio dispone di un pannello frontale, utilizzarlo per impostare il modo ripetitore.

Modem cellulare - Panoramica

In un rilevamento in tempo reale, è possibile utilizzare un modem esterno o un modem interno del Trimble come collegamento dei dati di correzione tra i ricevitori base e rover e connettersi tramite Internet per scambiare dati ed e-mail.

Si può utilizzare un modem cellulare sia nei ricevitori base che nei ricevitori rover. Nella base il modem cellulare è connesso al ricevitore. Nel rover il modem cellulare può essere connesso sia al ricevitore che al regolatore.

Note

- *Nota* - I modem cellulari usati con il software General Survey devono supportare comandi AT Hayes compatibili.
- I ricevitori base usati con modem devono supportare il controllo flusso CTS.

E' possibile usare un modem cellulare in modalità dial-in (remoto) per ricevere dati base da un fornitore di servizi che utilizza un modem dial-in per il collegamento dati servizio o da una stazione base dotata anche di modem configurato per rispondere alle chiamate di tipo dial-in. Quando si utilizza la propria stazione base, il modem cellulare rover chiama direttamente il modem cellulare della base. Il modem cellulare può essere connesso al ricevitore o al controller.

Per utilizzare un modem esterno o il modem interno Trimble durante un rilevamento RTK, quando si crea o si modifica uno stile rilevamento è necessario configurare il collegamento dati base e rover in qualità di [connessione dial-in \(analogica\)](#).

Per eseguire un rilevamento RTK utilizzando un collegamento dati interno, si consiglia di impiegare uno dei seguenti metodi:

- Ricevere i dati base da un fornitore servizi utilizzando sistemi quali Trimble VRS Now™, GPSNet o GPSBase.
- Utilizzare la propria stazione base remota collegata a sua volta ad Internet mediante un modem o un modem interno del Trimble. Se si utilizza il metodo del modem esterno, è necessario disporre di un ogni volta un collettore di dati General Survey connesso alla base ogni volta.

Se si utilizza la propria stazione base collegata ad Internet, questa può essere impostata in maniera da fungere da server, al quale si conetterà il rover, o per trasmettere i dati ad un server di distribuzione. Quando la base funziona come server, il numero di connessioni rover a tale base è limitato dalla capacità della connessione Internet base. In alcuni casi può essere possibile una sola connessione rover. Quando la base trasferisce i dati ad un server di distribuzione, quest'ultimo può inviare i dati base a molti rover.

Per utilizzare un modem esterno o un modem interno del Trimble per collegare il regolatore a Internet vedere [Connessione a Internet](#). Configurare il collegamento dati base e rover in qualità di [Connessione internet](#) quando si crea o si modifica uno stile rilevamento. Il modem deve supportare una connessione internet.

Configurare un collegamento dati internet

Il software General Survey fornisce lo stile rilevamento **Cinematico in tempo reale** (Real-Time Kinematic). I rilevamenti Cinematici in tempo reale usano un [collegamento dati](#) per inviare le osservazioni o correzioni da una stazione base al Rover. Il rover, successivamente, calcola la propria posizione in tempo reale.

Per configurare il collegamento dati in qualità di connessione internet:

1. Da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Stili rilevamento / <Nome stile>* e poi toccare *Modificare*.
2. Selezionare *Collegamento dati Base* o *Collegamento dati Radio* a seconda di quale radio si sta configurando.
3. Impostare il campo *Tipo* su connessione radio.
4. Dal campo *Contatti GNSS*, toccare il tasto menu di campo (freccia destra) per accedere al modulo [Contatti GNSS](#). Selezionare un contatto GNSS dall'elenco o crearne uno nuovo.

Immettere il nome del contatto GNSS precedentemente configurato.

Nota - L'elenco Contatto GNSS è filtrato secondo il tipo di modem.

5. Per visualizzare il contatto GNSS configurato nello stile di rilevamento o modificare il profilo di composizione quando si avvia il rilevamento, selezionare la casella di controllo *Prompt per contatto GNSS*.

Nota Per utilizzare il modulo GSM/Internet mobile interno Trimble durante i rilevamenti RTK, servirsi della tecnologia Bluetooth per connettere il controller al ricevitore. Per rilevamenti di base RTK, è possibile utilizzare Bluetooth se si sta utilizzando Percorso attraverso regolatore nel contatto GNSS.

Quando si avvia un rilevamento impiegando il modem interno Trimble, il software General Survey si connette a mountpoint e inizia il rilevamento. Per maggiori informazioni vedere [Avviare un rilevamento in tempo reale usando una connessione internet mobile](#).

Nota - È anche possibile creare e modificare profili modificando il file [GNSSContacts.xml] che viene memorizzato nella cartella [System files]. Per fare ciò, copiare il file nel computer, modificare il file e quindi caricarlo nuovamente nella cartella [System files].

Prima di iniziare un rilevamento usando un modem interno del Trimble:

1. Connettere il controller al ricevitore GNSS Trimble dotato di modem interno e tecnologia wireless Bluetooth.
2. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Bluetooth*. Nel campo *Connessione a rover GNSS*, selezionare il ricevitore.

Suggerimento - Toccare l'icona di connessione automatica prima di eseguire una connessione o toccare l'icona del ricevitore per accedere a una combinazione rapida per la schermata di configurazione Bluetooth.

Configurare un collegamento dati dial-in (analogico)

Il software General Survey fornisce lo stile rilevamento **Cinematico in tempo reale** (Real-Time Kinematic). I rilevamenti Cinematici in tempo reale usano un [collegamento dati](#) per inviare le osservazioni o correzioni da una stazione base al Rover. Il Rover, successivamente, calcola la propria posizione in tempo reale.

Per configurare un collegamento dati del tipo connessione dial-in:

1. Da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Stili rilevamento / <Nome stile>* e toccare *Modificare*.
2. Selezionare *Collegamento dati base* o *Collegamento dati rover* a seconda di quale radio si sta configurando.
3. Impostare il campo *Tipo* su Dial-in.
4. In un rilevamento rover dial-in, se si connette il modem cellulare direttamente al controller usando un cavo o la tecnologia Bluetooth, selezionare la casella di controllo [Percorso attraverso controller](#).
5. Dal campo *Contatti GNSS*, toccare il pulsante del menu del campo (freccia destra) per accedere al modulo [Contatti GNSS](#). Selezionare un contatto GNSS dall'elenco o crearne uno nuovo.

Immettere il nome del contatto GNSS precedentemente configurato.

Nota - L'elenco Contatto GNSS è filtrato secondo il tipo di modem.

6. Per visualizzare il contatto GNSS configurato nello stile di rilevamento o modificare il profilo di composizione quando si avvia il rilevamento, selezionare la casella di controllo *Prompt per contatto GNSS*.

Nota Per utilizzare il modem interno Trimble durante i rilevamenti internet rover, servirsi della tecnologia Bluetooth per connettere il controller al ricevitore. Per rilevamenti base, è possibile utilizzare Bluetooth se si sta utilizzando Percorso attraverso regolatore nel contatto GNSS.

Quando si inizia un rilevamento impiegando il modem interno del Trimble, il software General Survey chiama il modem della stazione base, quindi avvia il rilevamento. Per maggiori informazioni vedere [Avviare un rilevamento in tempo reale utilizzando una connessione remota](#).

Note - È anche possibile creare e modificare profili modificando il file [GNSSContacts.xml] che viene memorizzato nella cartella [System files]. Per fare ciò, copiare il file nel computer, modificare il file e quindi caricarlo nuovamente nella cartella [System files].

Prima di iniziare un rilevamento usando un modem interno del Trimble:

1. Connettere il controller al ricevitore GNSS Trimble dotato di modem interno Trimble e tecnologia wireless Bluetooth.
2. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Bluetooth*. Nel campo *Connessione a rover GNSS*, selezionare il ricevitore.

Suggerimento - Toccare l'icona di connessione automatica prima di eseguire una connessione o toccare l'icona del ricevitore per accedere a una combinazione rapida per la schermata di configurazione Bluetooth.

Contatti GNSS

Se si utilizza un modem cellulare come collegamento per i dati di correzione per un rilevamento in tempo reale, è possibile creare e configurare una connessione Internet o telefonica.

Per aggiungere, modificare o cancellare voci in contatti GNSS, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS* da menu Trimble Access.

Impostazione di una connessione Bluetooth per una connessione Internet telefonica di modem cellulare esterno o connessione Internet mobile

Prima di iniziare un rilevamento utilizzando un modem cellulare che è connesso al controller con Bluetooth, assicurarsi che il telefono sia accoppiato al controller.

L'*accoppiamento Bluetooth* deve stabilire che entrambi il controller e il modem hanno il permesso di comunicare gli uni con gli altri.

Per avviare il processo di accoppiamento con un modem Bluetooth:

1. Assicurarsi che il telefono sia acceso e si trovi in modo *visibile*
2. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Bluetooth*, quindi fare clic sul pulsante *Config*. per visualizzare la schermata di configurazione Bluetooth per il controller.

Suggerimento - Toccare l'icona di connessione automatica prima di eseguire una connessione oppure toccare l'icona del ricevitore dopo la connessione, per accedere con una combinazione rapida alla schermata di configurazione Bluetooth.

Nota - Se si utilizza un ricevitore Trimble GNSS con un modulo interno modem interno, non è necessario eseguire la scansione del modem separatamente dal ricevitore. Il ricevitore Trimble GNSS e il modem interno vengono riconosciuti tramite una scansione Bluetooth come lo stesso dispositivo ma con porta seriale e funzionalità di rete remota.

Creare e configurare contatti GNSS per modem cellulare

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*.
2. Toccare *Nuovo* o selezionare un contatto GNSS a configurare.
3. Immettere il *Nome* del contatto.
4. Selezionare un *Tipo di contatto*.
 - Se si sta configurando il tipo di contatto di un rover che ottiene correzioni da Internet, selezionare *Rover Internet*.
 - Se si sta configurando il tipo di contatto di un rover che eseguirà il collegamento al modem per ottenere le correzioni, selezionare *Rover dial-in*.
 - Se si configura il tipo di contatto di una base che invia correzioni a Internet, selezionare *Base Internet*.
 - Se si sta configurando il tipo di contatto di una base a cui ci si collega utilizzando un modem per ottenere le correzioni, selezionare *Base dial-in*.

Per cancellare un contatto GNSS

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*.
2. Selezionare la voce che deve essere cancellata.
3. Toccare *Cancella*.
4. Se si desidera eliminare permanentemente il contatto, toccare *Sì* quando richiesto.

Creare un contatto GNSS per il collegamento dati analogico (dial-in)

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*.
2. Toccare *Nuovo* o selezionare un contatto GNSS a configurare.
3. Immettere il *Nome* del contatto.
4. Se richiesto, selezionare un *Tipo contatto*. Se si configura il profilo di un/una:
 - rover che usa la connessione in remoto (dial-in) ad un modem per ottenere le correzioni, selezionare *Rover dial-in*.
 - base che usa la connessione in remoto (dial-in) ad un modem per ottenere le correzioni, selezionare *Base dial-in*.
5. Inserire tutti i dettagli del contatto GNSS.
6. Toccare *Memorizzare*.

La tabella seguente mostra informazioni e comandi del modem cellulare, che potrebbero essere utili per il completamento di una nuova *contatto GNSS*.

Campo	Informazione richiesta	Funzioni del comando
PIN modem (opzionale)	Numero (4-8 cifre)	Sblocca il modem cellulare.
Stringa iniz. (opzionale)	Comando Nota - Per il modem base, il comando deve lasciare il modem nel modo di risposta automatica. In alternativa, impostare separatamente il modo di risposta automatica usando un programma Terminale.	Inizia la comunicazione e imposta le opzioni del modem.
Aggancia	Comando	Termina la comunicazione.
Componi prefisso	Comando	Comando che serve a iniziare il numero di chiamata.
Numero da comporre	Numero di telefono del modem della stazione base. Nota - Usare una virgola (,) per inviare un breve ritardo, ad esempio per separare l'indicativo di località dal numero.	-
Componi suffisso (opzionale)	Comando Note - I valori Componi prefisso, Numero da comporre e Componi suffisso sono concatenati per inviare al modem.	Il software invia al modem dopo che ha composto il numero.
Post-connessione (opzionale)	Una volta stabilita la connessione tra i modi base e rover, le informazioni vengono inviate dal rover alla base. Di solito si tratta del nome di accesso e della password. Nota - impiegare il carattere carato (^) per inviare un ritorno a capo ed un ritardo di 3 secondi al sistema base. Ad esempio per separare un nome di accesso da una password.	Dist.Incl. (grezzi)

Quando si inizia un rilevamento impiegando il modem interno del Trimble, il software General Survey chiama il modem della stazione base, quindi avvia il rilevamento. Per maggiori informazioni vedere [Avviare un rilevamento in tempo reale utilizzando una connessione remota](#).

Per informazioni sull'avvio di un rilevamento in tempo reale utilizzando un modem cellulare, vedere:

[Impostazione ricevitore base](#)

[Avviare un rilevamento in tempo reale utilizzando una connessione remota](#)

[Rilevamento RTK di area estesa](#)

Creare un contatto GNSS per il collegamento dati internet

In un rilevamento in RTK, è possibile utilizzare un modem esterno o un modem interno del Trimble come collegamento dei dati tra i ricevitori base e rover e connettersi tramite Internet per scambiare dati ed e-mail.

Configurare un nuovo contatto GNSS per un rilevamento rover

Per configurare un nuovo contatto GNSS da utilizzare con una connessione Internet interna Trimble o esterna per un rilevamento rover:

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*.
2. Toccare *Nuovo* o selezionare un contatto GNSS a configurare.
3. Immettere il *Nome* del contatto.
4. Se richiesto, impostare *Tipo contatto* su rover internet.
5. Nel campo *Connessione di rete* digitare una connessione di rete o selezionarne una dall'elenco a comparsa. Per creare una connessione di rete per:
 - Controller TSC3 / TSC2 / TCU / Slate / Geo7X / GeoXR controller, toccare *Config*. Vedere "Creare o modificare una connessione internet usando un telefono o un modem per controller Trimble (non tablet)" nella pagina [Connessione a internet](#).
 - Un tablet Trimble, toccare "Aggiungere". Vedere "Creare una nuova connessione di rete sul tablet Trimble" nella pagina [Connessione a internet](#).

6. Se necessario, immettere il *PIN Modem*.

Può essere necessario il PIN modem per sbloccare il modem cellulare.

7. Specificare un APN (Access Point Name) per il modem.

Per selezionare un APN preimpostato, toccare il pulsante del menu campo (freccia destra) e selezionare *Seleziona APN* per selezionare *Posizione e Fornitore e pianificazione*

Nota - Si può anche creare e modificare un elenco APN predefinito tramite la modifica del file [ServiceProviders.xml] memorizzato nella cartella [System files]. Per fare questo, copiare il file nel computer, modificare il file e quindi caricarlo nella cartella [System files].

L'APN viene fornito dal fornitore del servizio Internet quando si crea un account.

8. Su un dispositivo Trimble CU, se il provider Internet mobile richiede un nome utente e una password per la connessione di rete, selezionare la casella *Mostra finestra di connessione* nella lista di contatti GNSS. Il sistema chiede all'utente di immettere un nome utente e una password prima di stabilire la connessione di rete.

Nota - Il sistema operativo negli altri controller (non-tablet) non supporta la selezione della casella di spunta *Mostra finestra di dialogo "Connetti"*. Questo perché ora è possibile specificare un nome utente e una password quando si crea una connessione di rete. Queste impostazioni vengono salvate sul controller in modo che non sia necessario immetterle ogni volta che ci si connette.

9. Se il rover si connette al servizio correzioni Trimble CenterPoint RTX utilizzando una

connessione internet, selezionare la casella di spunta *Utilizza RTX (Internet)* . Quando si seleziona questa casella di spunta appare il campo *Nome punto-montatura* . Selezionare il punto montatura appropriato secondo il proprio abbonamento RTX e zona geografica. Il punto montatura *RTXIP* è per le correzioni globali RTX, mentre gli altri sono particolari a specifiche aree di copertura rete.

Se richiesto, selezionare la casella di spunta *Usare server proxy* e inserire l'indirizzo e la porta server proxy. Poi andare al passaggio numero 18.

Altrimenti passare al passo 11.

10. Se il rover si conatterà alla base attraverso *NTRIP*, selezionare la casella di controllo *Usa NTRIP* .

Altrimenti passare al passo 14.

11. Se il rover si connette al server proxy, selezionare la casella di controllo *Usa server proxy* e digitare l'indirizzo e la porta del server proxy. Quando si seleziona la casella di controllo *NTRIP* viene visualizzata la casella di controllo del server proxy.

Richiedere l'indirizzo del server proxy e la porta dal fornitore del servizio Internet.

12. Per connettersi a un Mountpoint all'avvio di un rilevamento, senza la richiesta di inserire il nome del Mountpoint, selezionare *Connetti direttamente a Mountpoint* e inserire un *Nome Mountpoint*.

Se non è specificato alcun nome di Mountpoint, il sistema ne richiede uno all'avvio del rilevamento. La selezione viene quindi memorizzata nei contatti GNSS. Se non è possibile accedere al mountpoint specificato all'inizio del rilevamento, viene visualizzato un elenco di Mountpoint disponibili.

13. Se necessario, inserire un *Nome utente NTRIP* e una *Password NTRIP*.

14. Se si sta configurando una connessione rover, immettere il valore *Indirizzo IP* e *Porta IP* del server a cui ci si connette come origine dei dati base nel modulo *Modifica contatti GNSS* .

Richiedere l'indirizzo IP della base dal provider dei dati di correzione GNSS Internet, oppure se si sta usando un controller nella base Internet utilizzare i valori dell'indirizzo IP e della porta visualizzati nel campo *Impostazioni IP di questa base* nella schermata *Base* visualizzata nel controller presso la base.

Nota - Se l'indirizzo IP del controller base sembra non essere valido, Trimble consiglia di effettuare un reset software del dispositivo prima di collegarsi ad Internet ed avviare la base.

15. Nel campo *Tipo di connessione* selezionare il metodo impiegato dal proprio modem per collegarsi a Internet:

- Se il modem usa Internet mobile, selezionare *Internet mobile*.
- Se il proprio dispositivo è un modem CDPD, selezionare *CDPD*.
- Se si sta utilizzando una connessione Internet di accesso telefonico in cui si impiega un numero di telefono per chiamare il proprio ISP, allora selezionare *Connessione remota* .

16. Se il rover deve fornire informazioni di identificazione attraverso regolari messaggi NMEA al server dei dati base, selezionare la casella di controllo *Invia informazioni di identificazione utente* . All'inizio del rilevamento il software chiede all'utente di inserire queste informazioni.

17. Toccare *Memorizzare*.

Quando si inizia il rilevamento, il software General Survey stabilisce una connessione di rete con il modem esterno o con il modem interno Trimble e poi inizia il rilevamento. Per maggiori informazioni vedere [Avviare un rilevamento in tempo reale usando una connessione internet mobile](#).

Configurare un nuovo contatto GNSS da utilizzare con una connessione Internet esterna

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*.
2. Toccare *Nuovo* o selezionare un contatto GNSS a configurare.
3. Immettere il *Nome* del contatto.
4. Se richiesto, impostare il *Tipo contatto* su base internet.
5. Se si desidera che il controller sia connesso a Internet presso la base, che significa lasciare il controller collegato al ricevitore base mentre il rilevamento base è in corso, selezionare la casella di controllo *Indirizzare attraverso controller*.

Se la casella *Indirizza attraverso controller* non è selezionata, il ricevitore base carica i dati della base su un server e il controller non ha bisogno di restare collegato al ricevitore base dopo l'avvio del rilevamento base. Questo richiede la versione 3.70 o successiva del software.

Se no utilizza *Indirizzare attraverso controller*, passare al passo 11.

6. Nel campo *Connessione di rete* digitare una connessione di rete o selezionarne una dall'elenco a comparsa. Per creare una connessione di rete per:
 - Controller TSC3 / TSC2 / TCU / Slate / Geo7X / GeoXR controller, toccare *Config*. Vedere "Creare o modificare una connessione internet usando un telefono o un modem per controller Trimble (non tablet)" nella pagina [Connessione a internet](#).
 - Un tablet Trimble, toccare "Aggiungere". Vedere "Creare una nuova connessione di rete sul tablet Trimble" nella pagina [Connessione a internet](#).

7. Se necessario, immettere il *PIN Modem*.

Può essere necessario il PIN modem per sbloccare il modem cellulare.

8. Specificare un APN (Access Point Name) per il modem esterno.

Per selezionare un APN preimpostato, toccare il pulsante del menu campo (freccia destra) e selezionare *Seleziona APN* per selezionare *Posizione e Fornitore e pianificazione*

Nota - Si può anche creare e modificare un elenco APN predefinito tramite la modifica del file *[ServiceProviders.xml]* memorizzato nella cartella *[System files]*. Per fare questo, copiare il file nel computer, modificare il file e quindi caricarlo nella cartella *[System files]*.

L'APN viene fornito dal fornitore del servizio Internet quando si crea un account.

9. Su un dispositivo Trimble CU, se il provider Internet mobile richiede un nome utente e una password per la connessione di rete, selezionare la casella *Mostra finestra di connessione* nei contatti GNSS. Il sistema chiede all'utente di immettere un nome utente e una password prima di stabilire la connessione di rete.

Nota - Il sistema operativo negli altri controller (non-tablet) non supporta la selezione della casella di spunta *Mostra finestra di dialogo "Connetti"*. Questo perché ora è possibile specificare un nome utente e una password quando si crea una connessione di rete. Queste

impostazioni vengono salvate sul controller in modo che non sia necessario immetterle ogni volta che ci si connette.

10. Impostare il *Modo operativo base* a *Invia dati a server remoto* quando bisogno inviare i dati ad un server, o per *Funziona come server*.
11. Se si carica i dati al server **NTRIP** remoto, selezionare la casella di controllo *Usa NTRIP* .
 - Specificare un *nome Mountpoint*.
 - Se necessario, inserire un *nome utente NTRIP* e una *password NTRIP*.
12. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Si si sta configurando i contatti GNSS a *Funziona come server* , inserire la *Porta IP*.
I valori dell'indirizzo IP e della porta visualizzati nel campo *Impostazioni IP di questa base* nella schermata *Base* visualizzata nel controller presso la base una volta che la base è avviata.
 - Se si configura una connessione base per il caricamento su un server remoto, immettere i valori *Indirizzo IP* e *Porta IP* del server remoto.
Nota - *Se l'indirizzo IP del controller base sembra non essere valido, Trimble consiglia di effettuare un reset software del dispositivo prima di collegarsi ad Internet ed avviare la base.*
Suggerimento - Per connettere un rover alla base, è necessario avviare una base Internet mobile con indirizzo IP pubblico.
13. Nel campo *Tipo di connessione* selezionare il metodo impiegato dal proprio modem per collegarsi a Internet:
 - Se il modem usa Internet mobile, selezionare *Internet mobile*.
 - Se il proprio dispositivo è un modem CDPD, selezionare *CDPD*.
 - Se si sta utilizzando una connessione Internet di accesso telefonico in cui si impiega un numero di telefono per chiamare il proprio ISP, allora selezionare *Connessione remota* .
14. Toccare *Memorizzare*.

Quando si inizia il rilevamento, il software General Survey stabilisce una connessione di rete con il modem esterno o con il modem interno Trimble e poi inizia il rilevamento. Per maggiori informazioni vedere [Avviare un rilevamento in tempo reale usando una connessione internet mobile](#).

Nota - *Se l'indirizzo IP del controller base sembra non essere valido, Trimble consiglia di effettuare un reset software del dispositivo prima di collegarsi ad Internet ed avviare la base.*

Testare una configurazione Internet mobile in contatti GNSS

Quando vi sono problemi di connessione o se i contatti GNSS potrebbe avere impostazioni non corrette, utilizzare il tasto software *Test* per risolvere il problema:

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*
2. Evidenziare la voce del contatto GNSS che si desidera verificare.
3. Toccare *Modifica* e quindi *Test*.
4. General Survey ripercorre il processo di connessione utilizzando le impostazioni definite nel *Contatti GNSS* e verifica le impostazioni per assicurarsi che siano corrette. Se il test fallisce la

connessione Bluetooth o modem oppure se l'attivazione APN non riesce, viene generato un report che fornisce il dettaglio del problema e il suggerimento di una soluzione.

Nota - *Si possono testare solo i contatti GNSS Internet.*

Connettersi a internet usando un contatto GNSS

1. De menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Contatti GNSS*.
2. Evidenziare un contatto GNSS configurato per una connessione Internet.
3. Toccare il pulsante *Connetti* nella parte inferiore del modulo *Contatti GNSSi*. Viene stabilita una connessione Internet e viene visualizzato un segno di spunta a fianco del contatto utilizzato.
4. Per terminare una connessione Internet, evidenziare un contatto GNSS e quindi toccare *Discon*.

Se si avvia un rilevamento che utilizza un collegamento dati internet mobile dopo che si è stabilita una connessione internet con la funzione *Contatti GNSS*, in questo caso il software General Survey utilizza il collegamento già stabilito per eseguire il rilevamento.

Nota - *L' Access Point Name (APN) digitato dall'utente fornisce informazioni di connessione e di instradamento di rete per il servizio richiesto. E' possibile ottenere queste informazioni dal proprio service provider Internet mobile.*

Nota - *Se per una connessione Internet si utilizza il modem interno del ricevitore e si è collegati al ricevitore tramite tecnologia wireless Bluetooth, è necessario selezionare il ricevitore nel campo Modem Bluetooth del modulo Modifica contatti GNSS.*

Trasporto in rete di RTCM mediante Protocollo Internet (NTRIP)

NTRIP utilizza Internet per distribuire dati di stazione base GNSS in tempo reale.

Quando i contatti GNSS sono corretti e si inizia il rilevamento, viene stabilita una connessione con il server NTRIP. Appare inoltre una tabella che mostra le sorgenti di correzione disponibili dal server. Queste possono essere stazioni singole o reti (ad esempio VRS). Il tipo di dati di stazione base che fornisce questo "punto di attacco" è indicato nella tabella delle sorgenti. Selezionare la sorgente che si desidera impiegare. In questo modo viene effettuato un collegamento a tale sorgente e i dati della stazione base iniziano a fluire da General Survey verso il ricevitore GNSS connesso.

Nota - *Per determinare la sorgente più vicina, toccare l'intestazione Distanza da qui per ordinare la rispettiva colonna.*

Se è necessaria l'autenticazione per connettersi a un particolare punto di attacco, e non è stato configurato nei contatti GNSS, General Survey visualizza una schermata dove è possibile inserire nome utente e password.

Quando il software General Survey si connette allo snodo NTRIP, verifica se questo supporta la versione 2.0 di NTRIP.

- In caso affermativo, il software General Survey comunica utilizzando i protocolli della versione 2.0.
- In caso negativo, General Survey utilizza automaticamente la versione 1.0 di NTRIP.

Per forzare il software General Survey ad utilizzare sempre la versione 1.0 di NTRIP, selezionare la casella di controllo *Utilizza NTRIP v1.0* quando si configurano le impostazioni NTRIP.

La versione 2 di NTRIP include miglioramenti allo standard originale. Il software General Survey ora supporta le seguenti funzioni di NTRIP versione 2:

Funzione di NTRIP 2.0	Vantaggi rispetto a 1.0
Compatibilità HTTP completa	Corregge i problemi del server proxy. Supporta gli host virtuali utilizzando la "direttiva Host".
Codifica trasferimento chunked	Riduce il tempo di elaborazione dati. Maggior controllo dei dati.

Connessione a Internet

Le impostazioni per la connessione a internet sono gestite nella schermata *Impostazione internet*. Per accedere alla schermata *Impostazione internet di Trimble Access*, eseguire una delle procedure seguenti:

- Da menu Trimble Access, toccare *Configurazione Internet*.
- Toccare *Impostazioni / Connetti / Configurazione Internet*.
- Toccare il pulsante Connessione Internet ( o ) dalla barra delle attività di Trimble Access.

I passaggi richiesti per connettersi a internet dipendono dal regolatore in uso: per ulteriori informazioni, vedere le sezioni riportate sotto:

- Connessione a internet con [controller Trimble \(non tablet\)](#)
- Connessione a internet con un [tablet Trimble](#)

Connessione a internet con controller Trimble (non tablet)

Per connettersi a internet con dispositivi TSC3 / Slate / Geo7X / GeoXR, [creare una connessione internet](#) usando il modem interno del regolatore.

I regolatori Trimble CU e TSC2 non dispongono di modem cellulari interni, quindi l'utente deve usare un telefono o modem esterno per connettersi a internet. Prima di iniziare, si prega di eseguire una delle seguenti:

- Se si usa un cavo, connettere il cavo dati del modem cellulare alla porta seriale del regolatore.
- Se si usa la tecnologia wireless Bluetooth, assicurarsi che il Bluetooth sia abilitato e che il modem cellulare sia abbinato e connesso.

Una volta che si è connessi al telefono o al modem, [creare una connessione internet](#) allo stesso modo di quando si usa un regolatore con modem interno.

In alternativa, se si usa un regolatore TSC3 / TSC2 / Geo7X / GeoXR è possibile [connettersi a internet usando la radio interna Wi-Fi](#).

Per attivare un controller Trimble su rete CDMA:

Se si utilizza un controller Geo7X o un controller TSC3 con modem dual-mode integrato, ci si trova negli Stati Uniti e si possiede l'abbonamento appropriato, è possibile usare il dispositivo per accedere alla rete Verizon CDMA. Il modem dual-mode può funzionare sia in modalità GSM/GPRS che in modalità CDMA.

Tutti i controller Geo7X hanno il modem dual-mode integrato. I controller TSC3 con modem dual-mode hanno un codice prodotto che finisce con -002 (per esempio TSC3112-002). Per controllare che il codice prodotto del proprio controller TSC3, togliere la batteria per vedere l'etichetta posta sul lato sinistro del vano batteria.

Il telefono deve essere "attivato" prima di accedere alla connessione di rete CDMA. Potrebbe essere richiesto di fornire al proprio operatore telefonico il numero MEID del prodotto prima dell'attivazione. Questa operazione è richiesta solo una volta. Il telefono deve essere registrato per essere attivato.

Per attivare il telefono su un controller Geo 7X/TSC3:

1. Da menu Trimble Access, toccare *Configurazione Internet*.
2. Toccare *Impostazioni GSM/CDMA*
3. Selezionare modalità CDMA.
4. Toccare *Attivare*.

Per creare o modificare una connessione Internet utilizzando il telefono/modem dei controller Trimble (non tablet):

1. Da menu Trimble Access, toccare *Configurazione Internet*.
2. Selezionare *Telefono/Modem*

Nota - Se si usa un controller con modem dual-mode integrato, toccare *Impostazioni GSM/CDMA* per impostare il modem alla modalità desiderata. Se si usa una rete CDMA, si deve attivare il telefono prima di usarlo. Vedere "Attivare un controller trimble su rete CDMA" come riportato sopra.

3. Toccare il tasto Nuov/Mod .
4. Dal menu a tendina, selezionare la *Porta*. Questo è il tipo di connessione da regolatore a modem cellulare. Se si usa:
 - Il modem interno del regolatore, selezionare *Modem interno*.
Suggerimento - Nel regolatore TSC3 la scheda SIM si trova sotto la batteria nel vano batteria, mentre nel Slate / Geo7X / GeoXR la SIM è infilata in una porta sul lato sinistro degli stessi dispositivi.
 - Se si usa una scheda Internet mobile CF, selezionare *Modem internet mobile*.
 - Se si usa la tecnologia wireless Bluetooth, selezionare *Bluetooth*.
 - Se si usa un cavo, selezionare *Compatibile Hayes su COM1*. Se si usa un regolatore CU, potrebbe essere necessario selezionare *Compatibile Hayes su COM2*.

Se si seleziona *Bluetooth*, selezionare il dispositivo Bluetooth dall'elenco a tendina che mostra tutti i modem abbinati al regolatore. Se il proprio dispositivo non viene visualizzato nell'elenco, è necessario eseguire l'abbinamento del device. Per maggiori informazioni consultare [Bluetooth](#).

5. Se il modem richiede un PIN, selezionare *Il mio modem richiede un PIN*, inserire il PIN e quindi toccare *Ok*.
6. Toccare *Successivo*.
7. Selezionare i dettagli per *Posizione home rete*, *Fornitore servizi*, e *Piano*.

Se questi dettagli non sono ancora nell'elenco, è possibile configurarli manualmente:

- a. Toccare *Aggiungi fornitore servizi*.
- b. Per l' *APN*, o inserire un valore, selezionare *Nessuno*, o utilizzare la procedura guidata *Selezionare nome del punto di accesso (APN)*. Nella procedura guidata selezionare il proprio paese nel campo *Posizione*, e selezionare il proprio *Provider e piano*. Tippen Sie auf Akzept. Toccare *Accetta* Il campo *APN* è aggiornato.
- c. Nel campo *Numero da chiamare*, inserire *99***1#. *99***1# è un codice di accesso standard per il Internet mobile. Se non si riesce a connettersi usando *99***1#, contattare il proprio provider Internet mobile.
- d. Inserire un *Username* e una *Password* se richiesto dalla propria connessione network.

Suggerimento - Se si usa TSC3/Slate/Geo7X/GeoXR ed è stato selezionato un modem interno, toccare il tasto *Rilevare* per estrarre le informazioni in merito all'operatore telefonico rilevato dalla scheda SIM.

8. Toccare *Successivo*.

Se si usa un controller con mode dual-mode integrato e se modem non è impostato correttamente per il tipo di connessione desiderato, l'utente riceve un messaggio di invito a cambiare modalità.

9. Inserire un nome per la configurazione di connessione e quindi toccare *Fine*.

Note

- *Se una connessione dello stesso nome è già esistente, verrà richiesto di sovrascrivere la vecchia connessione. Se non si desidera sovrascrivere la vecchia connessione, toccare No e quindi salvare la nuova connessione con un nome diverso.*
- *Se i dettagli del fornitore di servizi predefinito vengono modificati, i nuovi dettagli vengono salvati in un file [userserviceproviders.xml], posizionato nel controller in [\Program Files\Trimble\Common]. Se si desidera recuperare i valori predefiniti, è necessario rimuovere questi file dal controller.*
- *Sie können keine Internetverbindung mit einer CompactFlash-Karte herstellen, bei der eine Modem-PIN eingestellt ist. Se si utilizza una scheda CompactFlash nel controller TSC2, assicurarsi che la SIM non richieda un PIN.*
- *Dopo tre tentativi di sbloccare la scheda SIM utilizzando un PIN non corretto, la scheda SIM viene bloccata, ad eccezione delle chiamate di emergenza. All'utente viene richiesto di inserire un codice PUK (Personal Unblocking Key). Se non si conosce il PUK per il proprio modem, contattare il fornitore della scheda SIM del modem. Dopo dieci tentativi di inserire il PUK, la scheda SIM non è più valida e non può più essere utilizzata. In tali casi, è necessario sostituirla.*

Per connettersi, disconnettersi o visualizzare lo stato corrente della connessione Internet del proprio telefono/modem su controller Trimble (non tablet):

Dopo aver salvato correttamente la connessione, è possibile utilizzarla per riconnettersi agevolmente a Internet:

1. Dall'elenco a comparsa *Connessione GPRS*, selezionare la connessione preconfigurata.
2. Se si utilizza la tecnologia Bluetooth, assicurarsi che l'opzione *Attiva Bluetooth* sia selezionata.
3. Toccare *Connetti*.

Dopo aver stabilito la connessione, la barra di stato *Configurazione Internet* viene aggiornata in *Connessione Internet <nome connessione> stabilita*, e il pulsante *Connetti* viene modificato in *Riaggancia*. Per disconnettersi, toccare *Riaggancia*.

Quando non c'è connessione, la barra di stato *Impostazione internet* si aggiorna in *Nessuna connessione a Internet* e il tasto *Riagganciare* viene modificato in *Connettere*. È inoltre presente un Indicatore di connessione internet nella barra applicazioni, il quale può essere visibile in altre schermate Trimble Access.

Suggerimento - Per abilitare altre applicazioni sui propri controller non tablet, tipo un browser web da usare per la connessione internet che è stata impostata in Trimble Access, ci si deve assicurare che l'impostazione "*Programmi che si connettono automaticamente ad una rete privata dovrebbero connettersi usando...*" sia impostata su **TrimbleNet**. Per modificare questa impostazione, dal menu *Windows Start*, toccare *Impostazioni / Connessioni* e poi toccare l'icona *Connessioni*. Selezionare la scheda *Avanzato* e poi toccare *Selezionare reti*.

Note

- *La procedura guidata Internet Setup mostra la connessione Windows Mobile Device Center o Wi-Fi corrente.*
- *Quando si dispone di una connessione Wi-Fi a una fotocamera, la Configurazione Internet potrebbe erroneamente indicare che è stata stabilita una connessione Wi-Fi.*
- *Per utilizzare una connessione Wi-Fi a una fotocamera e a una connessione Internet in contemporanea, creare innanzitutto una connessione Internet e quindi creare la connessione alla fotocamera.*

Per creare o modificare una connessione Internet utilizzando una collegamento Wi-Fi nei regolatori TSC3 / TSC2/ Geo7X / GeoXR:

1. Da menu Trimble Access, toccare *Configurazione Internet*.
2. Selezionare *Wi-Fi*. Questo attiva il Wi-Fi sul controller.

Nota - *Per disattivare il Wi-Fi sul controller, selezionare l'opzione Telefono / Modem.*

3. Per configurare e connettersi al Wi-Fi:
 - Sul regolatore TSC2, toccare *Start / Impostazioni / Connessioni / Gestione Wireless*.
 - Sul regolatore TSC3 toccare *Start / Impostazioni / Connessioni / Wi-Fi*.
 - Sul regolatore Trimble Geo7X toccare il tasto Trimble, selezionare *menu Start* e poi selezionare *Impostazioni / Connessioni / Gestione Wireless*. Toccare *Menu* e selezionare *Impostazioni Wi-Fi*.
 - Sul regolatore Trimble GeoXR, toccare il tasto Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi selezionare *Impostazioni / Connessioni / Wi-Fi*.

Se si è già eseguita la configurazione e connessione alla rete, il controller si connette automaticamente alla rete, se si trova entro la portata.

Connessione a internet con un tablet Trimble

I tablet Trimble sono dotati di modem cellulare dual-mode integrato. Se si usa una rete CDMA, si deve attivare il telefono prima dell'uso. Per ulteriori informazioni, si prega di far riferimento alla nota di supporto "Yuma 2: Activation of CDMA/Verizon Connectivity" (attivazione connettività CDMS/Verizon) disponibile su www.trimble.com.

Il passaggio corretto per connettersi ad internet con un tablet di terze parti dipende dalle funzioni installate con il sistema operativo. Utilizzare i passaggi sotto come guida, ma per le informazioni dettagliate dare riferimento alla documentazione fornita con il tablet.

Connettere il tablet a internet usando uno dei metodi seguenti:

- Un telefono o modem esterno connesso usando la tecnologia wireless Bluetooth
- Il modem cellulare interno del tablet
- La radio Wi-Fi integrata nel tablet

Per creare una nuova connessione rete su tablet Trimble usando un telefono o un modem:

Nota- *Se si utilizza un telefono o un modem esterno collegato usando la tecnologia Bluetooth, assicurarsi di aver eseguito l'abbinamento tra il dispositivo e il Bluetooth della propria strumentazione prima di creare una connessione rete.*

1. Dal menu principale Trimble Access , toccare *Impostazioni / Connetti / contatti GNSS*.
2. All'interno dei contatti GNSS, toccare la freccia alla destra del campo *connessione Network* .
3. Dalla pagina connessione Network, toccare *Aggiungere* .
4. Inserire un *Nome* per la connessione network.
5. Se si usa:
 - Un telefono o modem esterno collegato usando la tecnologia Bluetooth, selezionare *Modem Bluetooth* dall'elenco dei dispositivi abbinati.
 - Nel modem cellulare interno del tablet, selezionare la casella di spunta *Modem interno controller* .
6. Per l' *APN*, o inserire un valore, selezionare *Nessuno*, o utilizzare la procedura guidata *Selezionare nome del punto di accesso (APN)* . Nella procedura guidata selezionare il proprio paese nel campo *Posizione* , e selezionare il proprio *Provider e piano*. Tippen Sie auf Akzept. Das Feld *APN* wird entsprechend aktualisiert.
7. Geben Sie im Feld *Zu wählende Nummer* die Zeichenfolge **99***1#* ein. **99***1#* è un codice di accesso standard per il Internet mobile. Se non si riesce a connettersi usando **99***1#*, contattare il proprio provider Internet mobile.
8. Inserire un *Username* e una *Password* se richiesto dalla propria connessione network.
9. Toccare *Accetta* per creare la nuova connessione network.

Note

- *Per vedere le impostazioni di una connessione network esistente, evidenziare la connessione e quindi toccare il tasto funzione *Modifica* .*
- *Per creare una connessione al di fuori dei contatti GNSS, utilizzare *Configurazione Internet* dal menu *Trimble Access* o selezionare *Impostazione / Connetti / Configurazione**

Internet. Configurazione Internet condurrà direttamente al Network and Sharing Center di Windows.

Per creare o modificare una connessione Internet utilizzando una connessione Wi-Fi del tablet Trimble

1. Da menu Trimble Access, toccare *Configurazione Internet*.
2. Viene visualizzata la schermata *Centro condivisione e rete* di Windows. Selezionare *Imposta nuova connessione o rete*. per creare una rete Wi-Fi. Vedere la guida in linea di Windows per ulteriori dettagli.

Bluetooth

Un controller Trimble può essere configurato per connettersi ad altri dispositivi usando la tecnologia wireless Bluetooth.

- Un ricevitore GNSS Trimble serie R/5000
Nota - I ricevitori Trimble 5700 non supportano la tecnologia wireless Bluetooth.
- un ricevitore GPS ausiliario
- una strumentazione convenzionale con tecnologia wireless Bluetooth
- una TDL2.4 radio
- un target attivo
- Telemetri laser Bluetooth supportati
- Ecoscandaglio Bluetooth supportati
- un altro controller Trimble
- un modem cellulare compatibile Bluetooth
- Una stampante mobile Zebra P4T

I passaggi per collegare un controller ad un altro dispositivo sono elencati sotto. per ulteriori informazioni in merito ad un passaggio particolare, vedere le sezioni riportate sotto.

1. Accendere entrambi i dispositivi.
2. Attiva Bluetooth sul dispositivo.
3. Attiva Bluetooth sul controller.
4. Avvia scansione sul controller
5. Una volta completata la scansione, abbinare il dispositivo.
6. Collegare il software Trimble Access al dispositivo abbinato.

Attivare il Bluetooth sul dispositivo

Per ...	Effettuare le seguenti operazioni:
Un ricevitore GNSS Trimble serie R / 5000	Fare riferimento alla documentazione fornita con il ricevitore.
Strumenti convenzionali	<p>Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accendere lo strumento e utilizzare il display Faccia 2 del <p>Nota - È possibile accedere al menu del display Faccia 2 della strumentazione solo quando la stessa è accesa e il software General Survey not è connesso. Dalla schermata del livello elettronico, seleziona [Set] (Imposta) per accedere al menu e configurare la tecnologia wireless Bluetooth.</p> <p>Stazione totale Trimble M3</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Accendere lo strumento e quindi toccare [Start/Programs/TSMODE]. b. Toccare [Sett.]: Dalla scheda [Comm.], impostare [Port] su Bluetooth. Toccare [OK] e quindi uscire. c. Toccare [Start / Settings / Control panel]. d. Toccare [Bluetooth Device Properties]: Dalla scheda [Power], selezionare [Enable Bluetooth] e [Discoverable]. Toccare [OK] e quindi uscire. <p>Altri strumenti convenzionali</p> <p>Fare riferimento alla documentazione fornita con la strumentazione.</p>
TDL2.4 Radio	<p>Sul TDL2.4, premere il pulsante Radio per 2 secondi per renderlo visibile. I LED blu e rossi lampeggiano e indicano che la radio è pronta per essere abbinata ad un altro dispositivo.</p> <p>Nota - Se si preme e si mantiene premuto il pulsante radio per più di 10 secondi, vengono cancellati tutti gli abbinamenti Bluetooth del TDL2.4. In questo caso è necessario rifare gli abbinamenti Bluetooth tra il TDL2.4 e il/i controller.</p>
Target attivo	Il Bluetooth è sempre attivo quando il target è in funzione.
Telemetro laser	Fare riferimento alla tabella in Configurare lo stile di rilevamento per utilizzare il telemetro laser
Ecoscandaglio	Fare riferimento alla documentazione fornita con l'ecoscandaglio.
Stampante Zebra P4T	Vedere Impostare e utilizzare la stampante P4T .
Un altro controller Trimble	Vedere Abilitare la tecnologia wireless Bluetooth nei controller . sotto.
Modem cellulare	Nel modem cellulare selezionare l'opzione che serve a rendere individuabile il modem cellulare. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del modem.

Abilitare la tecnologia wireless Bluetooth nei controller.

Nota - se si collegano due controller, si prega di completare i passaggi seguenti in **entrambi** controller.

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Bluetooth* .
2. Fare riferimento alla tabella sotto per i passaggi specifici da eseguire nei controller:

Per ...	Effettuare le seguenti operazioni:
Trimble tablet	Toccare la freccia nella barra applicazioni per visualizzarle. Se l'icona Bluetooth è grigia, toccarla e poi toccare <i>Accendi adattatore</i> .
TSC3/Geo7X/GeoXR/Slate	Toccare la scheda [Mode] (Modalità) e quindi assicurarsi che siano selezionate le caselle di controllo [Turn on Bluetooth] (Attiva Bluetooth) e [Make this device discoverable to other devices] (Rendi questo dispositivo rilevabile da altri dispositivi).
Controller TSC2	Assicurarsi che siano selezionate le caselle di controllo [Turn on Bluetooth] (Attiva Bluetooth) e [Make this device discoverable to other devices] (Rendi questo dispositivo rilevabile da altri dispositivi).
Controller Trimble CU (Modello 3)	Selezionare la scheda <i>Alimentazione</i> e quindi assicurarsi di aver selezionato le caselle di spunta [Enable Bluetooth] e [Discoverable].
Controller Trimble CU	Assicurarsi che la casella di controllo [Enable Bluetooth] (Abilita Bluetooth) sia selezionata.

Attivare il Bluetooth automaticamente

L'utente può attivare automaticamente la tecnologia Bluetooth quando richiesto. Questo permette a General Survey di attivare il Bluetooth nel caso questo venisse disattivato da azione esterne a Trimble Access. Per fare questo, toccare *Impostazioni / Connetti / Bluetooth* da menu Trimble Access e quindi selezionare la casella di controllo *Attiva Bluetooth automaticamente* .

Avviare una scansione nel controller

Nota - se si collegano due controller, completare i seguenti passaggi in **uno** dei controller. Per facilitare l'identificazione del controller corretto durante la scansione, assegnare al controller un nome unico (vedere *Assegnare al controller un nome unico*).

Nella stessa schermata dove si attiva il bluetooth nel controller (*Impostazioni / Connetti / Bluetooth*):

Per ...	Effettuare le seguenti operazioni:
Trimble tablet	Toccare [Add a device].
TSC3/Geo7X/GeoXR/Slate	Toccare la scheda Dispositivi e quindi toccare [Aggiungi nuovo dispositivo...].
Controller TSC2	Toccare la scheda Dispositivi e quindi toccare [Nuova partnership...].
Controller Trimble CU (Modello 3)	Toccare [Scan Device] e quindi toccare [Scan].
Controller Trimble CU	Toccare [Scan Device] .

Il controller ricerca altri dispositivi con tecnologia wireless Bluetooth che si trovano entro la portata.

Note

- *Un dispositivo non risponde a una scansione se è già connesso attraverso la tecnologia wireless Bluetooth.*
- *Non effettuare una scansione su più di un controller allo stesso tempo. Un dispositivo Bluetooth non può rispondere se sta effettuando la scansione.*

Abbinare un controller ad un dispositivo

Per eseguire l'abbinamento ad un modem cellulare, vedere [Abbinare un controller ad un modem cellulare](#).

Per abbinare un controller ad un dispositivo diverso da un modem cellulare, utilizzare i passaggi descritti sotto.

- Al termine della scansione, evidenziare il dispositivo Bluetooth per la connessione e quindi:

Per ...	Effettuare le seguenti operazioni:
Trimble tablet	<ol style="list-style-type: none"> Toccare [Avanti]. A meno che non sia richiesto di immettere una passkey, selezionare [Pair without using a code] (abbinare senza codice). Toccare [OK] per accettare l'accoppiamento con Trimble tablet, inserire il codice mostrato su Trimble tablet, toccare [Next] e quindi [Finish]. Una volta che il software del driver del dispositivo è installato (se necessario), toccare [Close].
TSC3/Geo7X/GeoXR/Slate	<ol style="list-style-type: none"> Toccare [Avanti]. Non inserire una PIN a meno che non sia richiesto. Inserire un nome di visualizzazione per il dispositivo e poi toccare [Done] (Fatto).
Controller TSC2	<ol style="list-style-type: none"> Toccare [Avanti]. Non inserire una PIN a meno che non sia richiesto. Inserire un nome di visualizzazione per il dispositivo e poi toccare [Finish] (Fatto).
Controller Trimble CU (Modello 3)	Toccare il tasto software --> per renderlo una Periferica di fiducia. Se si connette un controller ad un altro controller, non è necessario autenticare il dispositivo. Quando appare il messaggio di autenticazione, toccare [No].
Controller Trimble CU	Note - Per evitare problemi di tempo scaduto quando ci si associa con un controller Trimble CU, Trimble raccomanda di utilizzare un codice di associazione breve e di inserirlo rapidamente.

- Toccare [OK].

PIN

Alcuni dispositivi richiedono all'utente di inserire un PIN. Inserire il PIN/passkey fornito dal costruttore. Il PIN predefinito per:

- Il ricevitore Trimble R/5000 series GNSS è 0000, anche se questo non è di solito richiesto.
- Il telemetro laser Trimble LaserAce 1000 o MDL LaserAce è 1234.
- L'ecoscandaglio Ohmex SonarMite è 1111.

Per i PIN degli altri dispositivi, si prega di fare riferimento alla documentazione fornita all'acquisto.

Connettere il software Trimble Access al dispositivo abbinato

Completare i seguenti passaggi per tutti i dispositivi eccetto che per i modem cellulari:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Connetti / Bluetooth* .
2. Selezionare il dispositivo a cui collegarsi dal campo appropriato.

Se la modalità Auto connetti è attiva, il software Trimble Access si connette al dispositivo in pochi secondi. Altrimenti, avviare un rilevamento per connettersi al dispositivo.

Note

- *Per connettere il TDL2.4 ad un Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series, si deve configurare il TDL2.4 per utilizzare le stesse [impostazioni radio](#) in uso dalla strumentazione.*
- *Quando ci si connette ad un altro controller Trimble, si deve selezionare il nome dispositivo dal campo controller, [Invia dati ASCII](#) a nel controller che sta **inviando** i dati in questione. Quando si tocca [Accetta](#), i controller sono configurati per [inviare e ricevere dati ASCII](#).*

3. Toccare [Accetta](#).

Nota - *A meno che non si cambino le impostazioni nel campo dispositivo nella schermata [Bluetooth](#), il controller si connette automaticamente al dispositivo selezionato le volta successiva che si accendono entrambi i dispositivi.*

Abbinare un controller ad un modem cellulare

Per abbinare un modem cellulare si deve stabilire una connessione sicura.

- Al termine della scansione, evidenziare il dispositivo Bluetooth per la connessione e poi:

Per ...	Effettuare le seguenti operazioni:
Trimble tablet	Toccare [Avanti].
TSC3/TSC2/Geo7X/GeoXR	<ol style="list-style-type: none"> Toccare [Avanti]. Inserire una passkey di propria scelta (ad esempio: 1234) per stabilire una connessione sicura. <p>Note - Non toccare [OK] fino a che non è stata completata la fase 2.</p>
Controller Trimble CU	<ol style="list-style-type: none"> Toccare il tasto software --> per renderlo una Periferica di fiducia. Quando si viene invitati ad autenticare il dispositivo, selezionare [Yes]. Quando appare la finestra di dialogo [Enter Pin] inserire un PIN di propria scelta, ad esempio 1234. <p>Note - Non toccare [OK] fino a che non è stata completata la fase 2.</p>

- Nel modem cellulare selezionare l'opzione appropriata per accettare una richiesta di accoppiamento.

Nota - Il controller nel telefono **deve** diventare una periferica accoppiata/di fiducia.

- Per completare l'accoppiamento dei dispositivi:

Per un...	Effettuare le seguenti operazioni:
Trimble tablet	<ol style="list-style-type: none"> Selezionare [Create a pairing code for me] per visualizzare il codice di accoppiamento. Su un dispositivo modem cellulare: inserire il codice mostrato nel Trimble tablet e quindi toccare [OK]. Nel Trimble tablet, toccare [Close] quando il driver del dispositivo è installato (se necessario).
TSC3/TSC2/Geo7X/GeoXR	<ol style="list-style-type: none"> Toccare [Avanti]. Inserire un nome di visualizzazione per il dispositivo e poi toccare [Finish] / [Done] (Fatto).
Controller Trimble CU	Toccare [OK] nella finestra di dialogo [Enter Pin].

Il modem cellulare invita l'utente ad aggiungere il controller come periferica accoppiata e consente all'utente di immettere il corrispondente PIN selezionato nel punto 1.

Il controller è ora elencato nel modem cellulare come periferica accoppiata e il modem cellulare viene aggiunto all'elenco di periferiche di fiducia del controller.

- Toccare [OK].

Nota - Non eseguire [Bluetooth2Mobile.exe] se si sta usando il software General Survey per chiamare direttamente una stazione base per mezzo di un telefono cellulare Bluetooth. Se lo si esegue, il software non è in grado di connettersi al modem; appare il messaggio di errore *Connessione fallita*.

Per collegarsi a Internet, occorre creare una località di chiamata e avviare una connessione Internet mobile. Per maggiori informazioni consultare [Connessione a Internet](#).

Per usare un modem cellulare per rilevamento in tempo reale consultare [Modem cellulare - Panoramica](#).

Assegnare al controller un nome unico

È possibile assegnare al controller un nome unico. Questo rende più facile identificarlo quando lo si cerca in una scansione Bluetooth.

Per fare ciò:

Per un...	Effettuare le seguenti operazioni:
Trimble tablet	Andare su [Windows Start \ Pannello di controllo \ Sistema]. Toccare [Modifica impostazioni], inserire un nuovo nome del computer nella scheda [Nome computer] e quindi toccare [Modifica...]. Toccare [OK] e quindi toccare ancora [OK] per confermare il riavvio del computer. Toccare [Chiudi] e quindi [Riavvia ora].
TSC3/TSC2	Andare su [Start / Settings / System / Screen] (Start / Impostazioni / Sistema / Schermo). Toccare la scheda [ID dispositivo] e quindi cambiare il campo [Nome dispositivo], poi toccare [Ok]. Tenere premuto il tasto di accensione per eseguire un reset software nel controller.
Geo7X/GeoXR	Toccare il pulsante Trimble, selezionare il <i>Menu start</i> e quindi selezionare [Settings / System / About] (Impostazioni / Sistema / Schermo). Toccare la scheda [Device ID] e cambiare il campo [Device Name], poi toccare [Ok]. Tenere premuto il tasto di accensione per eseguire un reset software nel controller.
Controller Slate	Premere il pulsante Windows per accedere al menu [Start] e selezionare [Impostazioni \ Sistema \ Info]. Toccare la scheda [ID dispositivo] e quindi cambiare il campo [Nome dispositivo], poi toccare [Ok]. Tenere premuto il tasto di accensione per eseguire un reset software nel controller.
Controller Trimble CU (Modello 3)	Andare su [Start \ Settings \ Control Panel \ System]. Toccare la scheda [Device Name] e cambiare il campo [Device name], poi toccare [Ok]. Per resettare il controller, tenere premuto il tasto di accensione e quindi selezionare [Options/Reset].
Controller Trimble CU	Andare su [Start \ Settings \ Control Panel \ System]. Toccare la scheda [Device Name] e cambiare il campo [Device name], poi toccare [Ok]. Per resettare il controller andare su [Start \ Programs \ Utilities \ Reset \ Soft Reset].

Bussola

Se il proprio [regolatore](#) Trimble è provvisto di bussola interna, è possibile usarla quando si picchetta una posizione o quando si naviga ad un punto. La bussola fornisce la direzione quando si inizia il picchettamento e quando si è vicini al punto da picchettare e si vede la schermata con il simbolo "bersaglio". Dopo l'inizio del picchettamento ma prima di avvicinarsi abbastanza alla schermata con il simbolo "bersaglio", le posizioni vengono usate dal GNSS o dalla stazione totale, i quali forniscono una guida direzione molto più precisa.

Quando la bussola è abilitata, la seguente freccia verso Nord ingrandita è visualizzata:



Per disabilitare la bussola quando si è nei pressi di un campo magnetico che può causare interferenza, selezionare, *Naviga verso il punto / Opzioni* o *Picchetto / Opzioni*. Vedere [Navigare verso il punto](#) o [Picchettamento opzioni](#).

Calibrazione bussola

Dato che le prestazioni della bussola sono influenzate dai campi magnetici, Trimble raccomanda di ri-calibrare la bussola quando il controller è portato in diversi ambienti.

Per configurare la declinazione magnetica, selezionare *Rilevamento generale / Lavori / Proprietà di lavoro / Impostazioni Cogo*. Vedere [Declinazione magnetica](#).

Per calibrare la bussola interna del regolatore:

1. Selezionare *Impostazioni / Connetti / Bussola*.
2. Per calibrare la bussola, seguire i passaggi da 1 a 5 elencati sullo schermo.
3. Per uscire dalla schermata Calibrazione, toccare *OK*.

Trasferimento di file tra controller

E' possibile impiegare il programma Beam su controller Microsoft Windows Mobile per trasferire qualsiasi tipo di file tra due controller Trimble non tablet, oppure da un controller Trimble non tablet al computer aziendale usando la tecnologia wireless Bluetooth.

Nota - *Questo argomento non si applica ai controller Trimble CU. To transfer files from a CU controller to an office compute, you must use the Trimble Data Transfer utility or Windows Mobile Device Center. Per maggiori informazioni vedere Usare Bluetooth per collegare un Trimble CU ad un computer dell'ufficio.*

1. Abilitare la tecnologia wireless Bluetooth nel/nei controller.
 - In un controller Slate e TSC3, premere il pulsante Start di Windows per aprire il menu Start e quindi toccare [Impostazioni / Bluetooth]. Selezionare [Modo] e assicurarsi che siano selezionate le caselle di controllo [Turn on Bluetooth] (Attiva Bluetooth) e [Make this

device discoverable to other devices] (Rendi questo dispositivo rilevabile da altri dispositivi).

- In un controller TSC2, premere il pulsante Windows e selezionare [Impostazioni / Connessioni / Bluetooth].

Assicurarsi che siano selezionate le caselle di controllo [Turn on Bluetooth] (Attiva Bluetooth) e [Make this device discoverable to other devices] (Rendi questo dispositivo rilevabile da altri dispositivi).

- In un controller Geo7X/GeoXR toccare il pulsante Trimble, selezionare il *Menu Start* e quindi toccare [Settings / Bluetooth] (Impostazioni / Bluetooth).

Toccare la scheda [Mode] (Modod) e quindi assicurarsi che siano selezionate le caselle di controllo [Turn on Bluetooth] (Attiva Bluetooth) e [Make this device discoverable to other devices] (Rendi questo dispositivo rilevabile da altri dispositivi).

2. Chiudere il software General Survey. Altrimenti il trasferimento file potrebbe non riuscire.
3. Nel controller che deve **inviare** il file selezionare [Start / Programs / File Explorer]. Sfogliare per trovare il file da inviare.
4. Impostare il dispositivo che **riceverà** il file.
 - Se si sta inviando ad un altro controller, andare su [Start / Settings / Connections / Beam] ed assicurarsi che sia selezionata la casella di controllo *Receive all incoming beams* (Ricevi tutti i segnali in arrivo).
 - Se si sta trasmettendo ad un computer per ufficio, si deve predisporre il computer per la ricezione di un file.
5. Nel controller che **invia** il file, toccare e tenere premuto sul file e poi toccare [Beam File]. L'utente può selezionare più file contemporaneamente.
6. Il controller ricerca i dispositivi presenti entro la portata. Selezionare il dispositivo al quale si vuole inviare il file.
7. Nel dispositivo di ricezione, accettare il file. Il file è trasferito.

In caso di problemi con Bluetooth, consultare [Risoluzione dei problemi](#).

Lingua

Per cambiare la lingua del software General Survey:

1. Trasferire il file lingua nel controller.
2. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Lingua* .
3. Scegliere dall'elenco la lingua richiesta.
4. Riavviare il software General Survey.

Seleziona l'opzione *Usa terminologia trasporto su rotaia* per utilizzare i seguenti termini relativi al trasporto su rotaia nel caso si tratti di un rilevamento su ferrovia:

- *Passa* invece di *Vai*, quando si misura la posizione relativa ad una stringa o quando si picchetta una stazione su una stringa.
- *Alzata* invece di *Dist. V*.

Seleziona l'opzione *Usa terminologia distanza chainage* per utilizzare il termine *Chainage* invece del termine *Stazione* per calcolare la distanza lungo la strada o il tunnel.

Eventi sonori

Gli eventi sonori sono messaggi preregistrati che avvertono l'utente di un evento o di un'azione che si è verificata. Essi corrispondono ai messaggi della barra di stato e ai comuni messaggi di errore e di avvertimento.

Gli eventi sonori sono memorizzati come file .wav. E' possibile personalizzare l'audio sostituendo o cancellando i file .wav esistenti situati nella cartella Program Files\General Survey\Languages\[your language]\Sounds.

Suggerimento - Usare l'applicazione registratore fornita nei controller Trimble (eccetto i controller CU) per registrare gli eventi sonori. In alternativa, trasferire i file .wav dal computer aziendale al controller utilizzando Data Transfer o Windows Mobile Device Center.

Per attivare o disattivare tutti gli eventi sonori:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Lingua* .
2. Selezionare la casella di controllo "Riproduci eventi sonori" per attivare gli eventi sonori, oppure deselezionarla per disattivare gli eventi sonori.

Modelli

Utilizzare modelli per creare un modello di proprietà di lavoro da utilizzare per un nuovo lavoro.

Creare un nuovo modello

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Modelli* .
2. Toccare *Nuovo* .
(Per modificare o rivedere un modello, evidenziare il nome del modello e quindi toccare *Modello*)
3. Inserisci il nome del modello.
4. Utilizzare il campo *Copia da* per copiare le proprietà di lavoro da *Ultimo lavoro utilizzato* o un modello esistente.
5. Modificare le proprietà del modello come desiderato.
6. Selezionare *Accetta*.

Attivare o disattivare la segnalazione sonora degli eventi

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Modelli* .
2. Toccare *Importa* .
3. Selezionare il lavoro e quindi toccare *OK*.
4. Inserire il nome del modello e quindi toccare *OK*.

Suggerimento - Utilizzare *Rinomina* o *Elimina* per rinominare o eliminare un modello.

GPS ausiliario

Selezionare un ricevitore con GPS ausiliario. Scegliere tra:

- *Nessuno*
- *GPS interno* - per i controller supportati
- Scheda *Trimble GNSS* - solo per il controller TSC2
- *Personalizza* - imposta la porta controller

Quando si utilizza la tecnologia wireless Bluetooth per collegare il controller a un ricevitore ausiliario GNSS *Personalizzato*, dal menu *Trimble Access*, toccare *Impostazioni / Connetti / Bluetooth* e poi selezionare il ricevitore nel campo *Connetti a campo GPS ausiliario*. Per maggiori informazioni consultare [Bluetooth](#)

Strumenti

Menu Strumentazione convenzionale

Se il regolatore è connesso ad una strumentazione convenzionale, viene visualizzato il menu *Strumentazione* convenzionale. Le opzioni disponibili dipendono dal tipo di strumentazione connessa.

Questo menu fornisce informazioni sullo strumento connesso al regolatore Trimble e serve per configurare le impostazioni. Le strumentazioni convenzionali che possono essere connesse al regolatore con software Trimble Access sono:

- Trimble VX Spatial Station
- Stazioni totali Trimble S Series: S8/S6/S3 e S9/S7/S5
- Stazioni totali meccaniche Trimble: M3, M1
- Stazione totale Trimble 5600
- Alcune stazioni totali di terze parti

Nota - Se anche un ricevitore GNSS è connesso e l'utente sta effettuando un rilevamento integrato, nel menu *Strumentazione* appaiono delle voci aggiuntive. Per ulteriori informazioni, vedere [Menu strumentazione GNSS](#).

Per maggiori informazioni in merito alle impostazioni delle strumentazioni convenzionali, vedere gli argomenti seguenti:

[Navigare verso il punto](#)

[Dettagli impostazione stazione](#)

[Messa in bolla elettronica](#)

[Impostazioni EDM](#)

[Puntatore laser](#)

[Gira a](#)

[Joystick](#)

[Tracklight](#)

[Impostazioni strumento](#)

[Regolazione strumento](#)

[Survey Basic](#)

[Funzioni dello strumento](#)

[Tracciamento target](#)
[Controlli mira/target](#)
[Autolock](#)
[Ricerca GPS](#)
[Misurazione obiettivo interrotta](#)
[Video](#)
[Emissione dati](#)
[Impostazioni radio](#)
[Opzioni AT360 eBolla](#)
[Panorama V10](#)
[Fotocamera](#)
[Stato batterie](#)

Navigare verso il punto

Se il controller è connesso a un ricevitore GNSS o se si sta utilizzando un regolatore Trimble con GPS interno, è possibile navigare fino a un punto. Usando il GNSS / GPS è possibile navigare ad un punto senza un rilevamento in funzione.

Se è in funzione un rilevamento convenzionale, è possibile navigare ad un punto. Durante il rilevamento convenzionale, se il regolatore è connesso a un ricevitore GNSS / GPS o si utilizza un regolatore con GPS interno, è possibile continuare a navigare fino al punto anche se si perde l'aggancio automatico. Toccare il tasto *GNSS* e poi navigare fino al punto in questione.

Quando si avvia la funzione *Navigare al punto*, questa usa le impostazioni configurate nell'ultimo rilevamento GNSS impiegato.

Attenzione - Per garantire che il GPS interno sia disponibile su un TSC3 o Controller Trimble Slate, il formato GPS deve essere impostato su *NMEA* (questo è il formato di default). Se viene impostato su *SiRF Binary*, non è possibile utilizzare il GPS interno. Per impostare il formato premere il tasto *Windows* per accedere al menu *Avvio (Start)* e poi toccare *SatViewer*. Nella scheda *GPS*, assicurarsi che l'opzione *NMEA* sia selezionata.

Note

- Non è necessaria nessuna configurazione per i controller *Geo7X/GeoXR* o i tablet *Trimble*.
- Quando si utilizza un controller con GPS interno, il ricevitore GNSS collegato viene sempre preferito al GPS interno.
- Se si sta utilizzando un ricevitore GNSS che può inseguire segnali SBAS, quando il collegamento radio è assente, l'utente può usare posizioni SBAS invece di posizioni autonome. Per impiegare posizioni SBAS, nello stile di rilevamento impostare il campo *Satellite differenziale* su *SBAS*.

Navigazione a un punto

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dalla mappa, selezionare il punto che si vuole raggiungere. Poi toccare e mantenere premuto sulla mappa e selezionare *Navigare al punto* dal menu a scelta rapida.
 - Selezionare *Strumentazione / Navigare al punto* dal menu principale.
2. Riempire gli altri campi come necessario e cliccare *Avvio* . Appare la finestra di visualizzazione grafica.
3. Usare la freccia per navigare al punto, il quale viene visualizzato con una croce. Quando si è vicini al punto, la freccia scompare ed appare il simbolo "bersaglio". Appare anche una griglia che cambia scala avvicinandosi al target.
4. Quando si è sul punto, il simbolo del barilotto copre la croce.
5. Segnare il punto se necessario.

Suggerimenti

- Toccare *Posizione* e quindi *Memorizza* per memorizzare un punto.
- Se si naviga con un regolatore Trimble dotato di bussola interna, è possibile utilizzare la bussola interna come supporto alla navigazione. Vedere [Bussola](#) per ulteriori dettagli.

Dettagli impostazione stazione

Per visualizzare il tipo di strumento e le informazioni di impostazione stazione correnti, quando il controller è connesso ad uno strumento convenzionale, dal menu principale selezionare *Strumento / Dettagli impostazione stazione* .

In alternativa, se si sta usando uno strumento meccanico (non uno strumento con servomotore / robotico), toccare l'icona Strumento sulla barra di stato.

Messa in bolla elettronica

Il livellamento elettronico è disponibile quando si è connessi a strumenti Trimble.

Mettere in bolla una strumentazione elettronicamente all'attivazione

1. Mettere a piombo lo strumento.
2. Utilizzare le gambe del cavalletto e la bolla del basamento per livellare approssimativamente lo strumento.
3. Avviare la strumentazione.
4. Se richiesto, stabilire la connessione tra il controller e la strumentazione.
Appare la schermata bolla elettronica.

Se la strumentazione non è in bolla, viene segnalato un errore di inclinazione. Livellare approssimativamente lo strumento con la bolla circolare del basamento per portare il livellamento elettronico entro l'intervallo valido.

5. Girare le viti di base per centrare le bolle per il puntamento e l'asse di rotazione.
6. Per completare il processo di livellamento toccare *Accetta* .

Quando General Survey si connette ad uno strumento Trimble 5600, il compensatore non viene reinizializzato se entro le ultime 2 ore era stato inizializzato e se il livello dello strumento non è cambiato per più di 30 secondi.

Livellare uno strumento elettronicamente durante un rilevamento

1. Dal menu principale, selezionare *Strumento / Livellamento elettronico* .
2. Girare le viti di base per centrare le bolle per il puntamento e l'asse di rotazione.

Su Trimble M3 e sulla stazione totale 3600, quando la schermata Bolla elettronica è aperta viene attivata anche la messa a piombo laser.

Attenzione - Se la precisione è importante non disabilitare il compensatore. Se non si disabilita il compensatore, gli angoli orizzontali e verticali nello strumento non vengono corretti dagli errori di cattivo livellamento.

Impostazioni EDM

Selezionare *Strumentazione / Impostazioni EDM* per configurare le impostazioni del metro distanza elettronica.

A seconda dello strumento a cui il controller è connesso possono essere disponibili le funzioni seguenti:

- Riflesso Diretto
- Puntatore laser
- Puntatore laser 3R ad alta potenza
- Laser lampeggiante
- Deviazione standard prisma / Deviazione standard DR
- Distanza DR minima e massima
- Lunga portata
- Allineamento laser
- Segnale debole
- Inseguimento a 10Hz

Riflesso Diretto

Per attivare o disattivare la misurazione riflesso diretto (DR), selezionare *Riflesso Diretto* .

Quando si utilizza il DR con un Trimble stazione totale il target DR è destinato all'uso DR. Configurare in modo appropriato la costante prisma e l'altezza della mira.

Quando si attiva DR, il software passa automaticamente a Mira DR.

Suggerimento- Per accedere rapidamente alla configurazione delle impostazioni EDM, toccare l'icona dello strumento nella barra di stato e premere e tenere premuta l'icona DR.

Quando si disattiva DR, il software ritorna all'ultima mira non-DR usata. Se l'ultima mira utilizzata è stata cancellata, il software impiega la Mira 1.

In alternativa selezionare *Mira DR* per abilitare DR. Selezionare *Mira 1* per disabilitare DR e riportare lo strumento al suo stato precedente.

Il software supporta fino a sei mire preconfigurate, ma solamente una mira DR. Per maggiori informazioni vedere [Dettagli mira](#).

Puntatore laser

Per attivare o disattivare il laser, selezionare *Puntatore Laser*. Per maggiori informazioni vedere [Puntatore laser](#).

Per velocizzare il processo di rilevazione di un prisma in ambienti bui, attivare il puntatore laser nella schermata Impostazioni EDM e selezionare la casella di spunta *LaserLock* (BloccoLaser) nella schermata *Controlli mira/target*. Per ulteriori informazioni, vedere [Tecnologia Aggancio automatico](#), [FineLock](#), e [FineLock a lunga portata](#).

Puntatore laser 3R ad alta potenza

Per attivare o disattivare il puntatore laser ad alta potenza quando si utilizza un Stazione totale Trimble S8 con l'opzione puntatore laser ad alta potenza attivata, selezionare *Puntatore Laser 3R alta potenza*. Per ulteriori informazioni, vedere [Puntatore laser 3R ad alta potenza](#).

Laser lampeggiante

Per far sì che il laser lampeggi quando si memorizza un punto misurato con DR, selezionare il numero di volte che il laser dovrà lampeggiare nel campo *Lampeggio laser*.

Deviazione standard prisma / Deviazione standard DR

Per definire una precisione accettabile di misurazione, inserire il valore *Deviazione standard prisma* o *Deviazione standard DR*, in base alla modalità della strumentazione. Quando si misura verso mire vaghe, la deviazione standard è visualizzata sulla riga di stato fino a che non soddisfa il valore definito. Una volta soddisfatta la deviazione standard, la misurazione è accettata. Per accettare la misurazione prima che la deviazione standard sia soddisfatta, toccare *Enter* (Invio) mentre la deviazione standard è visualizzata sulla riga di stato.

Distanza DR minima e massima

Inserire una distanza minima e massima DR per il rilevamento. L'aumento della distanza massima aumenterà il tempo necessario per completare una misurazione, anche se la distanza misurata è inferiore a quella massima specificata. La distanza massima predefinita fornisce un equilibrio tra tempo di misura e campo. Aumentare la distanza massima se si sta lavorando a intervalli più lunghi.

Per limitare il campo di misura DR, immettere una distanza minima e massima per evitare un risultato da un oggetto distante o intermittente.

Lunga portata

Per attivare o disattivare la modalità lunga portata, selezionare *Lunga portata*.

Utilizzare il modo "Lunga portata" quando è necessario un segnale forte dello strumento per misurare verso mire lontane più di un chilometro (circa 0,6 miglia).

Nota - Questa funzione non è disponibile con Stazione totale Trimble M3 e Stazione totale Trimble S3.

Allineamento laser

Per misurare dove il laser sta puntando, impostare Allineamento laser su *Orizzontale* o *Verticale* (a seconda della superficie che si sta misurando).

Il puntatore laser in uno strumento Trimble 5600 DR 200+ o DR 300+ non è coassiale con l'EDM. Di conseguenza la posizione dove è osservata la misurazione DR non corrisponde alla posizione del punto laser. Per configurare il software per misurare il punto laser, procedere nel modo seguente:

1. Abilitare il puntatore laser.
2. Selezionare l'allineamento laser:
 - Nessuno la misurazione DR è osservata sotto il punto laser.
 - Orizzontale la misurazione DR è osservata nella posizione del punto laser, a patto che la misurazione sia su una superficie orizzontale.
 - Verticale la misurazione DR è osservata nella posizione del punto laser, a patto che la misurazione sia su una superficie verticale.

Lo strumento ruota verso la posizione del punto laser ed effettua la misurazione. Una volta completata l'osservazione, lo strumento ruota di nuovo il punto laser verso il punto osservato.

Segnale debole

Per accettare misurazioni di minore precisione (cioè al di sotto della normale specifica della strumentazione), attivare *Segnale debole*.

Inseguimento a 10Hz

Per attivare o disattivare il tracciamento a 10Hz, selezionare *10Hz tracking*.

Utilizzare il tracciamento a 10 Hz quando viene richiesta una velocità di aggiornamento più veloce e si utilizza il metodo di misurazione TRK.

Note

- Disponibile solo per Stazione totale Trimble S8.
- Questa opzione è disponibile solo in modo Autolock e Inseguimento. Se si seleziona DR o si spegne Autolock durante l'inseguimento, il software fa riferimento al modo di tracciamento

normale.

- *Anche se l'inseguimento è più veloce le precisioni saranno nulle per il punto selezionato.*

Puntatore laser

In un rilevamento [Riflesso Diretto](#) il puntatore laser elimina la necessità di guardare attraverso il cannocchiale quando si misurano punti DR.

Nota - *Quando si usa uno strumento 5600 DR200+, il puntatore laser non è coassiale con il telescopio.*

Per accendere il laser:

1. Per aprire la schermata *Funzioni Trimble*, toccare l'icona Strumentazione nella barra di stato oppure toccare il tasto Trimble (se disponibile) nel controller.
2. Cliccare il pulsante Puntatore laser.

Nota - *Se DR non è ancora abilitato, girando il puntatore laser lo si attiva. Se si spegne il puntatore laser, lo strumento rimane nel modo DR. Se tuttavia si disattiva il modo DR, il laser viene spento automaticamente.*

Per velocizzare il processo dell'individuazione del prisma in ambienti bui, attivare il puntatore laser nella schermata impostazioni EDM ed attivare la casella di spunta *LaserLock* (blocco laser) nella schermata *Controlli mira/target* . Per ulteriori informazioni, vedere [Tecnologia Aggancio automatico](#), [FineLock](#), e [FineLock a lunga portata](#).

Per misurare automaticamente verso il puntatore laser con un 5600 DR200+ o DR300+ non coassiale, configurare l'impostazione Allineamento laser in *Strumento / Impostazioni EDM* . Per maggiori informazioni vedere la sezione [Allineamento laser](#) nelle impostazioni EDM.

Puntatore laser 3R ad alta potenza

Il modello Stazione totale Trimble S8 può essere dotato di un puntore laser 3R ad alta potenza.

Note

- *Anche se il puntatore laser ad alta potenza non è coassiale rispetto al cannocchiale, lo strumento può ruotare automaticamente per misurare la posizione del puntatore laser. Quando si esegue una misurazione di distanza e il puntatore laser ad alta potenza 3R è attivo, viene eseguita una misurazione preliminare per determinare l'angolo verticale per ruotare lo strumento in modo che venga misurata la distanza dal punto indicato dal puntatore laser ad alta potenza. Lo strumento ruota automaticamente verso la posizione ed esegue la misurazione. Lo strumento quindi ruota in modo che il laser ad alta potenza punti nuovamente alla posizione misurata. La misurazione preliminare non viene memorizzata. Questa funzione non si verifica durante il rilevamento continuo.*
- *Il calcolo dell'angolo verticale di rotazione presuppone che la distanza orizzontale rispetto alla misurazione preliminare sia simile alla distanza dalla posizione del puntatore laser ad alta potenza. Per misurare la distanza del puntatore laser ad alta potenza quando si trova vicino al bordo superiore o inferiore di un oggetto, prendere in considerazione l'idea di utilizzare la faccia 1 per eseguire misurazioni del lato inferiore di un oggetto e la faccia 2 per*

misurazioni del bordo superiore, in modo che la misurazione preliminare non venga eseguita oltre l'oggetto misurato.

- *Quando si utilizza un Stazione totale Trimble S8 con il puntatore laser ad alta potenza in un' Impostazione tunnel, dopo aver impostato il punto, toccare Laser 3R per attivare il puntatore laser e riposizionare lo strumento per indicare il contrassegno sulla superficie del tunnel.*

AVVERTENZA - Il laser ad alta potenza è un laser di classe 3R che emette radiazioni laser - non fissare il raggio o guardare direttamente con lo strumento ottico.

Attivare o disattivare il puntatore laser ad alta potenza 3R

1. Per aprire la schermata *Funzioni dello strumento* toccare l'icona dello Strumento nella barra di stato.

Se il controller è connesso a un Stazione totale Trimble S8 dotato dell'opzione puntatore laser ad alta potenza, il secondo pulsante sulla prima riga in *Funzioni dello strumento* mostra un'icona del puntatore laser ad alta potenza 3R. Se il pulsante mostra un'icona Tracklight, Video o LR FineLock, il controller non è connesso a un Stazione totale Trimble S8 con puntatore laser ad alta potenza.

2. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Se *Funzioni dello strumento* mostra Laser 3R HP On, il puntatore laser ad alta potenza è spento. Toccare il pulsante per attivare il puntatore laser ad alta potenza.
 - Se *Funzioni dello strumento* mostra Laser 3R HP Off, il puntatore laser ad alta potenza è già attivato. Toccare il pulsante per disattivarlo.

Gira a

Se si utilizza uno strumento con servomotore o uno [strumento robotico](#), si possono impiegare le opzioni *Gira a* per controllare il movimento dello strumento.

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / Gira a*. In alternativa toccare l'icona dello strumento sulla barra di stato e cliccare il pulsante Gira a nello schermo *Funzioni dello strumento*.

2. Selezionare un metodo controllo strumentazione:

Per ruotare la strumentazione...	inserire...
solo ad un angolo orizzontale o verticale	l'angolo nel campo <i>Gira a</i> .
ad angoli orizzontale e verticali.	l'angolo orizzontale nel campo <i>Gira a AO</i> e l'angolo verticale nel campo <i>Gira a AV</i> .
ad un punto specificato.	un nome punto nel campo <i>Nome punto</i> .
in base alla distanza	la distanza dalla posizione corrente al punto dove la strumentazione ha perso l'aggancio. Usare quest'opzione per aiutare l'opzione <i>Ricerca</i> per localizzare il target quando si è perso l'aggancio.

3. Toccare *Gira* . Lo strumento gira verso l'angolo (gli angoli) o il punto immesso dall'utente.

Per girare lo strumento orizzontalmente a destra o sinistra a 90°, oppure a 180°, utilizzare il corrispondente tasto software nella parte inferiore dello schermo.

Per far individuare ed agganciare la mira allo strumento, toccare *Cerca* . Appare il messaggio "ricerca in corso..." e lo strumento inizia a ricercare la mira.

Per informazioni su altri metodi, vedere:

[Joystick](#)

[Preparazione per un rilevamento robotico](#)

[Mappa](#)

Joystick

Se si sta facendo funzionare uno strumento robotico nell'estremità remota (mira), quando si perde l'aggancio utilizzare *Joystick* per girare lo strumento verso la mira.

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / Joystick* . In alternativa toccare l'icona Strumento sulla barra di stato, poi toccare il pulsante *Joystick* nella schermata *Funzioni dello strumento* .
2. Toccare una freccia sullo schermo o premere i tasti freccia Su, Giù, Destra o Sinistra per girare lo strumento. Lo strumento gira nella direzione indicata dalla freccia piena.
3. In base alla strumentazione robotica in uso, ruotare la strumentazione come descritto sotto:

Per qualsiasi Trimble servo total station eccetto Trimble 5600:

Tenere premuta questa freccia...	Per ruotare lo strumento...
destra o sinistra	orizzontalmente (sinistra o destra)
su o giù	verticalmente (su o giù)
qualsiasi freccia diagonale	orizzontalmente e verticalmente

Note

- Per perfezionare la posizione della strumentazione, toccare le frecce interne. Le frecce interne girano sempre al 50% della velocità minima impostata.
- L'ampiezza della rotazione della strumentazione dipende dalla durata in cui il pulsante rimane premuto.
- Per cambiare direzione toccare il pulsante per il cambio di direzione ( → ,  ←).
 - Quando l'icona dello strumento si trova alla sinistra dell'icona del prisma, lo strumento gira come se l'utente si trovasse dietro lo strumento.
 - Quando l'icona dello strumento è alla destra dell'icona del prisma, la strumentazione ruota come se l'utente si trovasse in piedi sull'asta di fronte alla stessa strumentazione.
- Per aumentare o ridurre la velocità di rotazione, toccare la freccia della velocità sinistra (ridurre) o destra (aumentare).

Per un Trimble 5600:

Toccare questa freccia...	Per ruotare lo strumento...
prima destra o sinistra	Orizzontalmente 12°
seconda destra o sinistra	Orizzontalmente 120°
prima su o giù	verticalmente 1°
seconda su o giù	verticalmente 5°

Toccare *Esc* o un'altra freccia per arrestare la rotazione dello strumento. La freccia direzionale diventa vuota. Lo strumento ora punta verso la mira.

Per una strumentazione Leica TPS1100 series:

Selezionare la stessa direzione per aumentare la velocità di rotazione della strumentazione. La seconda freccia direzionale diventa piena. Selezionare di nuovo la stessa freccia per ridurre la velocità.

Toccare *Esc* o un'altra freccia per arrestare la rotazione dello strumento. La freccia direzionale diventa vuota. Lo strumento ora punta verso la mira.

4. Per far individuare ed agganciare la mira allo strumento, toccare *Cerca* . Appare il messaggio "ricerca in corso..." e lo strumento inizia a ricercare la mira.

Quando la **Ricerca GPS** è pronta, è disponibile un tasto software  . Per eseguire una ricerca assistita da GPS toccare .

I risultati di ricerca appaiono nella barra di stato sotto forma di messaggi:

- Mira agganciata - indica che la mira è stata individuata e l'inseguimento agganciato.
- Nessuna mira - indica che la mira non è stata individuata.

Per informazioni su altri metodi, vedere:

[Gira a](#)

[Strumento robotico](#)

[Mappa](#)

Tracklight

Suggerimento - Per accedere rapidamente alla configurazione di Tracklight, toccare l'icona dello strumento nella barra di stato oppure premere il tasto Trimble e tenere premuta l'icona di Tracklight.

Accendere e spegnere il Tracklight

1. Toccare l'icona Strumento sulla barra di stato.
2. Toccare *Tracklight* nella schermata *Funzioni dello strumento*.

Note

- *La funzione Tracklight non è disponibile quando connessi ad una strumentazione dotata di una fotocamera, di un puntatore laser ad alta potenza o di tecnologia FineLock a lunga portata.*
- *Tracklight non è disponibile quando su un Trimble 5600 DR Standard è abilitato il modo di Risparmio energetico EDM.*

Impostare la velocità della luce guida

(Solo Trimble S series, S3, e M3 stazione totale)

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / Tracklight*.
2. Selezionare la casella di controllo *Attiva Tracklight*.
3. Dall'elenco a discesa che appare nel campo *Velocità*, selezionare:
 - *Lento, Veloce*, o *Auto* per un Stazione totale Trimble Serie S
 - *Lento*, o *Veloce* per un Stazione totale Trimble S3
 - *Lento, Medio*, o *Veloce* per un Stazione totale Trimble M3

Suggerimento - Quando è selezionata *Automatica* Tracklight lampeggia rapidamente quando la mira è agganciata e lampeggia lentamente se non c'è una mira.

Impostare l'intensità della luce guida

(Solo strumentazioni Trimble 3600 o 5600)

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / Tracklight*.
2. Selezionare la casella di controllo *Attiva Tracklight*.
3. Dall'elenco a discesa nel campo *Intensità* selezionare *Normale* o *Alta*.

Impostazioni strumento

Quando si è connessi ad uno strumento Trimble, selezionare dal menu principale *Strumenti / Impostazioni strumento* per accedere alla finestra di dialogo *Impostazioni strumento*. In alternativa, tenere brevemente premuta l'icona dello strumento nella barra di stato poi rilasciare per entrare in *Impostazioni strumento*.

Utilizzare questa finestra di dialogo per visualizzare ed impostare specifici comandi sullo strumento. A seconda dello strumento a cui il controller è connesso possono essere disponibili le funzioni seguenti:

- [Nome strumentazione](#)
- [tipo strumentazione](#)
- [versione firmware strumentazione](#)
- [Illuminazione reticolo](#)
- [Test mira](#)
- [Messa a fuoco automatica](#)
- [Retroilluminazione faccia 2](#)
- [Volume del segnale](#)
- [Risparmio energetico EDM](#)
- [Informazioni servizi](#)
- [PIN e PUK](#)

Nome dello strumento, tipo di strumento e versione firmware

Negli Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series toccare *Nome* per immettere il nome dello strumento. Il nome dello strumento è memorizzato nel file lavoro General Survey e può essere emesso in [Esporta file di formato personalizzato](#).

Anche i dettagli sul tipo di strumento e sulla versione firmware sono memorizzati nel file lavoro General Survey e sono emessi in file DC e in File ASCII personalizzati.

Illuminazione reticolo

Utilizzare il controllo *illuminazione reticolo* per illuminare il mirino. Questa funzione è utile quando il mirino non è facilmente visibile, per esempio quando ci si trova in un tunnel.

Test mira

Il test mira viene principalmente usato in Survey Basic quando si misura una distanza che deve essere visualizzata come un record morto.

Se lo strumento è stato spostato più di 30 cm da dove è stata osservata l'ultima misurazione, Ang. Or. e Ang. Ver. vengono aggiornati ma Dist. Incl. ritorna a "?" per evitare che la successiva distanza della mira sia confusa con la distanza della mira precedentemente misurata.

Messa a fuoco automatica

Per attivare la Messa a fuoco automatica, selezionare la casella *Messa a fuoco automatica* da *Strumenti/ Impostazione strumenti*.

Quando la messa a fuoco automatica è attivata, a strumentazione mette a fuoco automaticamente ogni volta che questa si gira automaticamente verso un punto.

Note

- La funzione Messa a fuoco automatica è disponibile solo su Trimble VX Spatial Station con auto-focus calibrato oppure su Stazione totale Trimble S8 con firmware strumentazione R11.0.76 o versione successiva e su Stazione totale Trimble S6 con firmware strumentazione R12 o versione successiva.
- I nuovi strumenti vengono spediti con la calibrazione della messa a fuoco automatica eseguita in fabbrica. Quando si esegue l'upgrade da una versione precedente del firmware dello strumento, è necessario innanzitutto eseguire la calibrazione della messa a fuoco automatica utilizzando la funzione *Compensazione/ Calib.* Messa a fuoco auto nel display della faccia 2 dello strumento.
- Se le altezze non sono note, la distanza inclinata calcolata non può essere determinata e lo strumento verrà messo a fuoco invece sulla distanza orizzontale.

Retroilluminazione faccia 2

Per abilitare la retroilluminazione faccia 2 quando General Survey è in esecuzione, selezionare *Retroilluminazione faccia 2*.

Per attivare la retroilluminazione faccia 2 quando Trimble CU non è attaccato allo strumento, toccare e mantenere premuto il tasto .

Volume del segnale

(solo Trimble 5600)

Quando è rilevato un prisma viene emesso un segnale sonoro. Se però è stato attivato il "Risparmio energetico EDM" il segnale non si sente.

Risparmio energetico EDM

(solo Trimble 5600 DR standard e 3600)

Il modo risparmio energetico disattiva l'EDM quando lo strumento non sta misurando una distanza. L'icona dello strumento appare senza l'indicatore EDM (*).

Quando il modo di risparmio energetico è disattivato, l'EDM è sempre attivato per ricevere un segnale.

Nota - Se in uno strumento Trimble 5600 DR Standard è abilitato il modo Risparmio energetico EDM, la tracklight (luce guida) non è disponibile.

Informazioni servizi

I dispositivi della Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series devono essere controllati ogni 3000 ore oppure 13 mesi (la prima delle due occorrenze). Quando è il momento di necessario eseguire la manutenzione della strumentazione, appare un messaggio di avviso manutenzione.

Quando appare questo messaggio, è ancora possibile utilizzare la strumentazione ma si consiglia di contattare al più presto il rivenditore Trimble locale per prenotare la manutenzione.

Per controllare quando lo strumento deve essere sottoposto alla manutenzione successiva, toccare *Strumento/ Impostazioni strumento/Servizio*.

Nota - Il supporto di avvertimento della manutenzione è disponibile solo con strumenti che utilizzano la versione del firmware R10.0.58 o successiva. I clienti che eseguono l'aggiornamento alla versione R10.0.58 non potranno accedere alle informazioni di servizio fino a quando la strumentazione non viene controllata da un fornitore Trimble Service autorizzato. Per maggiori informazioni, contattare il proprio rivenditore locale Trimble.

PIN e PUK

Blocco PIN utilizzando Trimble Access

Per attivare la sicurezza blocco PIN sul Trimble VX Spatial Station, o Stazione totale Trimble Serie S, toccare il *PIN* e poi inserire e confermare lo stesso PIN. Il PIN deve essere un valore numerico di 4 cifre.

Quando questa funzione è attivata, appare la schermata *Sblocca strumentazione* mentre ci si connette alla stessa. Inserire il PIN e quindi toccare *Accetta*.

Quando il PIN è stato impostato, toccare *PUK* e registrare il numero. Utilizzare questo numero se ci si è dimenticati del PIN. Dieci tentativi di sblocco dello strumento utilizzando un PIN, provocano il blocco dello strumento. Se ciò dovesse verificarsi, verrà richiesto il codice PUK [Personal Unblocking Key] (Chiave di sblocco personale) per sbloccare la strumentazione.

Note

- Se la strumentazione è bloccata e l'utente ha dimenticato il PIN o il PUK, contattare il rivenditore locale Trimble per informazioni.
- Per modificare il PIN, toccare *Strumento / Impostazioni strumento - PIN*, inserire il PIN corrente e quindi inserire e confermare il nuovo PIN.
- Per rimuovere il blocco di sicurezza PIN, toccare *Strumento / Impostazioni strumento - PIN*, inserire il PIN corrente e quindi toccare *Nessuno*.

Blocco di sicurezza PIN utilizzando lo strumento

Il blocco sicurezza PIN può essere attivato utilizzando l'opzione [Sicurezza] sullo schermo Faccia 2 di Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series. Per fare ciò:

1. Selezionare [Impostazione / Livello / Impostazione / Sicurezza - Modifica PIN]
2. Inserire il PIN corrente. Selezionare [Fatto] se non è stato impostato alcun PIN.
3. Inserire e confermare il nuovo PIN. Il PIN deve essere un valore numerico di 4 cifre.

Quando abilitato, selezionare l'opzione [Sblocca strumento] sullo schermo Faccia 2 e inserire il PIN per stabilire una connessione.

Quando il PIN è stato impostato, selezionare [Ottieni PUK] e registrare il numero. Utilizzare questo numero se ci si è dimenticati del PIN. Dieci tentativi di sblocco dello strumento utilizzando un PIN, provocano il blocco dello strumento. Se ciò dovesse verificarsi, verrà richiesto il codice PUK [Personal Unblocking Key] (Chiave di sblocco personale) per sbloccare la strumentazione.

Note

- Se la strumentazione è bloccata e l'utente ha dimenticato il PIN o il PUK, contattare il rivenditore locale Trimble per informazioni.
- Per modificare il PIN, toccare Strumento / Impostazioni strumento - PIN, inserire il PIN corrente e quindi inserire e confermare il nuovo PIN.
- Per rimuovere il blocco di sicurezza PIN, selezionare [Impostazione / Livello / Impostazione - Sicurezza - Modifica PIN], inserire il PIN corrente e quindi toccare e confermare 0000 come nuovo PIN.

Regolazione strumento

Selezionare dal menu principale *Strumento / Regola* per completare i seguenti test: A seconda dello strumento a cui il controller è connesso, possono essere disponibili le funzioni seguenti:

Calibrazione del compensatore

Collimazione e inclinazione asse di rotazione

Collimazione Autolock

Costante EDM

Calibrazione del compensatore

Il compensatore bi-assiale nei dispositivi Trimble stazione totale non richiede l'inizializzazione ogni volta che si mette in bolla la strumentazione. Trimble consiglia però di calibrare periodicamente il compensatore, specialmente prima di effettuare misurazioni di precisione.

Sui dispositivi Trimble stazione totale eccetto il 3600, calibrare il compensatore sulla schermata Faccia 2 o sul controller attraverso i comandi *Strumenti / Regola / Calibrazione compensatore*. La maniglia della strumentazione deve essere **attaccata** e il controller Trimble CU deve essere **staccato**. Per maggior informazioni sulla calibrazione del menu Faccia 2, consultare la documentazione della strumentazione

Calibrare il compensatore in un Trimble stazione totale con il controller

1. Assicurarsi che la strumentazione sia accuratamente livellato e che il compensatore sia attivo.
2. Selezionare *Strumenti / Regola / Calibrazione compensatore*.
3. Seguire le richieste per avviare la calibrazione.
4. Viene visualizzato il messaggio *Bilanciamento strumentazione* seguito dal messaggio *Calibrazione compensatore*. La strumentazione quindi ruota lentamente di 360°. Se la calibrazione riesce, viene visualizzato il messaggio *Calibrazione completa*.
5. Toccare *OK* per accettare la calibrazione.

Se la calibrazione non riesce, viene visualizzato il messaggio *Calibrazione non riuscita*. Se la calibrazione non riesce, verificare l'impostazione della strumentazione e rimetterla in bolla. Ripetere la calibrazione. Se ancora non funziona, contattare l'assistenza Trimble.

Calibrare il compensatore in uno strumento Trimble 3600

1. Selezionare *Strumenti / Regola / Calibrazione compensatore*.
2. Quando richiesto girare la strumentazione da 180° a 0°.
3. Selezionare *Accetta*.

Nota - Questa opzione non è disponibile per il 5600 perché il compensatore è calibrato quando la strumentazione viene messa in bolla.

Collimazione e inclinazione asse di rotazione

In uno Trimble stazione totale occorre effettuare insieme le regolazioni della Collimazione AO (angolo orizzontale) e AV (angolo verticale) e dell'Inclinazione dell'asse orizzontale di rotazione. Per avviare la regolazione guidata selezionare *Strumentazione / Regola / Collimazione & inclinazione dell'asse orizzontale di rotazione*.

Per avviare la regolazione guidata su un Stazione totale Trimble M3, selezionare *Strumentazione / Regola*.

Nota - la funzione *Strumentazione / Regola* non è disponibile mentre si effettua un rilevamento. Per eseguire la regolazione di una strumentazione chiudere il rilevamento corrente.

La collimazione AO e AV, l'inclinazione dell'asse centrale e le regolazioni Autolock della collimazione strumentazione possono essere effettuate utilizzando General Survey oppure utilizzando la Faccia 2 della schermata menu. Per maggiori informazioni consultare la documentazione della strumentazione

Trimble stazione totale (eccetto M3)

1. Installare la strumentazione su una superficie stabile e seguire le istruzioni per completare il test.
Per ogni test (Collimazione orizzontale, Collimazione verticale e Inclinazione dell'asse orizzontale di rotazione) appaiono i valori di regolazione correnti. Premere leggermente i tasti per evitare di colpire la strumentazione.
2. Puntare verso il target ed effettuare la prima misurazione.
3. Spostare la strumentazione e poi ri-puntare.
4. Effettuare la seconda misurazione.

Nota - Non usare Autolock durante i test di collimazione o inclinazione dell'asse orizzontale di rotazione.

Posizionare lo strumento nel modo seguente:

1. Collimazione - almeno 100 m dal target.
2. Collimazione - meno di 4°30' (5 gon) dal piano orizzontale.
3. Inclinazione asse centrale di rotazione - almeno 13°30' (15 gon) dal piano orizzontale (per il modello 5600) o dall'AV misurato durante la collimazione.

E' necessario effettuare minimo un'osservazione su ciascuna faccia.

Suggerimento - Le deviazioni standard delle osservazioni misurate sono visualizzate e aggiornate durante il processo di misurazione. Questi valori forniscono un'indicazione della coerenza delle osservazioni.

I valori di collimazione finali devono essere entro la tolleranza dei valori standard. In caso contrario, occorre regolare la strumentazione meccanicamente. Per maggiori informazioni, contattare il proprio rivenditore Trimble locale.

Stazione totale Trimble M3

Installare la strumentazione su una superficie stabile e seguire le istruzioni per completare il test.

Per ogni test (Collimazione orizzontale, Collimazione verticale e Inclinazione dell'asse orizzontale di rotazione) appaiono i valori di regolazione correnti. Premere leggermente i tasti per evitare di colpire lo strumento.

Posizionare la strumentazione nel modo seguente:

1. Collimazione - almeno 100 m dal target.
2. Collimazione - meno di 3° (3.33 gon) dal piano orizzontale.

Eseguire la procedura seguente per completare le regolazioni dell'inclinazione dell'asse di rotazione e collimazione:

1. Osservare il target di collimazione sulla faccia 1 - un target a meno di 3° (3.33 gon) dal piano orizzontale.
2. Osservare il target di collimazione sulla faccia 2.
3. Vengono visualizzati i risultati della collimazione.
 - Toccare *Memorizzare* per salvare le nuove impostazioni collimazione orizzontale e verticale, o
 - Toccare *Rotaz.* per continuare la regolazione dell'inclinazione dell'asse di rotazione. Se si esegue la regolazione dell'asse di rotazione, continuare con i passaggi seguenti.
4. Osservare il target asse di rotazione sulla faccia 2 - un target di almeno 30° (33.33 gon) dal piano orizzontale.
5. Osservare il target asse di rotazione sulla faccia 1.
6. Sono necessari almeno tre set di osservazione per completare la regolazione. Ripetere le osservazioni dei target collimazione e asse di rotazione ancora due volte. Si noti che le osservazioni eseguite devono coincidere in un intervallo di 10" (0.003 gon).
7. Toccare *Memorizza* per salvare le regolazioni della collimazione e dell'asse di rotazione e quindi uscire dalla procedura di regolazione.

I valori di collimazione finali devono essere entro la tolleranza dei valori standard. In caso contrario, occorre regolare la strumentazione meccanicamente. Per maggiori informazioni, contattare il proprio rivenditore Trimble locale.

Collimazione Autolock

Questa opzione è disponibile solamente per strumenti con *Autolock* e dovrebbe essere eseguita dopo aver completato la regolazione Collimazione AO e AV.

Installare la strumentazione su una superficie stabile e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Premere leggermente i tasti per evitare di colpire lo strumento. Assicurarsi che non ci siano ostacoli tra la strumentazione e il target, il quale deve essere lontano almeno 100 m.

Costante EDM

1. Selezionare *Strumenti / Aggiusta / Costante EDM*.
2. Toccare *Avanti* e inserire una costante EDM appropriata. La portata disponibile è da -9,99 mm a +9,99 mm.
3. Toccare *Memorizzare*.

Nota - Questa opzione è disponibile solo per strumentazioni Trimble stazione totale compatibili.

Survey Basic

Survey Basic è disponibile quando ci si connette con un controller ad uno strumento Trimble.

È possibile utilizzare il software come indicato di seguito:

- Se si è creato un lavoro General Survey con una configurazione di stazione, Survey Basic potrà visualizzare i dati non elaborati e le coordinate basate sulla configurazione della stazione nel lavoro.
- Se non esiste una configurazione di stazione corrente, è possibile:
 - Eseguire semplici controllo angolari o di distanza.
 - Definire le coordinate Nord ed Est per il punto strumento in Survey Basic, impostare il ciclo orizzontale quindi visualizzare le coordinate per i punti osservati utilizzando Survey Basic.
 - Digitare la quota per il punto strumento, quindi visualizzare la quota per i punti osservati utilizzando Survey Basic.
 - Osservare un punto con una quota di riferimento nota per calcolare la quota dello strumento e quindi visualizzare la quota per i punti osservati utilizzando Survey Basic.

Suggerimento - Per accedere rapidamente a Survey Basic, dalla finestra funzioni Trimble, premere **0**.

Nota - Non si possono memorizzare misurazioni in Survey Basic.

Funzioni di Survey Basic

La tabella seguente mostra le funzioni di Survey Basic.

Toccare ...	per ...
Icona dello strumento nella barra di stato	accedere alla schermata <i>Funzioni dello strumento</i>
Icona Mira	impostare o modificare l'altezza della mira
Tasto software Zero	impostare il cerchio orizzontale dello strumento a 0

Toccare ...	per ...
Tasto software <i>Imposta</i>	impostare il cerchio orizzontale
	impostare l'altezza strumento
	impostare la quota di riferimento e calcolare la quota dello strumento
	impostare le coordinate del punto strumento e la quota dello strumento
	impostare l'altezza strumento
Tasto software <i>Opzioni</i>	modificare i valori di correzione usati in Survey Basic
Tasto software <i>Cancella</i>	resettare gli angoli riportandoli dal vivo e cancellare la distanza inclinata dopo una misurazione
Pulsante Visualizzazione display	commutare il display tra Ang. Or., Ang. Ver., Dist. Incl. e Ang. Or., Dist. Or., Dist. Ver.
Premere il ...	per ...
Tasto Invio	misurare una distanza e stabilire gli angoli orizzontali e verticali.

Nota - Quando è in corso un rilevamento non è possibile cambiare:

- il cerchio azimutale dello strumento
- le coordinate del punto strumento
- i valori di *correzione*

Calcolare la quota del punto strumento da un punto di riferimento conosciuto utilizzando Survey Basic

1. Assicurarsi che la configurazione della stazione corrente non sia presente e quindi avviare Survey Basic.
2. Toccare *Imposta* quindi immetti i valori di *altezza della mira*, *quota di riferimento*, e *altezza strumento*.
3. Se necessario, immettere i valori *Angolo orizzontale* e *Nord ed Est* del punto strumento.
4. Per misurare il punto di riferimento, toccare *Misura*. Verrà calcolato il valore *Quota* del punto strumento.
5. Per tornare a Survey Basic, toccare *Accetta*.

Per cambiare la visualizzazione dei dati mostrati, toccare il pulsante freccia,

Note

- Se l'altezza della mira o quella dello strumento è nulla, il software General Survey Non può calcolare una distanza verticale (VD).
- Se l'altezza della mira e dello strumento sono entrambe nulle, il software General Survey presume zero per entrambi i valori ed è in grado di calcolare la distanza verticale (VD) ma non la quota.

- *Se si calcola una configurazione di stazione utilizzando Survey Basic, per il calcolo delle coordinate viene utilizzata solo una scala di proiezione di 1.0.*

Utilizzare Survey Basic per il calcolo della distanza invertita tra due misurazioni

Inverti fornisce la possibilità di visualizzare i calcoli di inversione tra due misure. L'utente può configurare l'inversione radiale da una singola misura per una o più altre misurazioni o le inversioni sequenziali tra misurazioni successive.

1. Dalla schermata anteriore di Survey Basic toccare la freccia su e quindi selezionare *Inverti*.
2. Impostare il *Metodo* su Radiale o Sequenziale.
3. Immettere un'altezza di mira, se necessario.
4. Toccare *Mis 1* per misurare il primo punto.
5. Immettere un'altezza di mira, se necessario.
6. Toccare *Mis 2* per misurare il punto successivo.
7. Vengono visualizzati i risultati invertiti.
 - Toccare *Continua* per misurare i punti successivi. La procedura continua dal passaggio 4.
 - Toccare *Reset* per tornare al passaggio 1.
8. Toccare *Esc* per tornare a Survey Basic.

Note

- *Se si esegue un rilevamento, l'azimut di ogni inversione calcolata viene visualizzato e l'utente è in grado di selezionare se selezionare le distanze Reticolo, Terra o Ellissoidali con il tasto software Opzioni, con i calcoli basati sulle impostazioni del lavoro corrente.*
- *Senza un rilevamento in esecuzione, e quindi senza orientamento, l'azimut non è disponibile per le inversioni calcolate e tutti i calcoli sono basati su un semplice calcolo cartesiano con un fattore di scala di 1.0.*
- *Toccare Opzioni per configurare il formato della visualizzazione della pendenza.*

Funzioni dello strumento

Per accedere alla schermata *Funzioni dello strumento*, effettuare una delle seguenti operazioni:

- toccare l'icona dello strumento sullo schermo del controller
- selezionare *Strumento / Funzioni dello strumento* dal menu principale General Survey.
- Toccare e tenere premuto il tasto Trimble.

La schermata *Funzioni dello strumento* è disponibile per stazioni totali convenzionali. Impiegarla per controllare le funzioni dello strumento comunemente usate e per cambiare le impostazioni dello strumento. A seconda dello strumento a cui è collegato il controller, possono essere disponibili le seguenti funzioni:

- STD (modo Standard EDM)
- FSTD (modo Standard veloce EDM)
- TRK (modo Inseguimento EDM)

- Tracklight
- Video
- Laser (puntatore laser per strumenti DR)
- Puntatore laser 3R ad alta potenza (Stazione totale Trimble S8 equipaggiato solo con puntatore laser HP)
- Modo DR (Riflesso Diretto)
- Livellamento elettronico
- Joystick
- Gira a
- Cambio faccia
- Survey Basic
- Autolock
- FineLock (solo Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia FineLock)
- FineLock a lunga portata (solo Stazione totale Trimble S8 dotato con tecnologia LR FineLock)
- Ricerca
- Avvia Robotico
- Disconnetti

Icone funzioni strumentazione

Alcuni pulsanti all'interno delle Funzioni strumento hanno stati diversi. Se il pulsante è evidenziato in giallo, la funzione è attivata.

Disconnetti

La funzione Disconnetti è disponibile quando il controller si collega automaticamente ad uno **Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series** senza aver impostato la stazione corrente. Per riconnettersi alla strumentazione, selezionare Impostazione stazione o toccare l'icona

auto-connetti  nella barra di stato per riavviare auto-connetti. La connessione automatica viene disattivata temporaneamente quando si utilizza *Disconnetti*.

Una volta che si inizia un rilevamento questa opzione cambia in *Fine rilevamento*.

Tasti di scelta rapida per il menu dello strumento

Dalle *Funzioni dello strumento* sono disponibili collegamenti a certe funzioni del menu Strumento. Nella schermata *Funzioni dello strumento* tenere premute le icone di DR, Laser, Tracklight, Autolock, Ricerca e Avvia funzionamento robotico, per accedere rapidamente alle schermate di configurazione del menu Strumento.

Utenti Geodimeter

I precedenti utenti Geodimeter possono digitare un numero di programma Geodimeter nella schermata *Funzioni dello strumento* per lanciare la corrispondente funzione General Survey. Ad

esempio il programma 26 Geodimeter (Compute join) è uguale alla funzione Trimble *Calcola inverso*

Vedere [Programmi GDM CU](#) per ulteriori dettagli.

Tracciamento target

Tracciamento target (mira) con Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series

È possibile configurare il software per impiegare un ID target attivo se si utilizza un Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series con funzionalità di ricerca e una delle seguenti:

- [Trimble AT360 Active Track 360 target](#)
- [Trimble MT1000 MultiTrack target](#)
- [Prisma Trimble VX/S Series 360°](#)
- [Prisma personalizzato](#)

Assicurarsi di aver selezionato il modo e il tipo di prisma corretti nel modulo della mira. Questo garantirà l'applicazione dei valori di correzione appropriati alla distanza di pendenza e all'angolo verticale per l'offset geocentrico e la costante del prisma.

Vedere anche:

[Dettagli mira](#)

[Controlli mira/target](#)

Trimble Active Track 360 target

Trimble Active Track 360 (AT360) è un target con superficie riflettente progettato per essere utilizzato come target tracciamento attivo. AT360 include un sensore inclinazione che supporta la eBolla quando è connesso ad un controller attraverso il Bluetooth. La eBolla viene utilizzata per controllare che il target sia in bolla. L'angolo inclinazione e l'angolo distanza vengono memorizzati ad ogni osservazione.

Per ulteriori informazioni su come connettere AT360 al controller, vedere [Bluetooth](#).

Per attivare il tracciamento attivo su AT360:

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza target (mira)* o *Costante prisma* per aprire la schermata *Target (mira)*.
3. Impostare *Tipo di prisma* su Active Track 360
4. Impostare *Modo Inseguimento* su Attivo.
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero identificativo nell'ID target (mira) sul rover robotizzato.

Quando si è connessi a AT360 con il Bluetooth, la modifica dell'*ID target (mira)* nel software Topo Generale aggiorna automaticamente l'impostazione ID target sul AT360 una volta che si tocca *Accetta* nella schermata *Target*. Allo stesso modo, se si modifica L'ID target su AT360 e il target

corrente è un AT360, in questo caso l'*ID target* (mira) viene aggiornato automaticamente sul controller.

Il codice manuale può essere utilizzato se la batteria di AT360 deve essere ricaricata e non si possiede una batteria di ricambio. Quando si utilizza AT360 in modalità manuale, Autolock viene disattivato e l'utente deve mirare manualmente la strumentazione verso il target.

Nota - quando si attiva Autolock e il prisma corrente è Active Track 360, il software passa automaticamente alla modalità tracciamento Attiva se si trova in modalità manuale.

Trimble MultiTrack target

Quando si utilizza il target (mira) Trimble MultiTrack, la **modalità tracciamento** può essere impostato su:

- Passivo
- Attivo
- Semi-attivo

Utilizzare il target (mira) MultiTrack entro le tolleranze dell'angolo verticale indicate nella seguente tabella:

Modalità tracciamento	Intervallo verticale
Attivo	+/- 15° da orizzontale
Passivo	+/- 30° da orizzontale

La precisione della misurazione potrebbe diminuire utilizzando il target (mira) MultiTrack oltre le tolleranze stabilite.

Nota - Se si utilizza un Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series con il target Trimble MultiTrack, è necessario eseguire l'upgrade della strumentazione alla versione del firmware R7.0.35 o successiva. Il Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series firmware è disponibile su www.trimble.com.

Modo di tracciamento - Passivo

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

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

Modo inseguimento - Attivo

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

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza target (mira)* o *Costante prisma* per aprire il modulo *Target*.
3. Impostare *Tipo di prisma* su VX/S Series MultiTrack.
4. Impostare *Modo Inseguimento* su Attivo.

5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero identificativo nell'*ID target (mira)* sul rover robotizzato.

Modo inseguimento - Semi-attivo

Se si opera in un ambiente riflettente e sono necessarie quote precise, impostare *Modalità tracciamento* su *Semi attivo* per garantire di mantenere costante l'aggancio al target (mira) corretto.

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza target (mira)* o *Costante prisma* per aprire il modulo *Target*.
3. Impostare *Tipo di prisma* su *VX/S Series MultiTrack*.
4. Impostare *Modalità tracciamento* su *Semi attivo*
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero identificativo nell'*ID target (mira)* sul rover robotizzato.

Quando *modalità tracciamento* è impostato su *Semi attivo*, l'*ID target* viene utilizzato per mantenere tracciare il prisma e quindi passa automaticamente al modo di tracciamento passivo, quando si esegue una misurazione standard. Questo permette di eseguire misurazioni angolari verticali più precise.

Quando si utilizza il tracciamento passivo durante la misurazione, è necessario sapere che esiste il rischio di un'interferenza con la misurazione da parte delle superfici riflettenti.

Prisma Trimble VX/S Series 360° o prisma personalizzato

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

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

L'*ID target (mira)* dispone di due modalità di accensione: per 60 secondi e accensione continua. Quando *Verifica ID target (mira)* è impostato su *Sempre*, è necessario impostare l'*ID target* sull'accensione continua.

L'*ID target (mira)* deve essere puntato con cura verso lo strumento per tutto il tempo.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dell'*ID target (mira)* sul polo Trimble, consultare la documentazione dello strumento.

Nota - L'*ID target (mira)* può essere impiegato per osservazioni circolari. Assicurarsi che nell'elenco di cerchi, ogni mira possa avere un *ID target* differente. Queste impostazioni vengono mantenute per ogni singolo target (mira) finché non vengono completate le osservazioni circolari.

Verifica ID target (mira) - Ricerca

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

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza target (mira)* o *Costante prisma* per aprire il modulo *Target*.
3. Impostare *Tipo di prisma* su *VX/S Series 360°*.
4. Impostare *Verifica ID target (mira)* su *Ricerca*.
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero di identificazione nell'ID target dell'asta standard Trimble.

Quando *Verifica ID target (mira)* è impostato su *Ricerca*, l'ID target viene controllato dopo ogni ricerca per garantire l'aggancio al target corretto. In caso contrario, il software General Survey avvisa l'utente, che può eseguire una nuova ricerca dell'ID target corretto.

Se tuttavia si attiva l'opzione *Aggancia target (mira)* e lo strumento rileva automaticamente il target, lo stesso non effettua la ricerca o il controllo dell'ID target.

L'ID target (mira) deve essere puntato con cura verso lo strumento, quando si esegue una ricerca.

Verifica ID target (mira) - Ricerca e misura

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

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza target (mira)* o *Costante prisma* per aprire il modulo *Target*.
3. Impostare *Tipo di prisma* su *VX/S Series 360°*.
4. Impostare *Verifica ID target (mira)* su *Ricerca e misura*.
5. Impostare *ID target (mira)* in corrispondenza con il numero identificativo impostato nell'ID target dell'asta standard Trimble.

Quando *Verifica ID target (mira)* su *Ricerca e misura*, il target viene nuovamente controllato prima della misurazione per garantire che lo strumento sia ancora agganciato al target corretto. In caso contrario, il software General Survey avvisa l'utente che può eseguire una nuova ricerca per l'ID target corretto.

L'ID target (mira) deve essere puntato con cura verso lo strumento quando si esegue una misurazione.

Verifica ID target (mira) - Sempre

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

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza target (mira)* o *Costante prisma* per aprire il modulo *Target*.
3. Impostare *Tipo di prisma* su *VX/S Series 360°*.
4. Impostare *Verifica ID target (mira)* su *Sempre*.

5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero identificativo nell'ID target (mira) sul rover robotizzato.

Quando *Verifica ID target* è impostato su *Sempre*, l'ID target viene utilizzato per mantenere attivamente l'aggancio orizzontale. Il prisma viene utilizzato per mantenere l'aggancio verticale.

Quando l'inseguimento passivo viene utilizzato per mantenere l'aggancio verticale al prisma, è necessario sapere che esiste il rischio di un'interferenza delle superfici riflettenti vicine con l'inseguimento verticale.

ID target misurazione remota (RMT) - Tracciamento target (mira) con Trimble 5600

Quando si lavora in un sito con più RMT, configurare l'ID del canale RMT per agganciare un target (mira) specifico RMT.

Nota – Questo è disponibile solamente negli strumenti supportati.

1. Toccare l'icona della target sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *ID target (mira)* per aprire il modulo *Target*.
3. Impostare l'ID RTM in General Survey in modo che corrisponda all'ID impostato nella RMT. Per maggiori informazioni, consultare la *guida per l'uso di Trimble 5600 Series*.

Suggerimento - Per agganciarsi a RMT che non supportano l'ID RMT, impostare l'ID RMT a 4.

Metodo di ricerca Leica

Se si utilizza uno strumento Leica TPS1100 o TPS1200 che supporta *Ricerca avanzata* è possibile configurare il metodo di ricerca da utilizzare per effettuare una ricerca.

I metodi di ricerca disponibili sono i seguenti:

- Spirale
- Ricerca avanzata

Utilizzare il metodo che meglio si adatta all'ambiente in cui si opera. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore dello strumento.

Modo ATR Leica

Se si utilizza uno strumento Leica TPS1200 che supporta la modalità a bassa visibilità e le modalità ATR e S-Range, è possibile configurare il metodo ATR utilizzato.

I modi ATR disponibili sono i seguenti:

- Normale
- Bassa visibilità On
- Bassa visibilità sempre On
- S-Range On
- S-Range sempre On

Utilizzare il metodo che meglio si adatta all'ambiente in cui si opera. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore dello strumento.

Controlli mira/target

Una volta definita la mira/target nella schermata *mira/target*, utilizzare la schermata *Controlli mira/target* per configurare la modalità di tracciamento, blocco e misurazione della mira/target.

Per maggiori informazioni vedere:

[Autolock](#)

[Ricerca GPS](#)

[Misurazione obiettivo interrotta](#)

Autolock

Configurare le impostazioni di *Autolock*, *FineLock* e *FineLock lunga portata* nella schermata *Controlli mira/target*.

Se nello strumento è disponibile Autolock, usarlo per agganciare e tracciare una mira remota.

FineLock e la tecnologia FineLock a lunga portata forniscono prestazioni migliori durante la misurazione di mire statiche quando ci sono due prismi vicini. L'utente può utilizzare FineLock e la tecnologia FineLock a lunga portata per agganciare una mira ma non per inseguire o cercare una mira.

Con un dispositivo Stazione totale Trimble S8 con tecnologia FineLock, è possibile utilizzare il modo *FineLock* quando si misura un prisma che è a una distanza compresa tra 20 e 700 m.

Per misurare un prisma che è a una distanza tra i 5 e i 60 m, abilitare *Utilizza apertura lenti FineLock* e quindi adattare l'accessorio di apertura delle lenti allo strumento.

Con un Stazione totale Trimble S8 con tecnologia FineLock a lunga portata, è possibile utilizzare il modo *FineLock a lunga portata* quando si misura un prisma a una distanza compresa tra 250 e 2500 m.

Nota - La distanza tra le mire non deve essere inferiore a 13' 45" (4 mrad).

Quando si utilizza la tecnologia Stazione totale Trimble S8 con FineLock, è possibile configurare il pulsante Autolock nelle funzioni dello strumento per abilitare e disabilitare Autolock o la tecnologia FineLock.

Attivare o disattivare Autolock:

1. Per aprire la schermata *Funzioni dello strumento* toccare l'icona dello Strumento nella barra di stato.
2. Si può configurare il secondo pulsante della terza riga in *Funzioni dello strumento* perché agisca come pulsante Autolock o FineLock.
 - Se il pulsante indica FineLock, è configurato come pulsante FineLock. Per modificarlo su Autolock, toccarlo e tenerlo brevemente premuto. Una volta rilasciato, viene visualizzata la finestra di dialogo *Controlli mira*. Impostare *Aggancio mira* su *Autolock* e quindi toccare *Accetta*.
 - Se il pulsante mostra Autolock, significa che è già configurato come pulsante Autolock.

3. Adottare una delle seguenti procedure:

- Se il pulsante non viene evidenziato in giallo, toccare Autolock per attivare il modo Autolock.
- Se il pulsante è evidenziato in giallo, toccare Autolock per disattivare Autolock.

Viene eseguita automaticamente una ricerca se si avvia una misurazione quando è abilitato Autolock ma lo strumento non è agganciato alla mira.

Quando **Ricerca GPS** è pronta, viene eseguita una ricerca assistita da GPS invece di una ricerca standard.

Per eseguire una ricerca standard, mettere in pausa Ricerca GPS oppure selezionare la voce *Ricerca* disponibile nella schermata **Joystick**.

Selezionare **Misurazione obiettivo interrotta** e quindi inserire un valore *Timeout interrotto* se la misura può essere interrotta, per esempio, quando si sta misurando con il traffico.

Suggerimento - Per accedere rapidamente alla configurazione di Autolock e alle impostazioni di ricerca, toccare l'icona dello strumento nella barra di stato oppure premere il tasto Trimble e tenere premuta l'icona di ricerca.

Nota - Non usare Autolock durante i test di collimazione o d'inclinazione dell'asse orizzontale di rotazione. Per maggiori informazioni vedere **Regolazione strumento**.

Configurazione di controlli aggiuntivi Autolock

Aggancia target, *Autosearch*, *LaserLock* e *Tempo tracciamento previsto* forniscono comandi Autolock aggiuntivi. Questi comandi non sono disponibili con tecnologia FineLock o FineLock a lunga portata. Per configurare queste impostazioni, toccare l'icona Strumentazione nella barra di stato per visualizzare la schermata *Funzioni strumentazione* e poi toccare e mantenere premuto sul tasto *Autolock*. Appare la schermata *Controlli target* che mostra le seguenti impostazioni:

Metodo Autolock

Selezionare *Aggancia la mira/target* per agganciarsi automaticamente ad un target remoto, se presente. Questa funzione era precedentemente chiamata *Aggancio avanzato*. Se non si vuole agganciare automaticamente una mira, impostare il metodo Autolock su *Aggancio disabilitato*.

Ricerca automatica

Selezionare *Ricerca automatica* per effettuare automaticamente una ricerca orizzontale quando si perde l'aggancio ad una mira remota.

LaserLock

Il metodo LaserLock semplifica il processo di utilizzo del laser per l'individuazione del prisma in ambienti bui attivando il puntatore laser e poi usando Autolock per bloccare il target (mirino) durante la misurazione. Quando la casella di controllo *LaserLock* è attivata la misurazione del prisma disattiva automaticamente il laser e attiva Autolock. Quando la misurazione è completata, Autolock si spegne e il laser si riaccende ed è pronto per aiutare la localizzazione del prisma successivo.

Tempo inseguimento prevedibile

Questa funzionalità consente all'utente di superare un ostacolo temporaneo e di continuare la rotazione dello strumento, sulla base della traiettoria orizzontale della mira, quando si perde l'aggancio del prisma.

Se la traiettoria è coerente e il prisma viene nuovamente visualizzato da dietro l'ostacolo nell'intervallo di tempo definito, lo strumento verrà puntato direttamente al prisma e l'aggancio verrà automaticamente ripristinato.

Dopo l'intervallo di tempo specificato, il software General Survey riposta che la mira è stata persa e intraprende le misure correttive sulle impostazioni correnti.

Lo strumento ruota verso il punto in cui è stata vista la mira per l'ultima volta, quindi agisce come indicato di seguito:

Se Ricerca automatica è ...	e la funzione <i>Aggancia la mira</i> è ABILITATA, lo strumento	e la funzione <i>Aggancia la mira</i> è DISABILITATA, lo strumento
On	Esegue l'aggancio su qualsiasi mira presente nel campo visivo. Se non vi è alcuna mira, viene eseguita una ricerca sulla base delle impostazioni della finestra di ricerca.	Ignora qualsiasi mira visibile e inizia una ricerca sulla base delle impostazioni della finestra di ricerca
Spento	Esegue l'aggancio su qualsiasi mira nel campo visivo o attende fino a quando una mira entra nel campo visivo e si blocca su di essa.	Ignora qualsiasi mira nel campo visivo e non avvia alcuna richiesta fino a quando non viene richiesto dall'utente.

Nota - Le impostazioni predefinite del software General Survey sono *Aggancia la mira* ABILITATA e *Ricerca automatica* OFF.

È possibile configurare la funzionalità Tempo inseguimento prevedibile:

- Per un utilizzo robotizzato standard, Trimble consiglia le impostazioni predefinite (1s).
Queste consente all'utente di oltrepassare tutti i piccoli ostacoli che bloccano l'orizzonte visivo tra lo strumento e la mira (ad esempio, alberi, pali dell'elettricità o veicoli) e di ripristinare l'aggancio automaticamente.
- In ambienti con un numero elevato di oggetti riflettenti, è possibile impostare il tempo di inseguimento prevedibile su 0s. Per prestazioni ottimali, utilizzare questa impostazione con la funzionalità *Aggancia a mira* DISABILITATA.
Con queste impostazioni, l'utente viene immediatamente informato se l'orizzonte visivo per la mira corretta è ostruito. È possibile garantire il ripristino dell'aggancio sulla mira.
- In ambienti in cui la mira può essere agganciata per pochi secondi in un determinato momento, è possibile utilizzare le impostazioni 2s o 3s.
Questo consente all'utente di oltrepassare ostacoli di dimensioni maggiori che bloccano l'orizzonte visivo tra lo strumento e la mira (ad esempio, piccoli edifici) e quindi di ripristinare automaticamente l'aggancio.

Se lo strumento non riesce a ripristinare l'aggancio alla mira in movimento, torna al punto in cui ha perso l'aggancio e riavvia l'inseguimento prevedibile.

Per modificare il tempo di inseguimento prevedibile:

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dal menu principale selezionare *Strumento / Controlli mira* .
 - Dal modulo *Funzioni dello strumento*, toccare e tenere premuta brevemente l'icona **Autolock** o **Ricerca**. Al rilascio, verrà visualizzata la finestra di dialogo *Controlli mira*.
2. Selezionare il tempo necessario dall'elenco dei tempi di inseguimento prevedibile.

Per attivare o disattivare la tecnologia FineLock

1. Per aprire la schermata *Funzioni dello strumento* toccare l'icona dello Strumento nella barra di stato.
2. Si può configurare il secondo pulsante della terza riga in *Funzioni dello strumento* perché agisca come pulsante Autolock o FineLock.
 - Se il pulsante mostra Autolock, è già configurato come pulsante Autolock. Per modificarlo in FineLock, toccarlo e tenerlo premuto brevemente. Una volta rilasciato, viene visualizzata la finestra di dialogo *Controlli mira* . Impostare *Aggancio mira* su *FineLock* e quindi toccare *Accetta*.
 - Se il pulsante mostra FineLock, è già configurato come pulsante FineLock.
3. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Se il pulsante non è evidenziato in giallo, toccare FineLock per attivare FineLock.
 - Se il pulsante è evidenziato in giallo, toccare FineLock per disattivare FineLock.

Per utilizzare l'apertura delle lenti FineLock

Avvertimento - Quando si misura una distanza inferiore a 20 m, occorre abilitare *Utilizza apertura lenti FineLock* e quindi adattare l'accessorio di apertura delle lenti.

1. Utilizzare le istruzioni sopra indicate per configurare la tecnologia FineLock.
2. Aprire la schermata *Funzioni strumento* e quindi toccare e tenere premuto brevemente il tasto FineLock. Quando si rilascia, appare la finestra di dialogo *Controlli mira*. Spuntare *Utilizzare apertura lenti FineLock* e quindi toccare *Accetta*.
3. Adattare l'accessorio di apertura delle lenti FineLock allo strumento.

Ora è possibile effettuare misurazioni con FineLock verso prismi ad una distanza inferiore a 20 metri.

Nota - L'accessorio di apertura delle lenti FineLock deve essere utilizzato solo con la versione del firmware Stazione totale Trimble S8 R12.2 o successive.

Per attivare/disattivare la tecnologia FineLock a lunga portata

1. Per aprire la schermata *Funzioni dello strumento* toccare l'icona dello Strumento nella barra di stato.

Se il controller è connesso a un Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia FineLock a lunga portata, il secondo pulsante della prima riga nelle *Funzioni della strumento* è il pulsante FineLock a lunga portata.

Se il pulsante mostra un'icona Tracklight, Video o Puntatore laser ad alta potenza, il controller non è connesso a un Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia FineLock a lunga portata.

2. Adottare una delle seguenti procedure:

- Se il pulsante mostra LR FineLock non è evidenziato in giallo, toccare LR FineLock per attivare la tecnologia FineLock a lunga portata.
- Se il pulsante LR FineLock è disattivato, toccare LR FineLock per disattivare la tecnologia FineLock a lunga portata.

Nota su FineLock e FineLock a Lunga Portata

- FineLock è disponibile solo su dispositivi Stazione totale Trimble S8, dotati di tecnologia FineLock.
- La tecnologia FineLock a lunga portata è disponibile solo su un Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia FineLock.

L'hardware Long Range FineLock non è coassiale al cannocchiale.

Per eliminare gli errori verticali con hardware Long Range FineLock non coassiale, osservare tutte le osservazioni dei punti su entrambe le facce, 1 e 2.

- FineLock può essere utilizzato solo per prismi a una distanza tra 20 e 700 m.
 - Se la tecnologia FineLock viene utilizzata per una misura inferiore a 20 m, il software General Survey rileva che l'uso di FineLock non è appropriato, la misurazione non è possibile e viene visualizzato il messaggio *Mira troppo vicina per FineLock*. Disattivare la tecnologia FineLock in caso di misurazione di distanze inferiori a 20 m.
 - Se la tecnologia FineLock viene utilizzata per una mira a una distanza inferiore ai 20 m e la distanza non viene misurata, il software General Survey utilizza FineLock perché non è in grado di rilevare la non adeguatezza dell'uso di FineLock.
 - Le misurazioni effettuate con la tecnologia FineLock a meno di 20 m non sono affidabili: non utilizzarle.
- La tecnologia FineLock a lunga portata può essere utilizzata solo per prismi a una distanza tra 250 e 2500 m.
 - Se la tecnologia FineLock a lunga portata viene utilizzata per una misura inferiore a 250 m, il software General Survey rileva che l'uso di FineLock a lunga portata non è appropriato, la misurazione non è possibile e viene visualizzato il messaggio *Mira troppo vicina per FineLock a lunga portata*. Disattivare la tecnologia FineLock a lunga portata a in caso di misurazione di distanze inferiori a 250 m.
 - Se la tecnologia FineLock a lunga portata viene utilizzata per una mira a una distanza inferiore ai 250 m e la distanza non viene misurata, il software General Survey utilizza FineLock a lunga portata perché non è in grado di rilevare la sua non adeguatezza.
 - Le misurazioni effettuate con FineLock a lunga portata a meno di 250 m non sono affidabili - non utilizzarle.

- La tecnologia FineLock e FineLock a lunga portata non possono essere utilizzate contemporaneamente ai modi TRK, DR o Autolock. FineLock è sempre prevalente rispetto a questi altri modi.
 - Se FineLock o FineLock a lunga portata vengono utilizzati insieme a TRK, l'osservazione viene misurata con il modo STD.
 - Se FineLock o FineLock a lunga portata vengono attivati insieme a DR, l'osservazione viene misurata con modo STD.
 - Se FineLock o FineLock a lunga portata vengono attivati quando Autolock è già attivato, quest'ultimo viene disattivato automaticamente.
Se si riattiva manualmente l'opzione Autolock, verrà utilizzata per puntare la mira mentre FineLock o FineLock a lunga portata verrà utilizzato per l'osservazione. Se vi sono due prismi vicini e Autolock è stato attivato prima di impostare la tecnologia FineLock o FineLock a lunga portata, verificare il puntamento del prisma prima di attivare FineLock o FineLock a lunga portata.
- Si possono utilizzare le tecnologie FineLock e FineLock a lunga portata con *Osservazioni mediate* con un Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia FineLock con versione firmware R11 o successiva.

Tilttable RMT

(solo Trimble 5600)

Attivare *RTM inclinabile* quando si utilizza una mira remota inclinata verso lo strumento. Disattivare *RTM inclinabile* quando si utilizza una mira verticale fissa. Quando è disattivata, la misurazione dell'angolo verticale viene corretta per la piccola distanza di offset tra la RMT e il centro del prisma.

Finestra di ricerca centrata automaticamente e dimensioni della finestra di ricerca

Quando si effettua una ricerca con selezionata l'opzione "Finestra di ricerca centrata automaticamente", General Survey impiega l'angolo orizzontale e verticale corrente dello strumento per impostare il centro della finestra di ricerca e l'intervallo orizzontale e verticale per calcolare l'estensione della finestra. Tali dimensioni sono inviate allo strumento ogni volta che effettua una ricerca.

Se non si seleziona "Finestra di ricerca centrata automaticamente", le dimensioni di ricerca non vengono resettate nello strumento.

Per configurare in alto a sinistra e in basso a destra l'estensione della finestra di ricerca, puntare e misurare con lo strumento prima di iniziare il rilevamento robotico. Per maggiori informazioni consultare [Preparativi per un rilevamento robotico..](#)

Finestra di tolleranza FineLock

La tecnologia FineLock si aggancia a mire solo quando si trovano all'interno dell'area dei sensori FineLock. Se la mira desiderata non può essere trovata, il guadagno automatico FineLock aumenta leggermente nel tentativo di trovare altre mire nei dintorni. Tuttavia, questo potrebbe non essere sempre ottimale.

La *Finestra tolleranza FineLock* limita l'intervallo di spostamento della tecnologia FineLock quando si cerca di eseguire l'aggancio a mire nei dintorni. Le mire all'esterno di questo intervallo non

vengono agganciate. In alternativa un messaggio indica il ritrovamento di una mira esterna alla tolleranza.

La finestra di tolleranza FineLock che può essere configurata viene definita come mezza finestra, dove la dimensione massima è di 4 mrad (13' 45"), che è la separazione minima consentita tra mire quando si utilizza la tecnologia FineLock.

Per configurare la finestra di tolleranza FineLock:

1. Per aprire la schermata *Funzioni dello strumento* toccare l'icona dello Strumento nella barra di stato.
2. Toccare e tenere brevemente premuto il pulsante FineLock (o Autolock). Quando si rilascia, appare la finestra di dialogo *Controlli mira*.
3. Toccare *Avv*, quindi configurare la finestra di tolleranza FineLock *Portata orizzontale* e *Portata verticale*.
4. Selezionare *Accetta*.

Nota - La finestra di tolleranza FineLock è disponibile solo per Stazione totale Trimble S8 con firmware versione R12.2 o successive.

Ricerca GPS

Se durante un rilevamento robotico lo strumento perde l'aggancio alla mira, si può impiegare un ricevitore GPS/GNSS come ausilio per puntare lo strumento.

E' possibile abilitare una Ricerca GPS con uno dei seguenti dispositivi:

- [un ricevitore GNSS Trimble di tipo per rilevamento](#)
- una delle opzioni GPS ausiliario seguenti:
 - [un regolatore Trimble con GPS interno](#)
 - [una scheda GPS/GNSS Trimble](#)
 - [qualsiasi ricevitore GNSS](#) in grado di trasmettere dati NMEA (GGA) al regolatore attraverso una porta seriale o Bluetooth.

Il ricevitore deve essere in grado di emettere messaggi GGA tramite il protocollo NMEA a 1 Hz.

Per ulteriori informazioni su come configurare manualmente ed effettuare la connessione al ricevitore, consultare la documentazione del ricevitore.

la ricerca GPS viene attivata automaticamente quando:

- si esegue un rilievo Integrated Survey
- si usa un regolatore Trimble con GPS interno

Nota - Quando si utilizza un regolatore Trimble con GPS interno, viene sempre impiegato il ricevitore GNSS ad esso connesso al posto del GPS interno.

Uso di ricerca GPS

Abilitare la Ricerca GPS impiegando un ricevitore GNSS Trimble di tipo per rilevamento

1. Avviare il software General Survey e stabilire una connessione robotica tra il controller Trimble e Trimble stazione totale.
2. Dal menu principale selezionare *Strumento / Controlli mira*.
3. Selezionare la casella di controllo *3D* .
 - Se *3D* è abilitato, viene calcolata una posizione di Ricerca GPS 3D e lo strumento può ruotare verso il punto sia orizzontalmente che verticalmente.
 - Se *3D* è disabilitato, lo strumento può soltanto girare orizzontalmente verso la posizione di Ricerca GPS.
 - Se il ricevitore GNSS viene avviato durante un rilevamento RTK, oppure se è disponibile SBAS, è possibile abilitare *3D* in quanto le altezze GNSS provenienti da un ricevitore GNSS devono essere abbastanza accurate da ruotare l'angolo verticale dello strumento.
 - Se il ricevitore GNSS sta producendo posizioni autonome, oppure se SBAS **non** è disponibile, Trimble consiglia di disabilitare *3D* in modo da evitare che le altezze GNSS errate provochino una rotazione imprecisa dell'angolazione verticale.
4. Imposta *Seleziona dati sorgente* su *Trimble GNSS*.

In un rilevamento integrato, la funzione *Seleziona dati sorgente* viene impostata automaticamente su *Trimble GNSS* e la casella di spunta *3D* viene selezionata per default.

Quando il controller viene connesso al ricevitore tramite tecnologia wireless Bluetooth, è necessario abilitare le comunicazioni wireless Bluetooth nel controller, eseguire una scansione per il dispositivo Bluetooth, quindi impostarlo nel campo *Connettere a rover GNSS* in *Configurazione/Controller/Bluetooth*.

Se si utilizza un cavo per collegare Trimble CU ad un ricevitore GNSS, connettere il cavo USB-seriale al supporto robotico Trimble CU **prima** di avviare il software General Survey. In caso contrario, la porta COM1 non sarà disponibile.

La ricerca GPS adesso è configurata. La [relazione tra le posizioni GNSS e le posizioni locali](#) deve essere risolta prima di poter utilizzare la ricerca GPS.

Abilitare la Ricerca GPS impiegando un regolatore Trimble con GPS interno

Per default, la funzione ricerca GPS è preconfigurata per usare il GPS interno (cioè, *Ricerca GPS* è attivato/ON, *Attiva 3D* è disattivato/OFF, *Seleziona sorgente dati* è impostata su *GPS ausiliario* e *Tipo ricevitore* è impostato su *GPS interno*). Per modificare queste impostazioni:

1. Avviare il software General Survey e stabilire una connessione robotica tra il controller Trimble e Trimble stazione totale.
2. Dal menu principale selezionare *Strumento / Controlli mira*.
3. Selezionare la casella di controllo *3D* .
 - Se *3D* è abilitato, viene calcolata una posizione di Ricerca GPS 3D e lo strumento può ruotare verso il punto sia orizzontalmente che verticalmente.

- Se *3D* è disabilitato, lo strumento può soltanto girare orizzontalmente verso la posizione di Ricerca GPS.

Trimble consiglia di disabilitare *3D* in maniera da evitare che le altezze GPS errate provenienti dal GPS interno provochino una rotazione imprecisa dell'angolo verticale. Potrebbe essere preferibile eseguire la rotazione soltanto orizzontalmente.

Se il *Tipo ricevitore* non è *GPS interno*, toccare *Aus* per selezionarlo.

Note - In un rilevamento integrato, il *Tipo di ricevitore* è automaticamente impostato su *GPS interno*.

La ricerca GPS adesso è configurata. La [relazione tra le posizioni GNSS e le posizioni locali](#) deve essere risolta prima di poter utilizzare la ricerca GPS.

Abilitare la ricerca GPS impiegando una scheda CompactFlash GPS/GNSS Trimble

Una scheda GNSS Trimble può essere utilizzata solamente in un controller Trimble TSC2.

1. Assicurarsi che il software General Survey sia disattivato e quindi inserire la scheda GSP Trimble nella porta del controller TSC2.
 - Se si inserisce la scheda dopo aver avviato il software General Survey, selezionare *Strumento / Controlli mira / GPS* e quindi toccare *Ripristina* per inizializzare la scheda e la Ricerca GPS.

Nota - *The GPS softkey is available only when GPS Search is enabled.*
2. Avviare il software General Survey e stabilire una connessione robotica tra il controller TSC2 e Trimble stazione totale.
3. Dal menu principale selezionare *Strumento / Controlli mira*.
4. Selezionare la casella di controllo *Ricerca GPS attiva*.
5. Selezionare la casella di controllo *3D* come necessario.
 - Se *3D* è abilitato, viene calcolata una posizione di Ricerca GPS 3D e lo strumento può ruotare verso il punto sia orizzontalmente che verticalmente.
 - Se *3D* è disabilitato, lo strumento può soltanto girare orizzontalmente verso la posizione di Ricerca GPS.
 - Se è disponibile SBAS, è possibile abilitare *3D* in quanto le altezze GPS provenienti da una scheda CompactFlash GNSS dovrebbero essere abbastanza accurate per ruotare l'angolo verticale dello strumento.
 - Se SBAS **non** è disponibile, Trimble consiglia di disabilitare *3D* in maniera da evitare che le altezze GPS errate provenienti da una scheda CompactFlash provochino una rotazione imprecisa dell'angolo verticale. In questo caso sarebbe meglio eseguire solo una rotazione orizzontale.
6. Imposta *Seleziona dati sorgente* su *GPS ausiliario*. Se il *Tipo ricevitore* non è *Scheda GNSS Trimble*, toccare *Aus* per selezionarlo.

La ricerca GPS adesso è configurata. La [relazione tra le posizioni GNSS e le posizioni locali](#) deve essere risolta prima di poter utilizzare la ricerca GPS.

Attivare la ricerca GPS utilizzando un generico ricevitore GNSS

1. Avviare il software General Survey e stabilire una connessione robotica tra il controller Trimble e Trimble stazione totale.
2. Dal menu principale selezionare *Strumento / Controlli mira*.
3. Selezionare la casella di controllo *3D* .
 - Se *3D* è abilitato, viene calcolata una posizione di Ricerca GPS 3D e lo strumento può ruotare verso il punto sia orizzontalmente che verticalmente.
 - Se *3D* è disabilitato, lo strumento può soltanto girare orizzontalmente verso la posizione di Ricerca GPS.
4. Imposta *Seleziona dati sorgente* su *GPS ausiliario* . Se il *Tipo ricevitore* non è *Personalizza*, toccare *Aus*, selezionare *Personalizza* ed impostare la porta del controller di conseguenza.

Quando si utilizza la tecnologia wireless Bluetooth per collegare il controller ad un ricevitore GNSS ausiliario *Personalizzato*, da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Connetti/ Bluetooth* e poi selezionare il ricevitore nel campo *Connetti a GPS ausiliario*. Per maggiori informazioni consultare [Bluetooth](#)

Risolvere la relazione tra posizioni GNSS e posizioni locali

Se si possiede un **sistema di coordinate completamente definito**, in questo caso esiste già una relazione accurata tra le posizioni GNSS e le posizioni locali che usa le coordinate definizione sistema. Il software assume che la stazione totale sia impostata in termini di proiezione e dato definiti e la ricerca GPS è pronta non appena l'impostazione stazione è completata. Se la propria stazione totale non è impostata nei termini definiti dalle coordinate di sistema, in questo caso l'uso della funzione ricerca GPS causa la rotazione incorretta della stessa stazione totale.

Se **non** si possiede un sistema coordinate definito, si deve risolvere la relazione tra le posizioni GNSS e le posizioni locali prima che la Ricerca GPS sia pronta. Una volta che l'impostazione è completa, il software General Survey impiega le posizioni NMEA provenienti dal ricevitore GNSS e gli angoli tracciati dalla strumentazione robotica per determinare la relazione tra i due sistemi di posizionamento. La Ricerca GPS calcola la relazione indipendentemente dalle impostazioni del sistema coordinate del lavoro.

Per determinare la relazione, assicurarsi che il ricevitore GNSS abbia una visuale chiara del cielo e poi, con la strumentazione agganciata al prisma, ruotare l'asta intorno alla strumentazione fino a che la relazione tra le posizioni GNSS e le posizioni locali sia risolta. Sono richieste un minimo di cinque posizioni distanti almeno cinque metri tra di loro e almeno dieci metri dalla strumentazione. Se la precisione della posizione geometrica e del GNSS è scarsa, sono necessarie più di 5 posizioni per risolvere la relazione. La scarsa precisione della posizione GNSS può causare un calcolo relazione errato.

Quando la Ricerca GPS è pronta, nella riga di stato appare il messaggio *Ricerca GPS pronta* e l'icona della mira visualizza un'icona di satellite sopra il prisma  .

Note

- Per visualizzare lo stato GNSS, toccare il tasto software GPS nella schermata *Controlli target*. In alternativa, dalla schermata stato GNSS toccare e tenere premuta l'icona target.

Se ci si reca in un ambiente sfavorevole al GNSS per un periodo di tempo prolungato, toccare **pausa**  per fermare l'aggiunta di nuove posizioni nella soluzione Ricerca GPS. Toccare  per iniziare di nuovo ad aggiungere punti alla soluzione Ricerca GPS.

- Quando la Ricerca GPS ha dati di buona qualità, è in grado di individuare i dati di cattiva qualità e di escluderli dai suoi calcoli. Se però sono di più le posizioni di cattiva qualità rispetto a quelle di buona qualità, per la Ricerca GPS è difficile individuare ed escludere le posizioni di cattiva qualità. Troppi dati di cattiva qualità nei calcoli possono impedire alla Ricerca GPS di essere pronta. Se ciò si verifica, spostarsi in un ambiente più favorevole per il GNSS e quindi toccare **Ripristina** per riavviare la Ricerca GPS.
- **Nota** - Se si esegue una calibrazione oppure si cambiano le impostazioni del sistema coordinate, la relazione esistente tra le posizioni GNSS e le posizioni locali viene persa e deve essere ricalcolata.

Uso di ricerca GPS

La Ricerca GPS viene impiegata automaticamente quando si esegue una ricerca della mira. Se la Ricerca GPS è pronta, lo strumento gira verso la posizione di Ricerca GPS. Con una buona posizione GNSS, ad esempio da un ricevitore Trimble R8 con una soluzione fissa RTK, e quando è abilitato l'aggancio, lo strumento dovrebbe agganciarsi alla mira immediatamente. Se lo strumento non si aggancia subito, esegue una ricerca prima di agganciarsi alla mira.

Quando si utilizza GPS Search con un ricevitore Trimble Survey Grade, una croce indica la posizione per il ricevitore GNSS. Quando si utilizza qualsiasi altro ricevitore ed è disponibile una posizione GNSS, nella mappa viene visualizzata un'icona del satellite. Se è disponibile una soluzione GPS Search, viene visualizzata un'icona satellite nera . Se non è disponibile una soluzione GPS Search, viene visualizzata un'icona satellite rossa . Per ruotare verso la posizione GNSS in un rilevamento convenzionale, assicurarsi di non aver selezionato niente sulla mappa, quindi toccare e tenere brevemente premuto un punto della mappa. Dal menu visualizzato, selezionare **Ruota a GNSS** per ruotare lo strumento orizzontalmente verso la posizione GNSS.

Toccare **Ricerca** nella schermata **Joystick** per eseguire una ricerca normale anche quando è pronta la Ricerca GPS. Usare questo quando è necessario cercare una mira senza usare la posizione di Ricerca GPS, come ad esempio per ricercare una mira di lettura all'indietro.

Per eseguire una ricerca assistita da GPS dalla schermata **Joystick**, toccare .

Nota - Non appena lo strumento si blocca sulla mira, la schermata **Joystick** si chiude.

Per eseguire una ricerca standard attraverso il software General Survey, mettere in pausa in qualsiasi momento la Ricerca GPS.

Misurazione obiettivo interrotta

Configura le impostazioni **Misurazione target interrotta** nella schermata **Controlli mira/target**.

Selezionare questa opzione se la misurazione può essere interrotta, per esempio, quando si misura in presenza di traffico. Lo strumento continua a misurare verso l'obiettivo, persino se ci sono ostruzioni al prisma, fino al valore **Timeout interruzione**.

Durante una misurazione automatizzata, se lo strumento sbaglia entro il periodo *Timeout interruzione* lo strumento tornerà indietro all'obiettivo e ripeterà nuovamente la misura.

Utilizzare questa opzione quando:

- si esegue una impostazione stazione plus
- si esegue una resezione
- si misurano i cicli

Note

- *Misurazione obiettivo interrotta è disponibile solo quando si utilizza la versione del firmware dello strumento R12.3.39 o successivi.*
- *Misurazione obiettivo interrotta è ottimizzata per strumenti con un DR Plus EDM.*

Video

Le strumentazione dotate di tecnologia Trimble VISION dispongono di una videocamera integrata. Questo consente di:

- Visualizzare il campo visivo cannocchiale sullo schermo del controller, eliminando la necessità di guardare attraverso il cannocchiale
- Controllare i movimenti dello strumento tramite la funzione *Tocca-e-muovi*
- Acquisire immagini
- Visualizzare le caratteristiche provenienti da fonti diverse in 3D, con sovrapposizione sullo schermo video
- Misurare con DR più facilmente
- Verificare che tutte le misure necessarie siano state prese
- Documentare importanti informazioni visive, per esempio le condizioni del sito

La fotocamera non è coassiale rispetto al cannocchiale. Pertanto:

- Il software General Survey corregge questo offset quando riceve una distanza dallo strumento.
- Quando lo strumento non restituisce alcuna distanza (as esempio, nel modo Standard o Tracking senza mira), potrebbe esserci un offset verticale fino a 38 mm tra il reticolo mostrato sullo schermo video e quello visualizzato nel cannocchiale. Questo offset è maggiormente rilevabile a distanze ridotte. Il software Topo Generale utilizza l'ultima distanza misurata per calcolare la correzione dell'offset. Se non è stata effettuata alcuna misurazione, si presume una distanza pari a infinito.
- Quando i dati distanza corrente da strumentazione non sono disponibili non appare il reticolo (mirino) interno.

Per accedere allo schermo video durante la connessione a uno strumento con una fotocamera, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Dal menu principale, selezionare *Strumento/Video* .
- Selezionare l'icona delle funzioni Trimble e quindi *Video* nella schermata *Funzioni dello strumento* .

Note

- *L'opzione video non è disponibile quando il software General Survey è connesso tramite la tecnologia a cavo seriale.*
- *A causa di questa risoluzione dell'immagine video, potrebbe verificarsi una differenza fino a un pixel tra il retino dell'immagine e quello visualizzato tramite il cannocchiale. Questa differenza può essere visibile con tutti i dati sovrapposizioni.*
- *Le istantanee scattate tra 3°36' (4 gon) e lo zenit non corrispondono direttamente ai dati punto nel software RealWorks Survey.*

Per maggiori dettagli vedere:

[Sovrapposizione dati](#)

[Tocca-e-muovi](#)

[Acquisizione immagini](#)

[Barra strumenti Video](#)

[Impostazioni Video](#)

[Tasti software video](#)

[Opzioni fotocamera](#)

Sovrapposizione dati

Le caratteristiche del lavoro vengono sovrapposte nell'immagine video, per mostrare una rappresentazione grafica delle caratteristiche in 3D. Le funzioni sovrapposte derivano da funzioni multiple:

- punti, linee e archi dal database dei lavori correnti
- punti da lavori collegati, da file CSV collegati e da [file di mappa](#) (ad esempio, file DXF e SHP).
- caratteristiche codificate dalla libreria di caratteristiche

Note

- *Le caratteristiche possono essere visualizzate solo quando sono definite in 3D. Questo richiede che la configurazione della stazione in 3D sia stata completata, con la definizione della quota della stazione e dell'altezza dello strumento.*
- *Non è possibile selezionare le caratteristiche visualizzate nello schermo video.*
- *Vengono visualizzate solo le coordinate della griglia. Se non è stata definita una proiezione, vengono mostrati solo i punti memorizzati come coordinate della griglia.*
- *Se nel database sono presenti due punti con lo stesso nome, viene visualizzato il punto con la classe di ricerca più elevata. Per ulteriori informazioni su come il software General Survey utilizza le classi di ricerca, vedere [Regole di ricerca database](#).*

Tocca-e-muovi

La funzione *Tocca-e-muovi* consente all'utente di controllare lo strumento. Toccare lo schermo video per ruotare lo strumento su una determinata posizione.

Note

- Quando si lavora nello schermo video, le frecce su, giù sinistra e destra sono in modalità *Joystick* e possono essere utilizzate per ruotare lo strumento.
- La funzione *Tocca-e-muovi* è influenzata dall'offset della camera non coassiale.

Acquisizione immagini

È possibile acquisire l'immagine visualizzata nella cornice video della finestra di scansione.

- Le immagini acquisite vengono memorizzate come file JPEG nella cartella **<jobname> Files**.
- Le immagini acquisite possono essere visualizzate in *Esamina lavoro*.
- Le opzioni delle immagini sono controllate dalle *Impostazioni Video*.

Le immagini possono venire acquisite automaticamente durante una misurazione dalla finestra video.

Per allegare con semplicità immagini da una strumentazione ad un punto utilizzando il campo attributo, vedere [Collegamento file media](#).

Suggerimento - Utilizzare la funzione *Panorama* per acquisire automaticamente immagini multiple per un fotogramma di scansione.

Per garantire che le immagini possano essere fatte coincidere correttamente con i dati dei punti nel software Trimble Business Center o nel software RealWorks Survey, si consiglia di completare sempre l' *impostazione stazione* prima di scattare foto. In caso contrario, non ci sarebbe informazioni di orientamento memorizzato con l'immagine.

Nota - Se il tracciamento è attivato e lo strumento è bloccato su un prisma, non spostare il prisma durante l'acquisizione dell'immagine. In caso contrario, l'immagine acquisita potrebbe essere errata e con essa verrebbero memorizzate informazioni di orientamento errate.

Per trasferire i file JPEG dal CU Trimble nella docking station al computer dell'ufficio, utilizzare il cavo USB Hirose. Non è possibile utilizzare il cavo seriale DB9 Hirose per trasferire i file JPG.

Barra strumenti Video

I tasti sulla barra strumenti video sono i seguenti:

Pulsanti / Tasto soft	Funzione
	Zoomare in avanti/indietro fino alle estensioni livello zoom massime.
	Zoomare in avanti/indietro ad un livello zoom per volta.
	Toccare Istantanea per scattare una foto.

Pulsanti / Tasto soft	Funzione
	Toccare Impostazioni fotocamera per definire le impostazioni delle immagini. Vedere Opzioni fotocamera .
	<p>Toccare Mostra e poi toccare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostazioni per configurare le proprietà schermo e foto. • Filtro per selezionare le funzioni da visualizzare. <p>Toccare  per filtrare punti in base a <i>Nome punto</i>, <i>Codice</i>, <i>Descrizioni</i> e (se attivato) <i>Nota</i>. Per ulteriori informazioni, vedere Filtrare dati utilizzando la ricerca jolly.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scansioni per selezionare le scansioni da visualizzare.

Impostazioni Video

Il gruppo *Visualizzazione* controlla se le voci vengono visualizzate nel video o nella schermata mappa. Selezionare:

- *Nomi* per visualizzare i nomi etichetta dei punti nella mappa.
- *Codici* per visualizzare le etichette codice dei punti nella mappa.
- *Elevazioni*, controlla l'opzione per visualizzare le elevazioni nella schermata video.
- L'opzione *Sovrapposti colore* Controlla il colore utilizzato per visualizzare i punti e le elevazioni.

Attivare *Archivia automaticamente scatto* per memorizzare automaticamente le immagini acquisite.

Se non viene selezionata l'opzione *Salva automaticamente istantanea*, l'immagine viene visualizzata prima del salvataggio e permette all'utente di *Disegnare* sulla stessa immagine.

Dallo schermo video, attivare "*Istantanea alla misurazione*" per acquisire automaticamente uno scatto dopo la misurazione.

Attivare *Annota istantanea* per aggiungere all'immagine il pannello informazioni e il reticolo relativi alla posizione misurata.

Il gruppo *Proprietà foto* contiene le impostazioni per le immagini scattate usando la strumentazione. La disponibilità delle impostazioni dipende dalla strumentazione collegata.

Consente di impostare il nome file, la grandezza immagini e la compressione.

I nomi di file vengono aumentati automaticamente dal nome di file iniziale. L'immagine scattata presenta sempre la stessa grandezza come del resto i video visualizzati sullo schermo. Non tutte le dimensioni sono disponibili per tutti i livelli di zoom. Maggiore è la qualità dell'immagine, maggiori sono le dimensioni del file dell'immagine acquisita.

Tasti software video

Utilizzare i tasti soft Video per configurare le seguenti funzioni aggiuntive:

Tasto software	Funzione
<i>Opzioni</i>	Attivare <i>Misurazione automatica</i> per avviare automaticamente una misurazione quando si preme il tasto di misurazione.

Opzioni fotocamera

Questo argomento descrive le opzioni fotocamera in una strumentazione dotata di tecnologia Trimble VISION.

Per accedere alle opzioni fotocamera, toccare  nella schermata *Video* o nella schermata *Scansione*.

Le opzioni disponibili dipendono dal tipo di strumentazione collegata.

- Trimble VX Spatial Station o per le stazioni totali S6/S8 con tecnologia VISION
- Stazione totale Trimble S5/S7/S9

Opzioni per i Trimble VX Spatial Station o per le stazioni totali S6/S8 con tecnologia VISION

Luminosità

Consente di controllare la luminosità dell'immagine video dello schermo del controller e delle immagini acquisite. Aumenta la luminosità per rendere le ombre e i toni medi di un'immagine più luminosi senza compromettere gli elementi principali.

Contrasto

Consente di controllare il contrasto dell'immagine video sullo schermo del controller e delle immagini acquisite. Aumenta il contrasto per rendere le immagini più vibranti; diminuisce il contrasto per rendere le immagini sbiadite.

Bilanciamento bianco

Consente di controllare i livelli di luce dell'immagine video sullo schermo e delle immagini acquisite. Selezionare l'impostazione di bilanciamento bianco più adeguata alle condizioni di luce durante la configurazione:

- Quando ci si trova in esterno e la luce è luminosa, selezionare *Giorno*.
- Quando ci si trova in un ambiente con luce artificiale, selezionare *Incandescente*.
- Quando ci si trova in ambienti con luce fluorescente, selezionare *Fluorescente*.

Opzioni per le stazioni totali S5/S7/S9

Bilanciamento bianco

In molti casi, è possibile ottenere il colore accurato delle immagini selezionando la modalità *Auto* e poi selezionando la *modalità scena* più appropriata. Tuttavia, se l'immagine presenta una tonalità, si prega di regolare manualmente il bilanciamento bianco e riscattare l'immagine. Toccare *Imposta bilanciamento bianco* per salvare le nuove impostazioni bilanciamento bianco.

Modalità scena

Selezionare la *modalità scena* appropriata alle condizioni di luce della posizione corrente:

- Quando ci si trova in esterno, selezionare *Luce solare* o *Giorno*.
- Quando ci si trova sotto la luce artificiale, selezionare *Alogena*.
- Quando ci si trova sotto la luce fluorescente, selezionare *Fluorescente calda* o *Fluorescente fredda*.

Impostare bilanciamento bianco

Toccare *Imposta bilanciamento bianco* per adattare il bilanciamento bianco ai contenuti dell'inquadratura. Questa funzione è utilizzata per bilanciare il bianco fino a che non si tocca nuovamente *Imposta bilanciamento bianco*.

Nota - Questa impostazione presume che l'inquadratura nella schermata video abbia il grigio medio come colore. Se così non fosse, Trimble consiglia di posizionare una scheda di color grigio medio di fronte alla fotocamera e di mettere a fuoco la stessa sulla scheda prima di toccare *Imposta bilanciamento bianco*.

Esposizione Spot

Quando si scatta un'immagine con luce media, Trimble consiglia di impostare la funzione *esposizione spot* in *Off* in modo che i livelli di luce dell'inquadratura siano misurati e l'esposizione sia media senza dare un particolare peso ad un'area specifica in modo che le aree luminose o scure dell'immagine risultino bilanciate.

Quando si mira la strumentazione o per le immagini con condizioni di luce non omogenee, Trimble consiglia di attivare la funzione *Esposizione spot*. Quando questa funzione è attiva, viene utilizzata solo l'area dentro il centro del rettangolo per misurare i livelli di luce. Il software divide il rettangolo centrale in quattro finestre della stessa grandezza e le confronta per regolare l'esposizione dell'immagine.

Se si seleziona:

- *Media*, il software calcola l'esposizione media delle quattro finestre all'interno del rettangolo e poi utilizza la stessa media per regolare l'esposizione dell'immagine.
- *Illumina*, il software seleziona la finestra più scura delle quattro e regola l'esposizione dell'immagine in modo che la finestra più scura sia correttamente esposta.

Per esempio, si consiglia di utilizzare la funzione *Illumina* quando si scattano immagini di una casa scura o di un angolo di soffitto di fronte a un cielo luminoso. La casa scura o l'angolo di tetto sono illuminati.

- *Scurisci*, il software seleziona la più chiara delle quattro finestre e regola l'esposizione dell'immagine in modo che la finestra più chiara sia esposta correttamente.

Per esempio, utilizzare la funzione *Scurisci* quando si scatta un'immagine attraverso una finestra. Gli oggetti attraverso il vetro vengono scuriti in modo che da renderli più visibili.

Emissione dati

Sono supportati due formati di emissione dati:

[Emissione dati GDM](#)

[Emissione Pseudo NMEA GGA](#)

Per ulteriori informazioni sull'invio dati in uscita NMEA da un ricevitore GNSS, vedere [Dati in uscita NMEA](#).

Emissione dati GDM

Utilizzare opzione emissione dati GDM per scorrere...	da questi controller...	a questo strumento
Angolo orizzontale, Angolo verticale, Distanza inclinata, Nord, Est, Altitudine, Data, Ora	Trimble CU TSC2 TSC3 Trimble tablet	Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series o direttamente dalla porta COM del Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series

Per abilitare l'emissione dei dati GDM trasmessi in flusso:

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / Emissione dati*.
2. Impostare *Dati trasmessi in flusso* su *Dopo la misurazione* oppure su *Continuo*.
3. Selezionare *GDM HA VA SD* o *GDM definito dall'utente* come *Formato di trasmissione in flusso*.
Se il *Formato di trasmissione in flusso* è impostato su *Definito dall'utente*, configurare le etichette GDM.
4. Se necessario configurare i *Dettagli porta*.
Se il *Formato di trasmissione in flusso* è impostato su *Definito dall'utente*, configurare *Tempo di emissione*.

L'emissione dei dati GDM rimane abilitata mentre è aperta la maschera *Emissione dati*. Per accedere ad altre funzioni nel software General Survey e lasciare in esecuzione *Emissione dati*, usare *Passa a* o *Menu*.

Per fermare l'emissione dei dati toccare *Stop* oppure chiudere la maschera *Emissione dati*.

Etichette supportate

Etichetta	Testo	Descrizione
7	Ang.	Or. Angolo orizzontale
8	Ang. Ver.	Angolo verticale
9	Dist.	Incl. Distanza inclinata
37	N	Direzione nord
38	E	Direzione est
39	ELE	Quota
51	Data	Data
52	Ora	Ora

Note

- Se l'emissione in flusso è attivata e non è disponibile una nuova distanza, sono inviate le etichette Ang. Or. e Ang. Ver. invece delle etichette definite dall'utente.
- Se l'emissione trasmessa in flusso è attiva e lo strumento si trova in modo Aggancio automatico ma non è bloccato su una mira, i dati GDM non vengono inviati. Quando si utilizza il modo Aggancio automatico, lo strumento deve essere bloccato su una mira per consentire l'invio dei dati GDM.
- Le unità di angolo e distanza seguono le impostazioni del sistema General Survey.
- Per impostare un numero con decimali per le registrazione angolo orizzontale e angolo verticale, selezionare Lavori / Proprietà lavoro. Toccare il tasto Unità di misura e poi selezionare l'opzione appropriata nel campo Visualizzazione angolo .
- Le unità di direzione nord, direzione est e quota corrispondono all'impostazione di sistema di General Survey.
- Prima che il sistema sia in grado di emettere direzione nord, direzione est e quota occorre completare un'impostazione stazione. Altrimenti il sistema emette 0, 0, 0.
- Se si vogliono far affluire dati dalla porta COM nel supporto robotico Trimble CU, o nello Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series, si deve connettere il cavo **prima** di aprire la maschera di emissione dati. Altrimenti la porta COM non è disponibile.

Emissione Pseudo NMEA GGA

Questo formato di output è basato sullo standard NMEA (National Marine Electronics Association) per i dispositivi elettronici marini. Viene generata una versione modificata di una delle 'frasi NMEA', la frase GGA.

Utilizzare emissione dati Pseudo NMEA GAA per trasmettere...	dai controller...	a questo strumento
Nord, Est, Altitudine (piuttosto che la latitudine standard, la longitudine e i valori di altitudine)	Trimble CU	Trimble VX Spatial Station o stazione totale
	TSC2	Trimble S Series o direttamente dalla porta COM del Trimble VX Spatial Station o stazione totale
	TSC3	Trimble S Series
	Trimble tablet	

Per abilitare l'emissione dei dati PSEUDO NMEA GGA trasmessi in flusso:

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / Emissione dati*.
2. Impostare *Dati trasmessi in flusso* su *Dopo la misurazione* oppure su *Continuo*.
3. Selezionare *Pseudo NMEA GGA* come *Formato di trasmissione in flusso*.
4. Se necessario configurare i *Dettagli porta*.

L'emissione dei dati Pseudo NMEA GGA rimane abilitata mentre è aperta la maschera *Emissione dati*. Per accedere ad altre funzioni nel software General Survey e lasciare in esecuzione *Emissione dati*, usare *Passa a o Menu*.

Per fermare l'emissione dei dati toccare *Stop* oppure chiudere la maschera *Emissione dati*.

Un tipico esempio di record di emissione dati è:

\$GPGGA,023128.00,832518.67,N,452487.66,E,1,05,1.0,37.48,M,0.0,M,0.0,0001*49

I campi in questo record sono i seguenti:

Campo	Descrizione
\$GPGGA	Identificatore tipo dati per frase NMEA
023128,00	Campo Ora - Ora UTC della posizione (hhmmss.ss)
832518,67	Coordinata direzione Nord nelle unità impostate fino a due posti decimali
N	Testo fisso che indica che il valore precedente è la coordinata nord
452487,66	Coordinata Est nelle unità correnti fino a 2 posti decimali
E	Testo fisso che indica che il valore precedente era la coordinata Est
1	Qualità fissaggio (emissione sempre 1 = GPS fissaggio)
05	Numero di satelliti (non applicabile in questo caso e sempre indicato come 05)
1,0	Il valore HDOP (non applicabile in questo caso e sempre emesso come 1.0)
37,48	Il valore di quota nelle unità correnti emesso fino a due posti decimali
M	Identificatore unità per il valore di quota (indica anche le unità per i valori nord ed est). M o F indicano Metri o Piedi (sia i Piedi topografici USA sia i piedi internazionali utilizzano l'emissione F e non c'è modo di indicare quale delle unità "piedi" viene emessa)
0,0	Separazione geoidale (emessa sempre come 0.0 perchè si emette un valore di quota)

Campo	Descrizione
M	Identificatore unità per la separazione geoidale (emesso sempre come M)
0,0	Tempo in secondo dall'ultimo aggiornamento DGPS (non applicabile in questo caso e sempre emesso come 0.0)
0001	ID stazione base DGPS (non applicabile in questo caso e sempre emesso come 0001)
*49	Valore di checksum record con separatore *.

Se non vi sono valori di coordinate disponibili per l'emissione nella frase Pseudo NMEA GGA, i campi separati da virgole per i valori nord, est e quota nel record sono vuoti.

Impostazioni radio

Queste impostazioni vengono utilizzate con uno strumento convenzionare il modo robotico.

Le impostazioni radio interne vengono effettuate quando General Survey si connette allo strumento. Le impostazioni radio remote vengono effettuate successivamente, quando si inizia il rilevamento rover.

Nello strumento e nelle radio rover occorre configurare le impostazioni della radio con gli stessi valori.

Nota - General Survey non può comunicare con la stazione totale quando si usano i programmi presenti nella strumentazione. Dopo aver utilizzato i programmi di bordo selezionare Esci dal menu Impostazione per tornare al menu In attesa della connessione .

Suggerimento - Per accedere rapidamente alla configurazione delle impostazioni della radio, toccare l'icona dello strumento sulla barra di stato e tenere premuta l'icona Avvio funzionamento robotico.

Canale radio

Per evitare di entrare in conflitto con un altro utente sullo stesso canale radio, assegnare alla radio dello strumento e alla radio rover un unico canale radio.

ID di rete

Per evitare di entrare in conflitto con un altro utente sullo stesso ID di rete, assegnare alla radio dello strumento e alla radio rover un unico numero ID.

Stazione ed indirizzo remoto

Per evitare di entrare in conflitto con un altro utente sullo stesso canale radio, assegnare al proprio strumento e alla radio un indirizzo univoco. Digitare una stazione ed un indirizzo remoto tra 0 e 99.

Impostazione configurazione radio

Configurare il controller per comunicare con la stazione totale robotica Trimble

1. Da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Connetti / Impostazioni radio* .
2. Configurare il *Canale radio* e l' *ID rete* su valori uguali a quelli impostati sullo strumento.
3. Selezionare *Accetta*.

Quando il controller si connette allo strumento via cavo o tramite tecnologia Bluetooth, le impostazioni radio dello strumento vengono automaticamente sincronizzate per corrispondere alle impostazioni del controller.

Suggerimento - Per configurare il canale radio e l'ID di rete della strumentazione senza General Survey, selezionare *Impostazioni radio* della stazione totale nella schermata menu *Faccia 2* . Per maggiori informazioni consultare la documentazione dello strumento.

Usare un controller con una radio esterna

È possibile collegare un controller ad una radio esterna e poi utilizzare la stessa per connettersi a Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series. Utilizzare

- [Tecnologia wireless Bluetooth](#) per collegarsi ad un TDL2.4.
- un cavo seriale per collegarsi al controller.

Per ottenere una connessione robotica allo Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series attraverso una radio esterna, è necessario modificare l'impostazione della porta nel controller.

1. Da menu Trimble Access, toccare *Impostazioni / Connetti / Impostazioni radio* .
2. Scegliere *Opzioni* , toccare *Radio esterna* .
3. Se la radio esterna è una TDL2.4, selezionare *Bluetooth* nel campo *Porta controller* .
4. Toccare *Accetta*.
5. Configurare il *Canale radio* e l' *ID rete* su valori uguali a quelli impostati sullo strumento.
6. Selezionare *Accetta*.

Note

- *Non è possibile scambiare le radio dei sistemi Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series con le radio dei sistemi Trimble 5600 perché la loro tecnologia radio è incompatibile.*
- *In alcuni paesi è necessario ottenere una licenza radio prima di utilizzare il proprio sistema in un sito di lavoro. Assicurarsi di essere a conoscenza delle norme in vigore per il proprio paese e di rispettarle.*

Opzioni AT360 eBolla

Se il target attivo ha dei sensori inclinazione integrati e si sta eseguendo un rilevamento convenzionale, è disponibile una eBolla (bolla elettronica) che mostra le informazioni inclinazione

del target. Per configurare la bolla elettronica toccare *Strumenti / Opzioni eBubble*. E' possibile configurare le seguenti impostazioni:

Opzione	Descrizione
Sensibilità eBubble	La bolla si sposta di 2 mm per l'angolo di sensibilità specificato. Per ridurre la sensibilità selezionare un angolo maggiore.
Tolleranza inclinazione	Definisce il raggio massimo che il target è in grado di inclinare e che può essere considerato all'interno dei parametri di tolleranza. L'intervallo consentito è da 0,001 m a 1,000 m. La distanza di inclinazione visualizzata è calcolata usando l'altezza antenna corrente.

Suggerimento - è possibile accedere alla schermata *AT360 Opzioni eBolla*:

- Toccare l'icona Impostazioni nell'angolo superiore sinistro della finestra *eBubble*.
- Toccare il tasto soft *AT360* dalla schermata *Opzioni eBolla* per selezionare un sensore differente. Se sono presenti più sensori inclinazione collegati, la modifica delle impostazioni eBolla di un sensore cambia le impostazioni eBolla di tutti i sensori inclinazione collegati.

Calibrazione eBubble

Per calibrare la eBolla toccare il tasto soft *Calib.* e poi toccare il tasto *Calibrare* per iniziare la calibrazione dell'inclinazione (messa in bolla). Mettere in bolla la strumentazione con il riferimento calibrato e trovando un punto d'appoggio per evitare i movimenti. Toccare *Avvio*. Le informazioni calibrazione sono salvate nel lavoro.

Una eBubble ben calibrata è di vitale importanza. La precisione delle informazioni relative all'inclinazione utilizzate per visualizzare la eBolla e memorizzate con i punti misurati, dipendono totalmente dalla calibrazione dei sensori di inclinazione all'interno del target attivo. Utilizzare una eBubble mal calibrata ridurrà direttamente la precisione delle coordinate misurate utilizzando la eBubble come livella di riferimento. Dovrebbe essere tenuta particolare cura nella calibrazione della eBubble per assicurare le migliori informazioni di inclinazione disponibili in qualsiasi momento.

Riferimento della bolla: calibrare la eBubble rispetto una bolla fisica adeguatamente calibrata. La precisione della bolla dipende totalmente dalla precisione della bolla fisica utilizzata per calibrarla.

Stabilità dell'asta: quando si calibra la eBolla, l'asta del target attivo dovrebbe essere il più possibile in posizione verticale e stabile. In pratica ciò significa utilizzare almeno un bipode per mantenere l'asta ben ferma.

Rettilinearità dell'asta: Un'asta curva influisce sull'inclinazione misurata dai sensori nel target attivo. Se si calibra la eBubble utilizzando un'asta curva e poi si cambiano aste, la precisione dei punti verrà compromessa. Inoltre, se si calibra utilizzando un'asta rettilinea e poi si cambia con un'asta curva, il target (mira) non sarà a piombo persino se la eBolla indicherà di esserlo, influenzando ancora sulla precisione dei punti misurati.

Maltrattamento: Se il target attivo subisce gravi sollecitazioni come ad esempio la caduta dell'asta, è necessario ricalibrare la eBolla.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione dei target attivo.

Schermo eBolla

Per visualizzare la eBolla, toccare il tasto software *eBolla*.

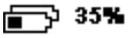
Il colore della bolla	Significato
Verde	Si è all'interno della tolleranza di inclinazione definita.
Rosso	Si è al di fuori della tolleranza di inclinazione definita.

Suggerimenti

- Per spostare la finestra eBolla in una nuova posizione sullo schermo, toccare e tenere premuto sulla eBolla e trascinarla nella nuova posizione.
- Premere **CTRL + L** per mostrare o nascondere la eBubble da qualsiasi schermata.

Stato batterie

Per visualizzare la schermata *Stato batterie*, fare una delle seguenti:

- Dal menu *Strumentazione*, toccare *Stato batterie*.
- Toccare l'icona Batterie impilate  nella barra di stato.

La schermata *Stato batterie* mostra lo stato di tutte le batterie relative a tutti i dispositivi connessi, incluso il regolatore. La percentuale del livello di carica visualizzato sull'icona Batterie impilate è uguale al livello carica più basso mostrato nella schermata *Stato batterie*.

Nota - Lo stato della TDL2.4 batteria è visualizzato solo quando il TDL2.4 è collegato ad un Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series.

Per ulteriori informazioni, toccare:

- L'icona batteria regolatore per visualizzare la schermata sistema operativo batterie
- L'icona batteria GNSS per visualizzare la schermata [Stato ricevitore](#).
- L'icona batteria V10 per visualizzare la schermata [Impostazioni V10](#).

Strumenti

Menu Strumento

Il menu *Strumentazione* offre delle informazioni in merito alle strumentazioni connesse al regolatore Trimble con software Trimble Access e viene utilizzato per configurare le impostazioni delle stesse strumentazioni.

Per ulteriori informazioni, vedere:

[Menu Strumentazione convenzionale](#)

[Menu Strumentazione GNSS](#)

Menu Strumentazione GNSS

Se il regolatore è connesso ad un ricevitore GNSS, viene visualizzato il menu *Strumentazione GNSS*. Le opzioni disponibili dipendono dal tipo di ricevitore connesso.

I ricevitori GNSS che possono essere connessi ad un regolatore con software Trimble Access sono:

- Sistemi rilevamento con GNSS integrato Trimble: R10, R8s, R8, R6, R4
- Sistemi rilevamento con GNSS modulare Trimble: R9s, NetR9 Geospatial, R7, R5
- Palmare GeoExplorer Geo7X Trimble
- Palmare Trimble GeoExplorer GeoXR
- Ricevitori Trimble SPS Series GNSS; SPS585, SPS77x, SPS78x, SPS88x, SPS75x, SPS 85x, SPS985 e SPS985L

Nota - Se è connessa anche una strumentazione convenzionale e l'utente sta svolgendo un rilevamento integrato, nel menu *Strumentazione* appaiono delle voci aggiuntive. Per ulteriori informazioni, vedere [Menu strumentazione convenzionale](#).

Per maggiori informazioni sulle impostazioni della strumentazione GNSS, consultare gli argomenti seguenti:

[Funzioni GNSS](#)

[Satelliti](#)

[File ricevitore](#)

[Posizione](#)

[Stato del ricevitore](#)

Stato GSM
Impostazioni del ricevitore
Opzioni R10 eBolla
Calibrazione magnetometro
Navigare verso il punto
Stato di rete RTK
Panorama V10
Fotocamera
Stato batterie

Funzioni strumento GNSS

Per accedere alla schermata *Funzioni GNSS*, effettuare una delle seguenti operazioni:

- toccare l'icona dello strumento sullo schermo del controller
- selezionare *Strumento / Funzioni GNSS* dal menu principale General Survey.
- Toccare e tenere premuto il tasto Trimble.

La schermata *Funzioni GNSS* è disponibile per ricevitori GNSS. Utilizzarla per controllare le funzioni del ricevitore GNSS più comuni. Nelle *impostazioni Bluetooth*, si possono configurare separatamente i ricevitori base e rover e quindi usare le *funzioni GNSS* per passare dall'uno all'altro. Questo rende molto semplice connettersi e controllare il proprio ricevitore base o rover.

I seguenti pulsanti sono disponibili nelle funzioni GNSS:

- [Modalità base](#)
- [Modalità rover](#)
- [Bluetooth](#)
- [Collegamento dati](#)
- Avvio rilevamento
- Fine rilevamento
- Spegnimento ricevitore
- [Satelliti](#)
- [Posizione](#)
- [Navigare verso il punto](#)
- [Importare file](#)
- [Stato del ricevitore](#)

Se il tasto non è disponibile per essere selezionato, la funzione non è applicabile nella modalità corrente o non c'è un ricevitore connesso per la modalità correntemente selezionata.

I tasti *modo Base* e modo Rover all'interno delle *funzioni GNSS* hanno differenti stati. Se il tasto è evidenziato in giallo, il modo è disabilitato.

Modalità base

Quando il modo *Base* è abilitato, la connessione automatica tenterà di connettersi al ricevitore Trimble GNSS configurato nel campo *connetti al GNSS base* nella schermata di impostazioni *Bluetooth*.

Se non ci sono ricevitori configurati, tenterà di connettersi a un ricevitore Trimble GNSS sulla porta seriale del controller. Il ricevitore trovato sulla porta seriale sarà trattato come il ricevitore base quando il programma è in modo *Base*.

In modo *Base* i tasti *Avvio rilevamento* e *Fine rilevamento* nelle *Funzioni GNSS* iniziano e terminano un rilevamento base utilizzando lo Stile Rilevamento che si è selezionato quando si è toccato ciascuno di quei tasti.

L'icona di auto connessione mostra se il programma è in modo *Base*.

Modalità rover

Quando il modo *Rover* è abilitato, la connessione automatica tenterà di connettersi al ricevitore Trimble GNSS configurato nel campo *Connetti a rover GNSS* nella schermata di impostazioni *Bluetooth*.

Se non ci sono ricevitori configurati, tenterà di connettersi a un ricevitore Trimble GNSS sulla porta seriale del controller. Il ricevitore trovato sulla porta seriale sarà trattato come il ricevitore rover quando il programma è in modalità *rover*.

Nel modo *Rover* i tasti *Avvio rilevamento* e *Fine rilevamento* nelle *Funzioni GNSS* iniziano e terminano un rilevamento rover utilizzando lo Stile Rilevamento che si è selezionato quando si è toccato ciascuno di quei tasti.

L'icona di connessione automatica mostra se il programma è in modalità *Rover*.

Collegamento dati

È possibile usare questo tasto per connettere e configurare la radio che si usa per il proprio collegamento dati RTK.

Quando la strumentazione è in modalità *Rover*, toccare il tasto *Collegamento dati* per passare alla schermata impostazioni *Collegamento dati rover*.

Quando la strumentazione è in modalità *Base*, toccare il tasto *Collegamento dati* per passare alla schermata impostazioni *Collegamento dati base*.

Se il tasto soft visualizza *>Rover* o *>Base*, toccare per passare alla modalità appropriata e poi toccare *Connetti*.

In questa schermata, quando non è in funzione nessun rilevamento, si può selezionare il tipo di radio RTK che si sta utilizzando e poi toccare *Connetti* (se è disponibile) per connettersi e configurare le impostazioni comunicazione nella radio. Si può quindi esaminare, modificare e impostare la frequenza radio, la velocità di trasmissione in baud e altre impostazioni, se disponibili, nel dispositivo radio collegato alla strumentazione.

In questa schermata non è possibile modificare lo Stile rilevamento. Se si avvia un rilevamento con un tipo *differente* di radio impostata su Stile rilevamento, il sistema usa quella radio - non la radio che l'utente ha impostato nelle *funzioni GNSS*.

Se è in corso un rilevamento RTK, la schermata radio mostra la radio correntemente in uso.

Per ulteriori informazioni, vedere [Configurare un collegamento dati radio](#).

Satelliti

Per ottenere informazioni sui satelliti correntemente inseguiti dal ricevitore, toccare l'icona del satellite sulla barra di stato, oppure dal menu principale selezionare *Strumento / Satelliti*.

Un satellite è identificato dal suo numero di veicolo spaziale (SV, space vehicle).

- I numeri dei satelliti GPS hanno il prefisso "G".
- I numeri dei satelliti GLONASS hanno il prefisso "R".
- I numeri dei satelliti Galileo hanno il prefisso "E".
- I numeri dei satelliti QZSS hanno il prefisso "J".
- I numeri dei satelliti BeiDou hanno il prefisso "C".
- I numeri dei satelliti OmniSTAR sono identificati con "OS".
- I numeri dei satelliti RTX sono identificati con "RTX".

Le posizioni dei satelliti possono essere rappresentate graficamente con la mappa del cielo, oppure sotto forma di testo in un elenco.

Mappa del cielo

Per vedere una mappa del cielo toccare *Mappa*.

- Toccare *Sole* per vedere la mappa orientata verso il sole.
- Toccare *Nord* per vedere la mappa orientata verso il nord.
- Il cerchio esterno rappresenta l'orizzonte o la quota 0°.
- Il cerchio interno verde pieno rappresenta l'impostazione della maschera di quota.
- Nel grafico i numeri SV sono collocati nella posizione del particolare satellite in questione.
- I satelliti che vengono inseguiti ma non usati nella soluzione di posizione appaiono in blu.
- Lo zenit (quota 90°) è il centro del cerchio.

Note

- *Toccare il numero SV per visualizzare maggiori informazioni sul rispettivo satellite.*
- *Un satellite malfunzionante è visualizzato in rosso.*

Elenco di satelliti

Per vedere l'elenco dei satelliti, toccare *Elenco*.

- Nell'elenco di satelliti ogni linea orizzontale di dati si riferisce ad un satellite.
- Azimut (*Az*) e quota (*Elev*) definiscono la posizione di un satellite nel cielo.
- La freccia visualizzata accanto alla quota indica se la quota sta aumentando o diminuendo.
- I rapporti segnale-rumore (SNR) indicano la forza dei rispettivi segnali satellitari. Maggiore è il numero, migliore è il segnale.
- Se un segnale non viene tracciato, allora nella rispettiva colonna appare una linea tratteggiata (----).
- Il segno di spunta alla sinistra dello schermo indica se il satellite è nella soluzione corrente, come indicato nella seguente tabella.

Situazione	Che cosa indica il segno di spunta
Nessun rilevamento in corso	Il satellite viene usato nella soluzione di posizione corrente.
Il rilevamento RTK è attivo	Il satellite è in comune ai ricevitori base e rover.
Il rilevamento postelaborato è in corso	Satellite per il quale sono state raccolte una o più epoche di dati.

- Per vedere maggiori informazioni su un satellite particolare, cliccare la linea corrispondente.

Si possono anche selezionare le seguenti opzioni:

- Affinché il ricevitore smetta di inseguire un satellite, toccare tale satellite per visualizzare le rispettive informazioni e poi toccare *Disattiva* .

Nota - *Se si disattiva un satellite, questo rimane disabilitato fino a che non lo si attiva di nuovo. Anche quando è spento il ricevitore conserva in memoria il fatto che un dato satellite è disattivato.*

- Per cambiare la maschera **quota** e la maschera **PDOP** per il rilevamento corrente, toccare *Opzioni* .
- Per attivare SBAS all'esterno di un rilevamento, toccare *Opzioni* e quindi selezionare Attiva SBAS.
- In un rilevamento in tempo reale, toccare *Base* per vedere quali satelliti vengono inseguiti dal ricevitore base. Nelle colonne *Az* e *Elev* non appare alcun valore, poiché queste informazioni non sono incluse nel messaggio di correzione trasmesso dalla base.
- In un rilevamento postelaborato, nella finestra di dialogo Satelliti appare il tasto software *L1* . Toccare *L1* per visualizzare un elenco di cicli inseguiti nella frequenza L1 per ciascun satellite. Il valore nella colonna *CntL1* è il numero di cicli nella frequenza L1 che sono stati continuamente inseguiti per tale satellite. Il valore nella colonna *TotL1* è il numero totale di cicli che sono stati inseguiti per quel satellite dall'inizio del rilevamento.
- Con un ricevitore a doppia frequenza, nella finestra di dialogo Satelliti appare il tasto software *L2* . Toccare *L2* per visualizzare un elenco di cicli inseguiti nella frequenza L2 per ciascun satellite. Appare il tasto software *SNR* . Toccare *SNR* per tornare alla schermata originale e visualizzare informazioni sul rapporto segnale-rumore per ciascun satellite.

Abilitare e disabilitare satelliti SBAS

Quando si avvia un rilevamento configurato per utilizzare SBAS con Trimble Access, i satelliti adatti sono abilitati nel ricevitore in modo da poter essere tracciati. Per utilizzare un satellite SBAS alternativo, disabilitare il satellite(i) che non si desidera utilizzare e abilitare il satellite che si vuole che il ricevitore tracci. Per fare ciò:

1. Iniziare il rilevamento con abilitato lo stile SBAS.
2. Toccare l'icona del satellite.
3. Toccare *Info*, e quindi digitare il numero PNR di satelliti che si desidera abilitare o disabilitare.
4. Toccare *Abilita* o *Disabilita* .

I satelliti SBAS rimangono abilitati o disabilitati fino alla successiva volta che si inizia un nuovo rilevamento.

File ricevitore

Se il controller è connesso ad un ricevitore che supporta questa funzione, si possono trasferire file dal controller Trimble al ricevitore.

L'opzione *Importa da ricevitore* è disponibile quando è in uso un ricevitore Trimble GNSS. Utilizzarla per cancellare file nel ricevitore collegato o per copiare i file dal ricevitore al controller.

Note

- *Per accedere alla memoria Esterna del ricevitore che supporta sia la memoria Interna sia quella Esterna, toccare sulla cartella Principale dalla directory Interna e quindi toccare su Esterna.*
- *Non è possibile annullare l'eliminazione dei file del ricevitore.*

L'opzione *Esporta nel ricevitore* è disponibile quando si utilizza un ricevitore Trimble GNSS con scheda Compact Flash inserita. Utilizzarla per copiare i file dal controller al ricevitore collegato.

L'utente può trasferire i file solo alla e dalla [cartella di progetto corrente](#) del controller. Per trasferire i file a o da **un'altra** cartella di progetto, aprire un lavoro nella cartella di progetto richiesta (che diventa così la cartella di progetto **corrente**) e quindi trasferire i file. In alternativa, utilizzare Windows Explorer per copiare i file in una cartella diversa.

Trasferire file dal ricevitore al controller

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / File ricevitore / Importa da ricevitore* .

L'elenco che appare mostra tutti i file memorizzati nel ricevitore.

2. Toccare il file (i file) da trasferire. Accanto ai file selezionati appare un segno di spunta.

Nota - *Per visualizzare maggiori informazioni su un file, evidenziare il nome del file e toccare Informazioni. Per cancellare un file, evidenziare il nome file e toccare Cancella. Per selezionare tutti i file all'interno della directory corrente, toccare Tutti.*

3. Toccare *Importa* . Appare la finestra *Copia file in controller Trimble* .
4. Toccare *Start*.

Trasferire file dal controller al ricevitore

1. Dal menu principale selezionare *Strumento / File ricevitore / Esporta in ricevitore* .

L'elenco che appare mostra tutti i file memorizzati nella cartella di progetto corrente del controller.

2. Toccare il file (i file) da trasferire. Accanto ai file selezionati appare un segno di spunta.
3. Toccare *Esporta* .
4. Toccare *Start*.

Posizione

Se il controller è connesso a un ricevitore GNSS / GPS o se si sta utilizzando un controller con GPS interno, è possibile visualizzare la posizione corrente.

Toccare *Memor.* per memorizzare la posizione corrente nel database del lavoro.

Nota - Quando si utilizza un controller con GPS interno, il ricevitore GNSS collegato viene sempre preferito al GPS interno.

Per visualizzare coordinate reticolo deve essere definita una proiezione e una trasformazione datum.

Se l'altezza dell'antenna è definita, il software calcola la posizione della punta della palina. Per visualizzare la posizione dell'antenna base, toccare *Base* .

Toccare *Opzioni* per sapere se la posizione è visualizzata come WGS-84, locale, reticolo/griglia, reticolo/griglia (locale), ECEF (WGS84), *stazione e offset* oppure USNG/MGRS.

Se viene utilizzato un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione incorporato, viene visualizzata anche la distanza di inclinazione corrente.

La schermata Posizione non applica la correzione inclinazione alle posizioni; la posizione visualizzata è la posizione non corretta.

Stato del ricevitore

Per visualizzare lo stato di energia e di memoria del ricevitore GNSS connesso, l'ora GPS e la settimana GPS, dal menu principale selezionare *Strumento / Stato ricevitore* .

Stato GSM

Lo stato GSM è disponibile solo con modem interno ricevitore.

Nota - Lo stato GSM non è disponibile quando il modem interno ricevitore è connesso a Internet.

Per conoscere la forza del segnale GSM e gli operatori di rete disponibili quando si utilizza il modulo GSM Trimble interno, selezionare *Strumento / Stato GSM* dal menu Strumento.

La schermata *Stato GSM* mostra lo stato riportato dal modem quando si seleziona *Stato GSM* o si tocca *Aggiorna*.

Se si imposta un PIN nella scheda SIM e il modo è bloccato, è necessario digitare il PIN della SIM da inviare al modem. Il PIN non viene memorizzato ma il ricevitore rimane sbloccato con il PIN corretto fino al successivo spegnimento e riavvio.

Nota - Dopo tre tentativi di sbloccare la scheda SIM utilizzando un PIN non corretto, la scheda SIM viene bloccata, ad eccezione delle chiamate di emergenza. All'utente viene richiesto di inserire un codice PUK (Personal Unblocking Key). Se non si conosce il PUK per il proprio modem, contattare il fornitore della scheda SIM del modem. Dopo dieci tentativi di inserire il PUK, la scheda SIM non è più valida e non può più essere utilizzata. In tali casi, è necessario sostituirla.

Operatore di rete mostra l'operatore di rete corrente. L'icona della rete nazionale 🏠 mostra che l'operatore di rete corrente è la rete nazionale della scheda SIM attiva. L'icona della rete di roaming ⚠️ mostra che l'operatore di rete corrente non è quello nazionale.

Seleziona rete mostra un elenco di operatori di rete ottenuto dalla rete mobile.

Quando si inserisce il menu stato GSM o si tocca *Aggiorna*, il modem richiede alla rete mobile l'elenco degli operatori di rete. Se la ricezione è debole, la rete può restituire meno operatori a questa richiesta.

Alcune schede SIM sono bloccate su specifiche reti. Se si seleziona un operatore di rete che è vietato dalla rete host, il sistema mostra uno dei messaggi seguenti: **Impossibile selezionare l'operatore di rete** oppure **Rete non consentita - solo chiamate di emergenza**.

Selezionare *Automatico* per mettere il modem in modo di selezione rete 'automatico'. Il modem quindi cerca tutti gli operatori di rete e cerca di connettersi all'operatore di rete più appropriato, che può essere il proprio o meno.

Se si seleziona un altro operatore di rete *Seleziona rete*, il modem passa al modo di selezione 'manuale' e cerca di connettersi con l'operatore di rete selezionato.

Se si seleziona *Stato GSM* o si tocca *Aggiorna* quando si è in modo 'manuale', il modem ricerca solo l'ultimo operatore di rete selezionato manualmente.

Per un elenco di operatori di rete ai quali connettersi, contattare il proprio operatore di rete.

Forza del segnale mostra la forza del segnale GSM.

Versione firmware mostra la versione del firmware del modem.

Impostazioni del ricevitore

Per visualizzare la configurazione del ricevitore GNSS connesso, selezionare *Impostazioni ricevitore* dal menu principale. In alternativa, toccare e tenere premuto sull'icona del ricevitore nella barra di stato per visualizzare le *Impostazioni ricevitore*.

Opzioni eBubble

se il ricevitore è dotato di sensori di inclinazione interni, è disponibile una eBubble (bolla elettronica).

- Per configurare la eBubble toccare *eBubble*.
- Per calibrare la eBubble toccare *eBubble* e quindi *Calib*.
- Per visualizzare la eBubble, toccare *eBubble* e quindi *eBubble*.

Wi-Fi

E' possibile utilizzare il software Trimble Access per configurare le impostazioni Wi-Fi in un ricevitore che è dotato di Wi-Fi. Per fare ciò:

1. Selezionare *Apparecchiature / Impostazioni ricevitore* e toccare *Wi-Fi*.

Nota - Il tasto software *Wi-Fi* è visualizzato solo quando il ricevitore è connesso ma non sta eseguendo un rilevamento.

2. Selezionare il *Modo*. Sono supportati tre modi:
 - Spento
 - Punto di accesso: utilizzare questo modo per abilitare il ricevitore come un punto di

accesso, in modo che molti client possano connettersi ad esso.

- Client: utilizzare questo modo per abilitare il ricevitore a connettersi a una rete esistente.

Note

- *Il modo sarà aggiornato nel ricevitore solamente dopo che verrà riavviato.*
 - *Si può ottenere una maggiore durata delle batterie impostando il Mode in Spento.*
3. Configurare le impostazioni come richiesto. Fare riferimento al manuale del ricevitore per ulteriori dettagli.

Suggerimento - Utilizzare i tasti freccia per cambiare l'ordine sullo schermo delle reti.

Opzioni R10 eBolla

Se il ricevitore ha i sensori inclinazione integrati e si sta eseguendo un rilevamento GNSS, è disponibile la eBolla (bolla elettronica) che visualizza le informazioni inclinazione del ricevitore. Per configurare la bolla elettronica toccare *Strumenti / Opzioni eBubble*. E' possibile configurare le seguenti impostazioni:

Opzione	Descrizione
Sensibilità eBubble	La bolla si sposta di 2 mm per l'angolo di sensibilità specificato. Per ridurre la sensibilità selezionare un angolo maggiore.
Tolleranza inclinazione	Definisce il raggio massimo che il ricevitore è in grado di inclinare rimanendo all'interno della tolleranza. L'intervallo consentito è da 0,001 m a 1,000 m. La distanza di inclinazione visualizzata è calcolata usando l'altezza corrente dell'antenna.
Stato calibrazione inclinazione	Stato calibrazione del sensore di inclinazione corrente.
La calibrazione scade il	La data di scadenza della calibrazione corrente. La eBolla deve quindi essere ricalibrata.
Limite durata calibrazione	Visualizza il periodo temporale tra le calibrazioni. Al termine del periodo il software richiederà di ricalibrare la eBubble. Per modificare il valore predefinito toccare la freccia pop-up.
Reazione eBubble	Controlla la reattività della eBubble al movimento.

Suggerimento - è possibile accedere alla schermata *Opzioni eBubbleR10* eseguendo una delle seguenti operazioni:

- Toccare l'icona Impostazioni nell'angolo superiore sinistro della finestra *eBubble*.
- Toccare e mantenere premuto l'icona del ricevitore nella barra di stato per visualizzare la schermata *Impostazioni ricevitore* e poi toccare la *eBolla*.

- Toccare il tasto soft *R10* dalla schermata *Opzioni eBolla* per selezionare un sensore differente. Se sono presenti più sensori inclinazione collegati, la modifica delle impostazioni eBolla di un sensore cambia le impostazioni eBolla di tutti i sensori inclinazione collegati.

Calibrazione eBubble

Per calibrare la eBolla toccare il tasto soft *Calib.* e poi toccare il tasto *Calibrare* per iniziare la calibrazione dell'inclinazione (messa in bolla). Mettere in bolla la strumentazione con il riferimento calibrato e trovando un punto d'appoggio per evitare i movimenti. Toccare *OK*.

Avvertenza - Se si tocca *Annulla* prima che la calibrazione sia completata, la calibrazione precedente è persa e la eBubble non risulterà calibrata.

Note

- *Il ricevitore non deve tracciare satelliti per calibrare la eBubble. Tuttavia, poiché il tempo di calibrazione viene memorizzato nel ricevitore, è importante che il controller abbia lo stesso orario e fuso orario.*
- *I dettagli della calibrazione, incluso lo Stato calibrazione inclinazione, sono memorizzati nel lavoro e possono essere controllati da Lavori / Controlla lavoro.*

Una eBubble ben calibrata è di vitale importanza. La precisione delle informazioni relative all'inclinazione utilizzate per visualizzare la eBubble e memorizzate con i punti misurati, dipendono totalmente dalla calibrazione dei sensori di inclinazione all'interno del ricevitore GNSS. Utilizzare una eBubble mal calibrata ridurrà direttamente la precisione delle coordinate misurate utilizzando la eBubble come livella di riferimento. Dovrebbe essere tenuta particolare cura nella calibrazione della eBubble per assicurare le migliori informazioni di inclinazione disponibili in qualsiasi momento.

Riferimento della bolla: calibrare la eBubble rispetto una bolla fisica adeguatamente calibrata. La precisione della bolla dipende totalmente dalla precisione della bolla fisica utilizzata per calibrarla.

Stabilità dell'asta: quando si calibra la eBubble, l'asta del ricevitore GNSS dovrebbe essere il più possibile in posizione verticale e stabile. In pratica ciò significa utilizzare almeno un bipode per mantenere l'asta ben ferma.

Rettilinearità dell'asta: un'asta curva influirà sull'inclinazione misurata dai sensori nel ricevitore GNSS. Se si calibra la eBubble utilizzando un'asta curva e poi si cambiano aste, la precisione dei punti verrà compromessa. Inoltre, se si calibra utilizzando un'asta rettilinea e poi si cambia con un'asta curva, il GNSS non sarà a piombo persino se la eBubble indicherà di esserlo, influenzando ancora sulla precisione dei punti misurati.

Temperatura: i sensori di inclinazione sono influenzati dalla temperatura dell'unità. Il ricevitore del GNSS farà *****scadere***** la calibrazione se la temperatura corrente all'interno del ricevitore è superiore di 30 gradi Celsius rispetto a quando l'attuale calibrazione era stata eseguita. Ciò impone di ricalibrare la eBubble.

Maltrattamento: Se il ricevitore GNSS subisce gravi sollecitazioni come ad esempio la caduta dell'asta, è necessario ricalibrare la eBolla.

Vedere il manuale del ricevitore per ulteriori informazioni.

Visualizzazione eBubble

Per visualizzare la eBubble, toccare il tasto software *eBubble*.

Colore bolla	Significato
Verde	Si è all'interno della tolleranza di inclinazione definita.
Rosso	Si è al di fuori della tolleranza di inclinazione definita.

Suggerimenti

- Per spostare la finestra eBubble in una nuova posizione sullo schermo, toccare e tenere premuto sulla eBubble e trascinarla nella nuova posizione.
- Premere **CTRL + L** per mostrare o nascondere la eBubble da qualsiasi schermata.

Vedere anche: [Auto misura inclinazione](#) e [Avvertenze inclinazione](#).

Calibrazione magnetometro

Nota - Questo argomento descrive la calibrazione del magnetometro nel ricevitore R10. Per le info su come calibrare il magnetometro nel V10, vedere [Calibrazione magnetometro V10](#).

Un magnetometro ben calibrato è di importanza vitale quando si esegue un rilevamento di [punti compensati](#). Il magnetometro calcola la direzione dell'inclinazione dell'antenna. Le informazioni del magnetometro vengono riflesse nelle valutazioni di precisione per il punto. L'utilizzo di un magnetometro calibrato in modo non adeguato incide direttamente sulla precisione delle coordinate misurate durante il rilevamento di un punto compensato.

AVVERTENZA - Le prestazioni del magnetometro sono influenzate da eventuali oggetti metallici nelle vicinanze (ad esempio, veicoli o macchinari pesanti) o da altri oggetti che generano campi magnetici (ad esempio, linee elettriche aeree o sotterranee ad alto voltaggio). Calibrare sempre il magnetometro lontano da fonti di disturbo magnetico. In pratica, è meglio farlo all'aperto.

Nota - La calibrazione del magnetometro presso fonti di interferenza magnetica **NON** "corregge" l'interferenza provocata da tali oggetti.

Calibrazione del magnetometro

1. Nella schermata *Strumenti*, toccare *opzioni eBolla*, quindi toccare *Calib*.
2. Scollegare il ricevitore dal palo.
3. Per eseguire la calibrazione del magnetometro, toccare *Calibra*.
4. Toccare *Avvio* e quindi ruotare il ricevitore come mostrato sullo schermo per un minimo di 12 diversi orientamenti, fino al completamento della calibrazione.
5. Ricollegare il ricevitore al palo.
6. Per eseguire l'allineamento del magnetometro, utilizzare la eBubble per verificare che il palo sia il più verticale possibile e quindi toccare *Calibra*.
7. Tocca *Start* e quindi ruotare il ricevitore lentamente e in maniera uniforme attorno all'asse verticale fino al completamento della calibrazione.

Note

- *Per una maggiore precisione orizzontale, Trimble consiglia di calibrare il sensore di inclinazione e il magnetometro nel ricevitore ogni volta che si sostituisce la batteria.*
- *La calibrazione del sensore di inclinazione rende non valido l'allineamento del magnetometro. Eseguire sempre un secondo allineamento del magnetometro dopo aver calibrato il sensore di inclinazione.*
- *Il magnetometro è meno sensibile alla temperatura rispetto al sensore di inclinazione. Tuttavia, se la temperatura corrente all'interno del ricevitore è maggiore di 30 gradi Celsius rispetto a quando la calibrazione del sensore di inclinazione è stata eseguita, la calibrazione del sensore di inclinazione non è valida. E questo a sua volta invalida l'allineamento del magnetometro.*
- *Se il ricevitore GNSS è esposto a danni gravi, come una caduta del palo, ricalibrare il sensore di inclinazione e il magnetometro.*
- *Se si tocca Annulla prima che la calibrazione sia completa, viene utilizzata la calibrazione del magnetometro esistente.*
- *Il ricevitore non necessita il tracciamento dei satelliti per calibrare il magnetometro. Tuttavia, poiché l'ora di calibrazione è memorizzata nel ricevitore, è importante che il controller abbia l'ora e il fuso orario corretti.*
- *I dettagli della calibrazione sono memorizzati nel lavoro e possono essere rivisti da Lavori / Esamina lavoro.*

Navigare verso il punto

Se il controller è connesso a un ricevitore GNSS o se si sta utilizzando un regolatore Trimble con GPS interno, è possibile navigare fino a un punto. Usando il GNSS / GPS è possibile navigare ad un punto senza un rilevamento in funzione.

Se è in funzione un rilevamento convenzionale, è possibile navigare ad un punto. Durante il rilevamento convenzionale, se il regolatore è connesso a un ricevitore GNSS / GPS o si utilizza un regolatore con GPS interno, è possibile continuare a navigare fino al punto anche se si perde l'aggancio automatico. Toccare il tasto *GNSS* e poi navigare fino al punto in questione.

Quando si avvia la funzione *Navigare al punto*, questa usa le impostazioni configurate nell'ultimo rilevamento GNSS impiegato.

Attenzione - Per garantire che il GPS interno sia disponibile su un TSC3 o Controller Trimble Slate, il formato GPS deve essere impostato su *NMEA* (questo è il formato di default). Se viene impostato su *SIRF Binary*, non è possibile utilizzare il GPS interno. Per impostare il formato premere il tasto *Windows* per accedere al menu *Avvio (Start)* e poi toccare *SatViewer*. Nella scheda *GPS*, assicurarsi che l'opzione *NMEA* sia selezionata.

Note

- *Non è necessaria nessuna configurazione per i controller Geo7X/GeoXR o i tablet Trimble.*
- *Quando si utilizza un controller con GPS interno, il ricevitore GNSS collegato viene sempre preferito al GPS interno.*

- Se si sta utilizzando un ricevitore GNSS che può inseguire segnali SBAS, quando il collegamento radio è assente, l'utente può usare posizioni SBAS invece di posizioni autonome. Per impiegare posizioni SBAS, nello stile di rilevamento impostare il campo *Satellite differenziale su SBAS*.

Navigazione a un punto

1. Adottare una delle seguenti procedure:
 - Dalla mappa, selezionare il punto che si vuole raggiungere. Poi toccare e mantenere premuto sulla mappa e selezionare *Navigare al punto* dal menu a scelta rapida.
 - Selezionare *Strumentazione / Navigare al punto* dal menu principale.
2. Riempire gli altri campi come necessario e cliccare *Avvio* . Appare la finestra di visualizzazione grafica.
3. Usare la freccia per navigare al punto, il quale viene visualizzato con una croce. Quando si è vicini al punto, la freccia scompare ed appare il simbolo "bersaglio". Appare anche una griglia che cambia scala avvicinandosi al target.
4. Quando si è sul punto, il simbolo del barilotto copre la croce.
5. Segnare il punto se necessario.

Suggerimenti

- Toccare *Posizione* e quindi *Memorizza* per memorizzare un punto.
- Se si naviga con un regolatore Trimble dotato di bussola interna, è possibile utilizzare la bussola interna come supporto alla navigazione. Vedere [Bussola](#) per ulteriori dettagli.

Stato di rete RTK

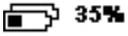
Quando si effettua un rilevamento in tempo reale e la stazione di riferimento o il server di rete dal quale si ricevono i dati della stazione base supporta i messaggi di stato, appare l'opzione menu *Stato di rete RTK* . La schermata per questa opzione menu mostra lo stato riferito dal server della stazione di riferimento, le opzioni supportate dalla stazione di riferimento (come *RTK su richiesta*) e consente anche all'utente di configurare la notifica e la memorizzazione dei messaggi di stato nel lavoro corrente.

Se si seleziona la casella di controllo *Messaggi a comparsa di nuova stazione di riferimento* sullo schermo appaiono i messaggi della stazione di riferimento o del server di rete.

Se si seleziona la casella di controllo *Memorizza messaggi di stazione di riferimento* , i messaggi della stazione di riferimento o del server di rete sono memorizzati nel database del lavoro corrente.

Stato batterie

Per visualizzare la schermata *Stato batterie*, fare una delle seguenti:

- Dal menu *Strumentazione*, toccare *Stato batterie*.
- Toccare l'icona Batterie impilate  nella barra di stato.

La schermata *Stato batterie* mostra lo stato di tutte le batterie relative a tutti i dispositivi connessi, incluso il regolatore. La percentuale del livello di carica visualizzato sull'icona Batterie impilate è uguale al livello carica più basso mostrato nella schermata *Stato batterie*.

Nota - Lo stato della TDL2.4 batteria è visualizzato solo quando il TDL2.4 è collegato ad un Trimble VX Spatial Station o stazione totale Trimble S Series.

Per ulteriori informazioni, toccare:

- L'icona batteria regolatore per visualizzare la schermata sistema operativo batterie
- L'icona batteria GNSS per visualizzare la schermata *Stato ricevitore*.
- L'icona batteria V10 per visualizzare la schermata *Impostazioni V10*.

Sistema di coordinate

Sistema di coordinate

Un sistema di coordinate è costituito da una proiezione e trasformazione datum e, qualche volta, da compensazioni orizzontali e verticali aggiuntive.

Quando si crea un lavoro, selezionare un sistema di coordinate con uno dei seguenti metodi:

- [Solo fattore di scala](#)
- Seleziona da libreria
- Inserisci parametri
- [Nessuna proiezione/ nessun datum](#)
- [Trasmissione RTCM](#)
- [SnakeGrid](#) (disponibile solo quando l'opzione [Supporto geodetico](#) avanzato è abilitata)

Se è necessario effettuare una calibrazione sito GNSS o cambiare i parametri manualmente, dopo aver selezionato il sistema di coordinate, selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro / Sistema di coordinate*.

Quando si modificano i dettagli del sistema di coordinate di un lavoro che utilizza il sistema di coordinate selezionato dalla biblioteca, Trimble Access modifica il nome del sistema di coordinate per indicare che sono state definite alcune delle preferenze utente. Quando il sistema di coordinate è:

- Selezionato da una mappa:
 - Il campo *Sistema coordinate* visualizza "NomeZona (NomeSistema)".
 - Cambiare il modello geoide o l'altezza progetto non cambia il nome del sistema di coordinate.
 - Modificare qualsiasi proiezione o parametri dato modifica il nome sistema di coordinate in "Sito locale". Per eliminare queste modifiche e ritornare al nome sistema coordinate originale, è necessario ri-selezionarlo dalla biblioteca. Se si sovrappone la calibrazione sito GNSS su questo "Sito locale" il nome del sistema di coordinate rimane "Sito locale".
 - Completare la calibrazione sito GNSS modifica il nome sistema di coordinate in "NomeZona (Sito)". Se si disattiva la calibrazione sito (inserendo i parametri) il nome sistema di coordinate ritorna al nome originale.

- Modificare i parametri regolazione orizzontale o regolazione verticale cambia il nome sistema di coordinate in "NomeZona (Sito)". Se si elimina queste modifiche, il nome del sistema di coordinate ritorna al nome originale.
- Se definito utilizzando *Nessuna proiezione/nessun dato* per completare una calibrazione sito GNSS, questo modifica il nome del sistema di coordinate in "Sito locale".
- Se definito utilizzando *Inserisci parametri*, il nome del sistema di coordinate è "Sito locale".

Se si modifica il sistema di coordinate calibrando o cambiando manualmente i parametri, è necessario farlo prima di calcolare offset e punti d'intersezione o picchettare punti nel sistema di coordinate locale.

Per impostare un [sistema di coordinate suolo](#) per il lavoro, scegliere l'opzione *Seleziona da libreria* o *Inserisci parametri*.

Per personalizzare i sistemi di coordinate disponibili nel software General Survey, utilizzare il software Coordinate System Manager. Per ulteriori informazioni, vedere [Personalizzazione del sistema di coordinate](#).

Personalizzazione del database del sistema di coordinate

È possibile personalizzare il database del sistema di coordinate utilizzato dal software General Survey. Questo consente di:

- Ridurre il numero di sistemi di coordinate disponibili nel software General Survey, in modo da includere solo quelli necessari.
- Personalizzare le definizioni dei sistemi di coordinate esistenti o aggiungere nuove definizioni del sistema di coordinate.
- Includere calibrazioni del sito GNSS nella libreria del sistema di coordinate.

È necessario utilizzare il software Coordinate System Manager per modificare il CDS (Coordinate System Database, database del sistema di coordinate) e quindi trasferire il database modificato alla cartella [System files] sul controller Trimble. Quando nella cartelle [System files] è presente un file [custom.csd], il software General Survey utilizza il database custom.csd al posto del database del sistema di coordinate integrato nel software General Survey.

Nota - Il software Coordinate System Manager viene installato contemporaneamente al software Trimble da ufficio, ad esempio Trimble Business Center.

Consigli per l'uso del software Coordinate System Manager

- Per effettuare selezioni multiple, premere **CTRL** o **SHIFT**.
- Per nascondere i record, fare clic con il pulsante destro sulla selezione, quindi selezionare *Nascondi*.
- Per visualizzare i record nascosti, selezionare *Visualizza / Record nascosti*. I record nascosti vengono visualizzati con un'icona rosso scuro.
- Per mostrare i record nascosti, fare clic con il tasto destro del mouse sul o sui record nascosti, quindi deselezionare casella la *Nascondi*.

Per ulteriori informazioni, vedere la Guida del software Coordinate System Manager.

Vi sono diversi modi in cui è possibile utilizzare il software Coordinate System Manager per personalizzare i sistemi di coordinate. Scegliere tra le opzioni seguenti quella che si adatta meglio alle proprie necessità.

Ridurre una libreria di sistemi di coordinate a uno o più sistemi di coordinate, zone e siti

1. Eseguire il software Coordinate System Manager sul computer del proprio ufficio.
2. Eseguire una o più delle operazioni seguenti per nascondere l'elemento desiderato:
 - Sistema di coordinate: Nel riquadro sinistro della scheda *Sistemi di coordinate*, selezionare il o i sistemi di coordinate non necessari, fare clic sul pulsante destro del mouse, quindi selezionare *Nascondi*.
 - Zona: Nel riquadro sinistro della scheda *Sistemi di coordinate*, selezionare un sistema di coordinate, dal riquadro destro, selezionare la o le Zone non desiderate, fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare *Nascondi*.
 - Sito: Dalla scheda *Siti*, fare clic con il pulsante destro del mouse sul o sui siti non desiderati, quindi selezionare *Nascondi*.
3. Selezionare *File/Salva con nome*.
4. Nominare il file [custom.csd] quindi fare clic su **Salva**.

Per impostazione predefinita, il file viene salvato in [Programmi\File comuni\Trimble\GeoData] con estensione *.csd.

Esportare solo i sistemi di coordinate definiti dall'utente

1. Eseguire il software Coordinate System Manager sul computer del proprio ufficio.
2. Selezionare *File/Esporta*.
3. Selezionare *Solo record definiti dall'utente*, quindi fare clic su **OK**.
4. Nominare il file [custom], quindi fare clic su **Salva**.

Per impostazione predefinita, il file viene salvato in [Programmi\File comuni\Trimble\GeoData] con l'estensione *.csw.

Nota - Se si è salvata una calibrazione del sito GNSS utilizzando il software Trimble per ufficio, nella scheda *Siti* viene aggiunto un sito con il nome assegnato per il theand di un gruppo di siti viene creato nella scheda *Sistemi di coordinate*, se necessario. Quando si crea un sistema di coordinate personalizzato che include i siti salvati dal software per ufficio Trimble, includere anche i siti creati nella scheda *Siti*. Il gruppo di siti della scheda *Sistemi di coordinate* contiene i dettagli dei sistemi di coordinate **di riferimento** dei siti salvati nella scheda *Siti*, tuttavia i dettagli di calibrazione sono memorizzati **solo** nel sito nella scheda *Siti*.

Trasferimento di sistemi di coordinate personalizzate

È possibile trasferire il file al controller utilizzando l'utility Trimble Data Transfer o la Windows Mobile Device Center. È necessario denominare il file [custom.csd] per consentire l'accesso al software General Survey.

Un file trasferito dall'utility Data Transfer viene automaticamente denominato e salato nella cartella [System files]. Se si trasferisce un file utilizzando Windows Mobile Device Center, è necessario copiare il file nella cartella dati [System files], quindi rinominare il file [custom.csd].

Per ulteriori informazioni sul trasferimento di file dal controller Trimble ad un computer aziendale, vedere *Trimble AccessGuide*.

Quando viene visualizzata la finestra di dialogo *Apri*, selezionare *File CSD (*.csd)* o *File CSD (*.csw)* dall'elenco *Tipo file*.

Selezionare un sito personalizzato nel software General Survey

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Nuovo lavoro*.
2. Inserire il *Nome lavoro*.
3. Nel gruppo *Proprietà* toccare il pulsante *Sistema di coord.*
4. Selezionare *Seleziona da libreria*, quindi toccare *Avanti*, se necessario
5. Se si tratta di un nuovo file custom.csd, viene visualizzato un messaggio di avvertimento. Toccare *OK* per accettare.
6. Nel campo *Sistema*, selezionare dall'elenco a discesa [*Siti utente*].
7. Nel campo *Sito*, selezionare il sito richiesto.
8. Se necessario, selezionare un modello geoide.
9. Per tornare a *Nuovo lavoro*, toccare *Memorizza*
10. Nella finestra di dialogo *Nuovo lavoro*, toccare *Accetta* per salvare il nuovo lavoro..

Solo fattore di scala

Impiegare questo tipo di proiezione quando si effettua un rilevamento solo mediante strumento convenzionale con un fattore di scala locale. Questa opzione è utile per aree che usano un fattore di scala locale per ridurre distanze nel sistema di coordinate locale.

Per scegliere una proiezione Solo fattore di scala:

1. Creare un nuovo lavoro.
2. Selezionare *Solo fattore di scala* dal menu *Seleziona sistema di coordinate*.
3. Immettere un valore nel campo *Scala* e toccare *Memorizza*.

Proiezione

Una proiezione serve per trasformare coordinate locali geodetiche in coordinate reticolo locali.

Nota - *Inserire un valore appropriato per l'altezza predefinita in modo che General Survey calcoli correttamente una correzione del livello del mare e poi la applichi alla coordinata reticolo.*

Le coordinate GNSS sono relative all'ellissoide WGS-84. Per lavorare in coordinate reticolo locali, l'utente deve specificare una proiezione e una trasformazione datum.

Si può specificare una proiezione:

- quando si crea un lavoro e si deve scegliere un sistema di coordinate (selezionare da un elenco o digitare)
- durante un rilevamento (l'utente calcola i valori effettuando una calibrazione)
- nel software Trimble Business Center quando i dati sono trasferiti.

Non cambiare il sistema di coordinate o la calibrazione dopo aver picchettato punti, oppure calcolato l'offset o punti d'intersezione.

Se è specificata una proiezione e una trasformazione datum, è possibile ridurre qualsiasi discrepanza tra le coordinate WGS-84 e le coordinate reticolo locali effettuando una calibrazione sito.

Sistema di coordinate suolo

Se l'utente necessita che le coordinate siano al livello del suolo invece che al livello della proiezione, usare un sistema di coordinate suolo. Quando si seleziona un sistema di coordinate suolo, le distanze reticolo sono uguali alle distanze suolo.

Per impostare un sistema di coordinate suolo quando si crea un lavoro:

1. Specificare un sistema di coordinate scegliendo l'opzione *Seleziona da libreria o Inserisci parametri*.
2. Per usare coordinate suolo con il sistema di coordinate selezionato, premere il pulsante Pagina giù e dal campo *Coordinate* effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Per inserire un fattore di scala, selezione Suolo (fattore di scala immesso).
 - Per far calcolare il fattore di scala al software General Survey, selezionare Suolo (fattore di scala calcolato). Immettere valori nel gruppo Posizione progetto per calcolare il fattore di scala.

Il fattore di scala calcolato tiene conto del fattore di scala di proiezione nella Posizione progetto, al fine di assicurare che il fattore combinato (fattore di scala punto più fattore di quota) nella Posizione progetto sia uguale a 1.

General Survey applica alla proiezione il fattore di scala suolo.

3. Per aggiungere offset alle coordinate, immettere un valore nel campo Offset nord falso e Offset est falso.

Nota - Quando si lavora con un sistema di coordinate suolo, la distanza del suolo riferita potrebbe non essere uguale alla distanza reticolo riferita. La distanza suolo riferita è semplicemente la distanza ellissoide corretta per l'altezza media sopra l'ellissoide. Tuttavia la distanza reticolo è calcolata tra le coordinate suolo dei punti e si basa pertanto su un sistema di coordinate che fornisce un fattore di scala combinato di 1 nella Posizione progetto.

Nota - Usare gli offset per differenziare le coordinate suolo dalle coordinate reticolo non modificate.

Altezza progetto

L'altezza del progetto può essere definita come parte della definizione del sistema di coordinate, quando si crea un nuovo lavoro. In un sistema di coordinate per trovarla selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro*, nelle finestre di dialogo *Libreria* o *Inserisci proiezione*.

Se un punto non ha quota, il software General Survey usa l'altezza del progetto nei calcoli Cogo. Se si combinano osservazioni GNSS e 2D, impostare il campo *Altezza progetto* per approssimare l'altezza del sito. Questa altezza è usata con punti 2D per calcolare distanze reticolo ed ellissoide da distanze suolo misurate.

Nei rilevamenti 2D dove è stata definita una proiezione, immettere un valore per l'altezza del progetto che approssima l'altezza del sito. Questo valore è necessario per ridurre le distanze suolo misurate a distanze ellissoide e per calcolare le coordinate.

Se dopo aver calibrato si modifica l'altezza del progetto (o qualsiasi altro parametro sito locale), la calibrazione diventa non valida e deve essere riapplicata.

Nessuna proiezione/ nessun datum

Per selezionare un sistema di coordinate con una proiezione e un datum indefiniti quando si crea un lavoro:

1. Toccare il pulsante *Sistema di coordinate* e selezionare *Nessuna proiezione / nessun datum*.
2. Impostare il campo *Coordinate* su *Suolo* ed immettere un valore (altezza media del sito) nel campo *Altezza progetto* per usare le coordinate del suolo dopo una calibrazione sito. In alternativa impostare il campo *Coordinate* su *Reticolo*.
3. Selezionare la casella di controllo *Usa modello geoida* e selezionare un modello geoida per calcolare una compensazione verticale di Geoida / piano inclinato dopo una calibrazione sito.

Suggerimento - Per completare automaticamente il campo *Altezza progetto*, toccare *Qui* per utilizzare l'altezza autonoma corrente derivata dal ricevitore GNSS oppure toccare il *Punto* per utilizzare l'altezza di un determinato punto nel lavoro o in un file collegato.

Qualsiasi punto misurato impiegando GNSS è visualizzato solamente in coordinate WGS84. Tutti i punti misurati usando uno strumento convenzionale sono indicati con coordinate nulle (?).

Il software General Survey esegue una calibrazione che calcola una proiezione trasversale di Mercatore e una trasformazione datum tre parametri Molodensky, usando i punti di controllo forniti. L'altezza del progetto viene impiegata per calcolare un fattore di scala per la proiezione in modo che le coordinate suolo possano essere calcolate alla quota.

Trasmissione RTCM

Un fornitore di rete RTK può configurare una rete VRS per trasmettere messaggi RTCM che includono alcuni dei parametri di definizione del sistema di coordinate. Quando il *Formato di radiotrasmissione* è impostato su RTCM RTK e i messaggi di definizione del dato di radiotrasmissione vengono trasmessi dalla rete VRS, General Survey può utilizzare questo per fornire il dato e la definizione dell'ellissoide per un lavoro.

Quando si crea un nuovo lavoro da utilizzare con Trasmissione RTCM, selezionare *Trasmissione RTCM* dalla schermata Seleziona sistema di coordinate, insieme ai parametri di proiezione appropriati.

General Survey supporta un sottoinsieme di parametri di trasformazione RTCM, come indicato di seguito:

Messaggio di trasformazione	Dettagli	Supportato
1021	Helmert/Molodenski abbreviata (Controllo)	Sì
1022	Trasformazione Molodenski-Badekas (Controllo)	Sì
1023	Residuo reticolo di spostamento del dato ellissoidale	Sì
1024	Piano reticolo residuo	No
1025	Proiezione	No
1026	Conico 2 parallele conforme proiezione di Lambert	No
1027	Proiezione di Marcatore obliqua	No
1028	Trasformazione locale	No

Il messaggio di trasmissione RCTM deve contenere il messaggio di controllo 1021 o 1022. Questo definisce quali altri messaggi verranno presentati. Tutti gli altri messaggi sono opzionali.

I valori del reticolo di spostamento del dato vengono trasmessi a intervalli di tempo prefissati per un reticolo che circonda l'area su cui si lavora. La dimensione del reticolo dipende dalla densità dei dati del reticolo di origine. Per eseguire le trasformazioni del sistema di coordinate, il file del reticolo che viene creato da General Survey deve includere i reticoli di spostamento che coprono la posizione di punti che si sta trasformando. Quando ci si sposta in una nuova posizione, un nuovo set di valori reticolo di spostamento del dato viene trasmesso e potrebbe esserci un breve ritardo fino a quando i valori appropriati vengono ricevuti dal server della rete VRS.

I messaggi di trasformazione trasmessi includono un identificativo univoco per i parametri di trasmissione. Se i parametri di trasmissione cambiano, cambia anche l'identificatore e General Survey crea un nuovo file reticolo per memorizzare i nuovi valori.

Se la trasformazione RTCM trasmessa cambia, General Survey mostra il messaggio seguente : *// sistema di coordinate di trasmissione è stato modificato. Continuare?*

- Se si seleziona *Sì*, il sistema crea un nuovo file reticolo o se esiste utilizza un altro file reticolo che corrisponde alla trasformazione della trasmissione più recente. Se si modificano i file reticolo, il nuovo file reticolo potrebbe non coprire la stessa area del file precedente, quindi General Survey potrebbe non essere in grado di trasformare i punti dove ci sono 'buchi' nel file reticolo.
- Se si seleziona *No*, non è possibile continuare il rilevamento. Creare un nuovo lavoro e avviare nuovamente il rilevamento. Se è necessario accedere ai dati del vecchio lavoro, creare un collegamento ad esso.

Se si copia un lavoro definito per l'utilizzo con un dato Trasmissione RTCM su un diverso controller e non si copia il file di reticolo, oppure si elimina il file di reticolo sul controller, General Survey non dispone del file di reticolo appropriato per eseguire la trasformazione e le coordinate del reticolo non sono disponibili. Allo stesso modo, se il controller con il lavoro copiato ha già un file di reticolo

ma il file non copre l'area del lavoro copiato, allora la trasformazione delle coordinate non è possibile.

Note

- Quando si esporta un lavoro General Survey con dati di trasmissione RTCM come file DC, le osservazioni GNSS vengono inviate come posizioni di reticolo.
- Quando un lavoro General Survey con dati RTCM di trasmissione viene importato nel software Trimble Business Center software versione 2.0 o precedenti.

SnakeGrid

Snakegrid è un sistema di coordinate con un fattore di scala e una distorsione di altezza minime, persino quando i progetti si estendono per molte centinaia di chilometri.

Un lavoro che utilizza un sistema di coordinate SnakeGrid deve utilizzare un file di parametro SnakeGrid personalizzato. Questi file sono ottenuti attraverso un accordo di licenza dal UCL Department of Civil, Environmental and Geomatic Engineering (Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Geomatica della UCL). Ogni file di parametro SnakeGrid è personalizzato per uno specifico allineamento di progetto. Per ulteriori dettagli, andare su www.SnakeGrid.org.

Nota - Il file di parametro SnakeGrid deve essere denominato *SnakeXXXXX.dat*, dove "XXXXX" può essere qualsiasi cosa.

Per scegliere una proiezione SnakeGrid:

1. Creare un nuovo lavoro.
2. Selezionare *SnakeGrid* dal menu *Seleziona sistema di coordinate*.

Nota - L'opzione *Snakegrid* è disponibile solo quando l'opzione *Supporto avanzato geodetico* è abilitata.

3. Selezionare il file di parametro SnakeGrid appropriato.

I file parametri SnakeGrid devono essere posizionati nella cartella **Trimble Data\System Files** del dispositivo.

Compensazione orizzontale

Una compensazione orizzontale è una compensazione ai minimi quadrati che viene applicata per minimizzare le differenze tra le coordinate reticolo trasformate e i punti di controllo locali.

Le compensazioni orizzontali e verticali sono calcolate se si esegue una calibrazione quando è definita una proiezione e una trasformazione datum.

Trimble consiglia di usare un minimo di quattro punti di controllo per calcolare una compensazione orizzontale e verticale.

In alternativa si possono immettere parametri di compensazione orizzontale quando si avvia un nuovo lavoro.

Compensazione verticale

Questa è una compensazione ai minimi quadrati che viene applicata per convertire altezze (ellissoide) in quota. E' calcolata quando l'utente effettua una calibrazione. Per calcolare la compensazione è necessario almeno un punto. Se vengono impiegati più punti, può essere calcolata una compensazione piano inclinato.

Se è selezionato un modello geoide, si può scegliere di usare solo il modello geoide o di impiegare il modello geoide ed effettuare una compensazione piano inclinato. Trimble consiglia di utilizzare un modello geoide per ottenere dalle misurazioni GNSS altezze ortometriche più accurate.

Quando si crea un lavoro è possibile specificare il tipo di compensazione verticale. Impostare questo parametro quando si sceglie il sistema di coordinate. I parametri possono essere inseriti anche quando si crea un lavoro.

Per cambiare i parametri per il lavoro corrente, dal menu principale selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro* , toccare *Sistema di coordinate* , poi selezionare *Inserisci parametri / Compensazione verticale* .

Nota - Quando la proiezione è impostata su *Solo fattore di scala* , le opzioni *Trasformazione datum*, *Compensazione orizzontale* e *Compensazione verticale* non sono disponibili. Selezionare una proiezione *Solo fattore di scala* per accedere agli altri parametri.

Sistema di coordinate

Prima di iniziare un rilevamento GNSS, decidere quale sistema di coordinate impiegare. Questa sezione tratta ciò che bisogna considerare quando si prende tale decisione.

[Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento convenzionale](#)

[Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento GNSS](#)

[Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento Trasmissione RTCM](#)

[Sistema di coordinate GNSS](#)

[Sistemi di coordinate locali](#)

[Calibrazione](#)

[Usare un file reticolo datum](#)

[Usare un modello geoide](#)

[Modelli geoidi Trimble - Modello WGS-84 e modelli geoide basati su ellissoide locale](#)

[Lavorare con coordinate suolo](#)

Se si intende combinare osservazioni convenzionali con misurazioni GNSS, leggere per intero questo argomento. Per effettuare solamente osservazioni convenzionali, vedere [Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento convenzionale](#).

Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento convenzionale

Quando si effettua il rilevamento usando apparecchiatura convenzionale, è importante scegliere un sistema di coordinate adatto.

Ad esempio se un lavoro deve combinare misurazioni GNSS con osservazioni convenzionali, scegliere un sistema di coordinate che consenta di visualizzare osservazioni GNSS come punti reticolo. Questo significa che è necessario definire una proiezione ed una trasformazione datum. Per maggiori informazioni vedere [Creare un lavoro](#).

Nota - E' possibile completare il lavoro sul campo per un rilevamento combinato senza definire una proiezione e una trasformazione datum, ma in tal caso non si possono visualizzare le osservazioni GNSS come coordinate reticolo.

Se si vogliono combinare misurazioni GNSS con osservazioni convenzionali bidimensionali, specificare un'altezza progetto per il lavoro. Per maggiori informazioni, vedere [Altezza progetto](#).

Se un lavoro deve contenere solamente osservazioni convenzionali, selezionare una delle seguenti opzioni quando si crea il lavoro:

- Un sistema di coordinate e una zona tipici, che forniscono coordinate di piano di cartografia. Ad esempio coordinate State Plane.
- Solo fattore di scala.

In un rilevamento convenzionale, le misurazioni sono effettuate al livello del suolo. Per calcolare le coordinate per queste misurazioni, le osservazioni sono ridotte a livello reticolo. Il fattore di scala specificato viene applicato alle distanze misurate per ridurle da suolo a reticolo.

L'opzione *Solo fattore di scala* è utile per aree che usano un fattore di scala locale per ridurre distanze a reticolo.

Suggerimento - Se non si è sicuri sul sistema di coordinate da usare, selezionare la proiezione *Solo fattore di scala* ed immettere un fattore di scala di 1.000.

Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento GNSS

Quando si crea un nuovo lavoro, il software General Survey invita l'utente a definire il sistema di coordinate che sta usando. E' possibile selezionare un sistema dalla libreria, immettere i parametri, selezionare *Solo fattore di scala*, o selezionare una trasformazione *Nessuna proiezione / nessun datum*. Per maggiori informazioni vedere [Creare un lavoro](#).

Il sistema di coordinate più rigoroso è costituito da quattro parti:

- trasformazione datum
- proiezione cartografica
- compensazione orizzontale
- compensazione verticale

Nota - Per condurre un rilevamento in tempo reale in termini di coordinate reticolo locale, definire la trasformazione datum e la proiezione cartografica prima di iniziare il rilevamento.

Suggerimento - Nel campo [Vista coordinate](#) selezionare *Locale* per visualizzare coordinate geodetiche locali. Selezionare *Reticolo* per visualizzare coordinate reticolo locali.

Quando le coordinate WGS84 vengono trasformate nell'ellissoide locale, usando una trasformazione datum, si hanno come risultato coordinate geodetiche locali. Le coordinate geodetiche locali vengono trasformate in coordinate reticolo locali per mezzo della proiezione cartografica. Il risultato sono coordinate di spostamento verso nord e verso est nel reticolo locale. Se è definita una compensazione orizzontale, essa viene applicata successivamente, seguita dalla compensazione verticale.

Scegliere un sistema di coordinate per un rilevamento Trasmissione RTCM

Quando si crea un nuovo lavoro, il software General Survey invita l'utente a definire il sistema di coordinate che sta usando. Quando si esegue un rilevamento con VRS e Trasmissione RTCM include i parametri della coordinate del sistema, creare il lavoro impostando il datum su *Trasmissione RTCM*. Per fare questo, selezionare *Trasmissione RTCM* dalla schermata *Selezione sistema di coordinate* e quindi selezionare il sistema di coordinante appropriato da utilizzare dalle defnizioni di libreria disponibili.

Si può anche utilizzare *Inserisci parametri* per inserire la definizione di proiezione specifica personal. Quando si digitano i parametri per la definizione della proiezione, assicurarsi che la trasformazione del datum sia impostata su *Trasmissione RTCM*. Per fare questo, toccare il pulsante *Trasf. datum* e quindi selezionare *Trasmissione RTCM*, prima di salvare la definizione del sistema di coordinate.

Tipi di sistema di coordinate

Sistema di coordinate GNSS

Le misurazioni GNSS sono riferite all'ellissoide di riferimento del Sistema geodetico mondiale 1984 (1984 World Geodetic System), noto come WGS84. Tuttavia per la maggior parte dei compiti di rilevamento i risultati in termini di WGS84 hanno scarso valore. E' meglio visualizzare e memorizzare i risultati in termini di un sistema di coordinate locale. Prima di iniziare un rilevamento, scegliere un sistema di coordinate. A seconda dei requisiti del rilevamento, si può scegliere di fornire i risultati nel sistema di coordinate nazionale, in un sistema reticolo coordinate locali o come coordinate geodetiche locali.

Una volta scelto un sistema di coordinate, cercare nei propri archivi di rilevamento qualsiasi punto di controllo orizzontale e verticale in tale sistema di coordinate che si trovi nell'area da rilevare. E' possibile usare questi punti per calibrare un rilevamento GNSS. Per maggiori informazioni vedere [Calibrazione](#).

Sistemi di coordinate locali

Un sistema di coordinate locale trasforma semplicemente le misurazioni da una superficie curva (la terra) in una superficie piatta (una mappa o una pianta). Un sistema di coordinate locale è costituito da quattro importanti elementi:

- datum locale
- trasformazione datum

- proiezione cartografica
- calibrazione (compensazione orizzontale e verticale)

Quando si effettua il rilevamento usando GNSS, considerare ciascuno di questi elementi.

Datum locale

Poiché non è possibile creare matematicamente un modello esatto della superficie della terra, per rappresentare meglio specifiche aree sono stati derivati degli ellipsoidi localizzati (superfici matematiche). Questi ellipsoidi qualche volta vengono chiamati datum locali. NAD83, GRS80 e AGD66 sono esempi di datum locali.

Trasformazione datum

GNSS è basato sull'ellissoide WGS84, che è dimensionato e posizionato per rappresentare al meglio l'intera terra.

Per effettuare il rilevamento in un sistema di coordinate locali, le posizioni WGS84 GNSS devono prima essere trasformate nell'ellissoide locale per mezzo di una trasformazione datum. Normalmente sono impiegati tre tipi di trasformazione datum. In alternativa si può scegliere di non usare una trasformazione.

Le trasformazioni datum sono le seguenti:

- tre parametri - presuppone che l'asse di rotazione del datum locale sia parallelo all'asse di rotazione di WGS84. La trasformazione "Tre parametri" implica tre semplici traslazioni in X, Y e Z. La trasformazione tre parametri utilizzata dal software General Survey è una trasformazione Molodensky, perciò potrebbe esserci anche una modifica del raggio e dell'appiattimento dell'ellissoide.

Nota - Le posizioni su un datum locale sono comunemente chiamate "coordinate geodetiche locali". Il software General Survey abbrevia ciò in "Locale".

- Sette parametri - questa è la trasformazione più complessa. Applica traslazioni e rotazioni in X, Y e Z, nonché un fattore di scala.
- Reticolo datum - usa una serie di dati reticolati di cambi datum standard. Mediante interpolazione fornisce un valore stimato per una trasformazione datum in qualsiasi punto su tale reticolo. La precisione di un reticolo datum dipende dalla precisione della serie di dati reticolati che usa. Per maggiori informazioni vedere [Usare un file reticolo datum](#).

Proiezione cartografica

Le coordinate geodetiche locali vengono trasformate in coordinate reticolo locali per mezzo di una proiezione cartografica (un modello matematico). Trasversale di Mercatore e Lambert sono esempi di comuni proiezioni cartografiche.

Nota - Le posizioni su una proiezione cartografica sono comunemente chiamate "coordinate reticolo locali". Il software General Survey abbrevia ciò con "Reticolo".

Compensazione orizzontale e verticale

Se si impiegano parametri di trasformazione datum pubblicati, possono esistere lievi discrepanze tra coordinate di controllo locali e coordinate derivate da GNSS. Tali discrepanze possono essere ridotte usando piccole compensazioni. Il software General Survey calcola queste compensazioni

quando si utilizza la funzione *Calibrazione sito* . Sono chiamate compensazioni orizzontali e verticali.

Calibrazione

La calibrazione è il processo per la compensazione delle coordinate (reticolo) proiettate, in modo che si adattino al controllo locale. L'utente può immettere una calibrazione o farla calcolare al software General Survey. E' necessario calcolare ed applicare una calibrazione prima di:

- picchettare punti
- calcolare offset o punti d'intersezione.

Il resto di questa sezione descrive come effettuare una calibrazione usando il software General Survey. Per immettere una calibrazione, vedere [Creare un lavoro](#).

Perché sono necessarie calibrazioni

Se si calibra un progetto e poi si effettua il rilevamento in tempo reale, il software General Survey fornisce soluzioni in tempo reale in termini di sistema di coordinate locale e punti di controllo.

Operazioni che richiedono la calibrazione

Nota - *Si può effettuare una calibrazione in qualsiasi momento, ma è necessario completarla sempre **prima** di picchettare un qualsiasi punto, o prima di calcolare offset o punti d'intersezione.*

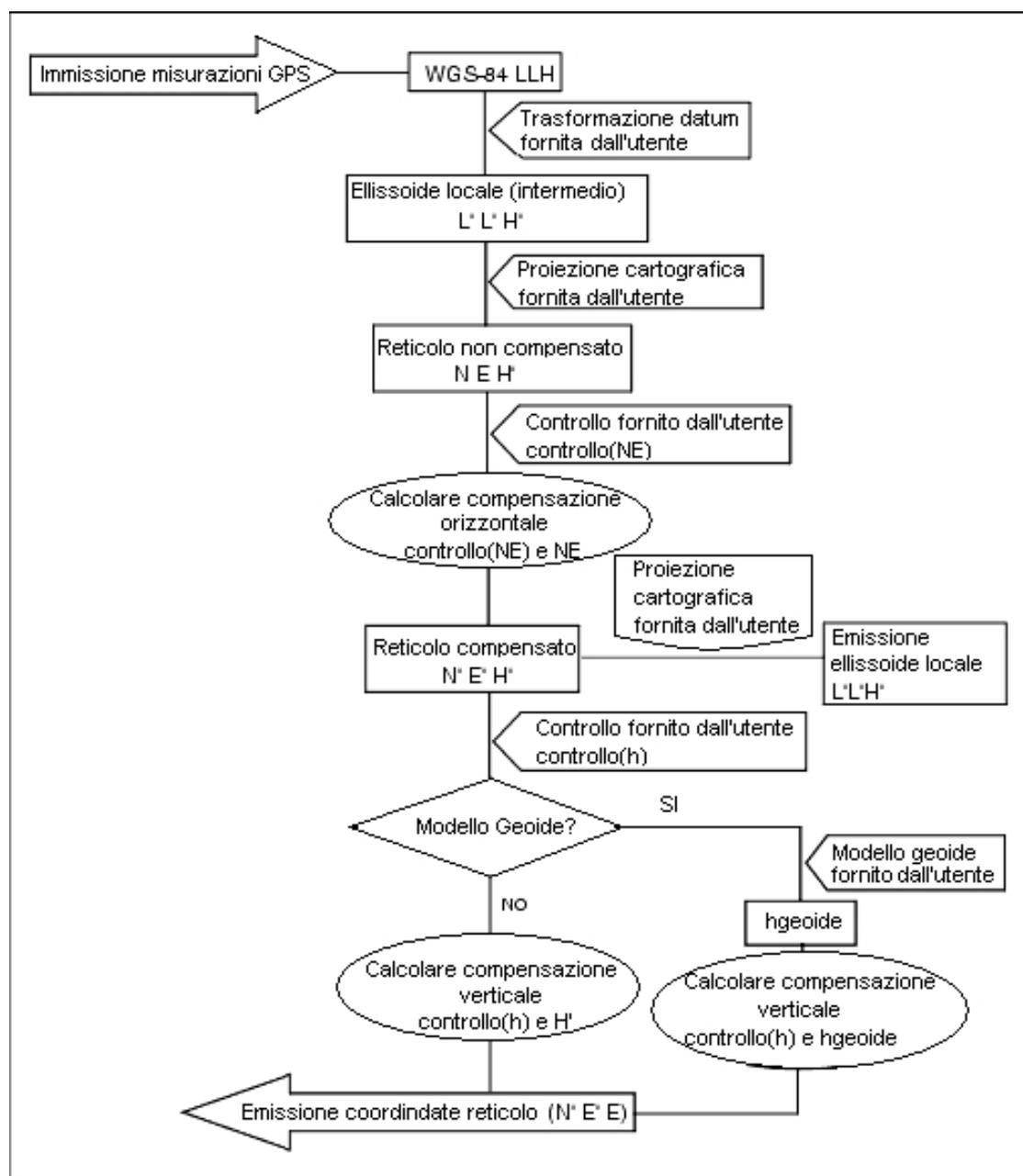
Se non è definito alcun datum o alcuna proiezione, si possono picchettare solamente linee e punti che hanno coordinate WGS84. Le direzioni e le distanze visualizzate sono in termini di WGS84.

Specificare una proiezione prima di picchettare archi, strade e DTM. Il software General Survey non parte dal presupposto che WGS84 sia l'ellissoide locale, perciò si deve anche definire un dato.

Senza una trasformazione dato, si può avviare solamente un rilevamento base in tempo reale con un punto WGS84.

Per informazioni su come effettuare una calibrazione, vedere [Calibrazione](#).

Il diagramma di flusso seguente mostra l'ordine dei calcoli effettuati quando si calcola una calibrazione.



Eeguire i calcoli calibrazione

Utilizzare il sistema software General Survey per effettuare una calibrazione in uno o due modi. Ciascun metodo dà come risultato il calcolo di differenti componenti, ma il risultato complessivo è lo stesso se si impiegano abbastanza punti di controllo affidabili (coordinate nel proprio sistema locale). I due metodi sono:

- Se quando si crea un lavoro si usano parametri di trasformazione datum e dettagli di proiezione cartografica pubblicati e se si forniscono abbastanza punti di controllo, il software

General Survey effettua una calibrazione che calcola compensazioni orizzontali e verticali. I punti di controllo orizzontali consentono di rimuovere dalla proiezione cartografica anomalie dovute ad errori di scala. Il controllo verticale consente di trasformare le altezze ellissoide locali in altezze ortometriche utili.

Suggerimento - Impiegare sempre i parametri pubblicati se sono disponibili.

- Se non si conoscono i parametri di proiezione cartografica e di trasformazione datum, quando si crea il lavoro e si definisce il sistema di coordinate locale indicare *Nessuna proiezione / nessun datum*.

Specificare poi se dopo una calibrazione sito sono richieste coordinate reticolo o suolo. Quando occorrono coordinate reticolo, è necessario specificare l'altezza del progetto. In questo caso il software General Survey effettua una calibrazione che calcola una proiezione Trasversale di Mercatore e una trasformazione datum Molodensky tre parametri impiegando i punti di controllo forniti. L'altezza del progetto viene usata per calcolare un fattore di scala suolo per la proiezione, in modo che le coordinate suolo siano calcolate a tale altezza.

La tabella seguente mostra i risultati di una calibrazione quando sono forniti vari dati.

Proiezione	Trasformazione datum	Risultati della calibrazione
Sì	Sì	Compensazione orizzontale e verticale
Sì	No	Trasformazione datum, compensazione orizzontale e verticale
No	Sì	Proiezione Trasversale di Mercatore, compensazione orizzontale e verticale
No	No	Proiezione Trasversale di Mercatore, trasformazione datum zero, compensazione orizzontale e verticale

Controllo locale per calibrazione

Trimble consiglia di osservare ed usare un minimo di quattro punti di controllo locali per il calcolo della calibrazione. Per ottenere i migliori risultati possibili, i punti di controllo locali dovrebbero essere distribuiti uniformemente sull'area di lavoro, nonché estendersi oltre il perimetro del sito (presupponendo che il controllo sia privo di errori).

Suggerimento - Applicare gli stessi principi che si impiegherebbero per posizionare il controllo in caso di lavori fotogrammetrici. Assicurarsi che i punti di controllo siano distribuiti uniformemente in tutta l'area di lavoro.

Copiare calibrazioni

E' possibile copiare una calibrazione da un lavoro precedente se il nuovo lavoro viene completamente coperto da tale calibrazione iniziale. Se una parte del nuovo lavoro si trova al di fuori dell'area di progetto iniziale, inserire un controllo aggiuntivo per coprire l'area sconosciuta. Rilevare questi nuovi punti e calcolare una nuova calibrazione. Utilizzarla come calibrazione per il lavoro.

Suggerimento - Per copiare la calibrazione dal lavoro esistente in un nuovo lavoro, assicurarsi che il lavoro **corrente** che si vuole copiare abbia la calibrazione richiesta per il nuovo lavoro. Creare poi il

nuovo lavoro. Un nuovo lavoro impiega i valori predefiniti del lavoro precedente. Per cambiare le impostazioni predefinite utilizzare i tasti software presenti nella finestra Proprietà lavoro.

Usare un file reticolo datum

Una trasformazione reticolo datum impiega metodi interpolativi per stimare il valore della trasformazione datum in qualsiasi punto dell'area coperto dai file di reticolo datum. Per questa interpolazione sono necessari due file datum reticolati: un file reticolo datum latitudine ed un file reticolo datum longitudine. Quando si esporta un reticolo datum usando il software Trimble Geomatics Office, i due file reticolo datum associati con il progetto corrente vengono combinati in un singolo file da usare nel software General Survey.

Nota - Se si utilizza il datum grid canadese NTV2 i dati sono forniti su base "as is". Il Department of Natural Resources Canada (Dipartimento delle Risorse Naturali del Canada ovvero NRCAN) non rilascia dichiarazioni e garanzie sul rispetto dei dati.

Selezionare un file reticolo datum

Per selezionare un file reticolo datum quando si crea un lavoro, adottare uno dei seguenti metodi:

- Selezionare un sistema di coordinate dalla libreria fornita nel software General Survey. Selezionare la casella di controllo *Usa reticolo datum*. Nel campo *Reticolo datum*, selezionare il file che si vuole usare.
- Immettere i parametri del sistema di coordinate. Selezionare *Trasformazione datum* ed impostare il campo *Tipo* su Reticolo datum. Nel campo *Reticolo datum*, selezionare il file che si vuole usare.

Nota - I sistemi di coordinate U.S. State Plane 1927 e U.S. State Plane 1983 nel software General Survey usano trasformazioni Tre parametri.

Per selezionare un file reticolo datum da utilizzare nel lavoro corrente:

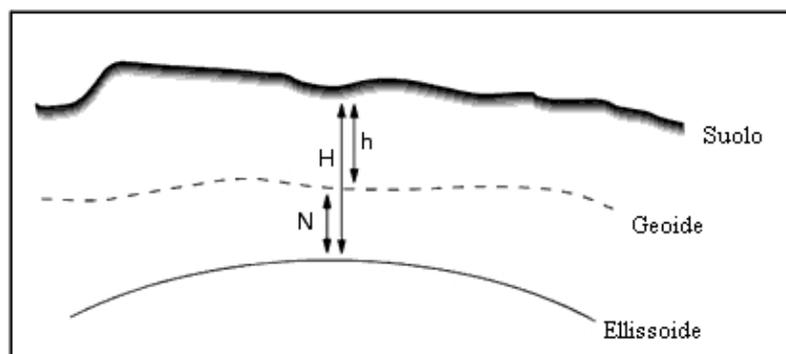
1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro / Sist. di coord*:
2. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Se è selezionato *Inserisci parametri*, scegliere *Avanti*. Selezionare *Trasformazione datum* ed impostare il campo *Tipo* su Reticolo Datum. Nel campo *Reticolo datum*, selezionare il file che si vuole usare.
 - Se è selezionato *Seleziona sistema di coordinate*, scegliere *Avanti*. Selezionare la casella di controllo *Usa reticolo datum*. Nel campo *Reticolo datum*, selezionare il file che si vuole usare.

Vengono visualizzati l'asse semi-maggiore ed i valori di appiattimento per il file reticolo selezionato. Questi dettagli ne sovrascrivono ogni altro fornito da una specifica proiezione.

Usare un modello geoide

Il geoide è una superficie di potenziale gravitazionale costante che approssima il livello medio del mare. Un modello geoide o un file Reticolo geoide (*.ggf) è una tabella di separazioni geoide-ellissoide che viene usata con le osservazioni di altezza ellissoide GNSS per fornire una stima della quota.

Il valore di separazione geoidale - ellissoide (N) è ottenuto dal modello geoidale ed è sottratto dall'altezza dell'ellissoide (H) per un particolare punto. L'quota (h) del punto sopra il livello del mare (il geoidale) è il risultato. Ciò viene illustrato dal grafico seguente.



Nota - Per avere risultati corretti, l'altezza dell'ellissoide (H) deve essere basata sull'ellissoide WGS-84.

Quando si seleziona modello geoidale come tipo di compensazione verticale, il software General Survey prende le separazioni geoidale-ellissoide dal file geoidale scelto e le usa per visualizzare elevazioni sullo schermo.

Il vantaggio di questa funzione è che si possono visualizzare elevazioni senza dover calibrare su capisaldi altimetrici di quota. Ciò è utile quando non sono disponibili controllo locale o capisaldi altimetrici, poiché rende possibile lavorare "sul terreno" piuttosto che sull'ellissoide.

Nota - Se si utilizza un modello geoidale in un progetto Trimble Business Center, assicurarsi di trasferire il file geoidale (o la parte rilevante di esso) quando si trasferisce il lavoro in un controller Trimble.

Selezionare un file geoidale

Per selezionare un file geoidale quando si crea un lavoro, adottare uno dei seguenti metodi:

- Selezionare un sistema di coordinate dalla libreria fornita nel software General Survey. Selezionare la casella di controllo *Usa modello geoidale*. Nel campo *Modello geoidale* selezionare il file da usare.
- Immettere i parametri del sistema di coordinate. Selezionare *Compensazione verticale* ed impostare il campo *Tipo* su *Modello geoidale* o *Geoide/Piano inclinato* come necessario. (Selezionare *Geoide/Piano inclinato* se si intendono immettere i parametri di compensazione del piano inclinato.)

Per selezionare un file geoidale per il lavoro corrente:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro / Sist. di coord*:
2. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Se è selezionata la finestra *Inserisci parametri*, selezionare *Avanti*. Selezionare *Compensazione verticale* ed impostare il campo *Tipo* su *Modello geoidale* o *Geoide/Piano inclinato* come necessario. (Selezionare *Geoide/Piano inclinato* se si intende immettere i parametri di compensazione del piano inclinato.)

- Se è selezionata la finestra *Seleziona sistema di coordinate* scegliere *Avanti* . Selezionare la casella di controllo *Usa modello geoidi* . Nel campo *Modello geoidi* selezionare il file da usare.

Attenzione - In genere, i modelli di geoidi sono basati su WGS-84 globale e prima del Trimble Access System versione 2011.00, venivano sempre trattati come modelli di geoidi WGS-84 globale anche quando si basavano su modelli geoidi ellissoidi locali. I modelli geoidi Trimble ora vengono applicati in relazione al metodo di interpolazione impostato nel file geoidi, consentendo così il supporto di entrambi i tipi di modello, WGS-84 globale e basato su ellissoide locale. Per ulteriori informazioni, vedere [Modelli geoidi Trimble - Modello WGS-84 comparato con modello basato su ellissoide locale](#).

Lavorare con coordinate suolo

Se si necessita che le coordinate siano al livello del suolo invece che a livello di proiezione (ad esempio in aree con notevole quota), utilizzare un sistema di coordinate suolo.

Quando si seleziona un sistema di coordinate suolo, le distanze reticolo sono uguali alle distanze suolo.

Impostare un sistema di coordinate suolo

Quando si imposta un sistema di coordinate suolo in un lavoro General Survey, il software applica un fattore di scala del suolo alla definizione della proiezione del sistema di coordinate.

Per impostare un sistema di coordinate suolo quando si crea un lavoro:

1. Definire il sistema di coordinate per il lavoro. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere l'opzione *Seleziona da libreria* per selezionare un sistema di coordinate dalla libreria fornita nel software General Survey. Scegliere *Avanti* .
 - Scegliere l'opzione *Inserisci parametri* nei parametri del sistema di coordinate. Scegliere *Avanti* e selezionare *Proiezione* .
2. Nel campo *Coordinate* , scegliere un'opzione per definire il fattore di scala del suolo. Appaiono campi aggiuntivi sotto il campo *Coordinate* .
3. Se si seleziona l'opzione *Suolo (fattore di scala immesso)* , immettere un valore nel campo *Fattore di scala suolo* .
4. Nel gruppo *Posizione progetto* immettere i valori nei campi. In alternativa, eseguire una delle seguenti:
 - Premere *Qui* per immettere la posizione autonoma corrente derivata dal ricevitore GNSS. La posizione autonoma è visualizzata in termini di WGS-84.
 - Toccare *Punto* e poi selezionare un punto dal lavoro o dal file collegato per utilizzare le coordinate della posizione specificata.

Nota - il tasto soft *Punto* è disponibile solo se ci sono delle valide posizioni nel lavoro. Quando si crea un nuovo lavoro, prima si deve creare il lavoro, poi si deve collegare i file allo stesso o misurare un nuovo punto e poi ritornare nelle proprietà lavoro e modificare le impostazioni coordinate sistema. Ora è disponibile in tasto soft *Punto*.

L'altezza del progetto è usata con punti 2D per ridurre le distanze suolo nei calcoli Cogo. Per maggiori informazioni, vedere [Altezza progetto](#). Se si seleziona l'opzione *Suolo (fattore di scala*

calcolato), i campi vengono usati per calcolare il fattore di scala del suolo. Quando i campi sono completati, il fattore di scala suolo calcolato è visualizzato nel campo *Fattore di scala suolo*.

5. Per aggiungere offset alle coordinate, immettere un valore nel campo *Offset di direzione nord falsa* e *Offset di direzione est falsa*.

Nota - usare gli offset per differenziare le coordinate suolo dalle coordinate reticolo non modificate.

Per configurare un sistema di coordinate suolo per il lavoro corrente:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Proprietà del lavoro / Sist. di coord*:
2. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Se è selezionata la finestra *Inserisci parametri*, scegliere *Avanti* e selezionare *Proiezione*. Selezionare un'opzione dal campo *Coordinate*. Completare i campi sottostanti come necessario.
 - Se è selezionata la finestra *Seleziona sistema di coordinate*, scegliere *Avanti*. Selezionare un'opzione dal campo *Coordinate* e completare i campi sottostanti come necessario.

Modelli geoidi Trimble - Modello WGS-84 e modelli geoidi basati su ellissoide locale

Attenzione - I modelli di geoidi sono in genere basati su WGS-84 globale e venivano sempre trattati come modelli geoidi basati su WGS-84 anche quando sarebbe stato possibile basarli su modelli geoidi basati su ellipsoidi locali. I modelli geoidi Trimble ora vengono applicati in relazione al metodo di interpolazione impostato nel file geoidi, consentendo così il supporto di entrambi i tipi di modello, WGS-84 globale e basato su ellissoide locale.

Per evitare eventuali problemi dovuti a questa modifica, tenere in considerazione gli elementi seguenti:

Nota - La maggior parte dei lavori vengono creati utilizzando sistemi di coordinate con trasformazioni di identità (0,0,0) in cui l'ellissoide locale e globale coincidono e in questo caso la miglione del modello geoidi per il supporto di entrambi i modelli di interpolazione, globale e locale, non determina alcuna conseguenza.

- Tutti i modelli geoidi Nordamericani presentano un metodo di interpolazione impostato in modo da identificare che si tratta di modelli basati su ellipsoidi locali, anche se precedentemente erano trattati come se fossero basati su WGS-84 locale. Questo significa che se si utilizzano definizioni di trasformazione del datum che non sono trasformazioni di identità (0,0,0), le quote derivate dai modelli geoidi del Nord America verranno modificate. Questa differenza veniva normalmente essere corretta con una calibrazione e ora che il modello geoidi viene interpolato in modo differente, è importante ricalibrare i lavori che rientrano in questa categoria, come identificato di seguito.
- Tutte le calibrazioni con i **tre** attributi seguenti devono essere ricalcolate per poter fornire gli stessi risultati:
 - una regolazione verticale **e**
 - un modello geoidi che non sia basato su una trasformazione di identità (0,0,0) **e**

- un metodo di interpolazione che sia basato su ellissoide locale
- il modello geoidale *EGM96 (Global) (ww15mgh.ggf)* è aggiornato in modo da modificare il proprio metodo di interpolazione per indicare che si tratta di un modello basato su WGS-84 globale invece che un modello basato su ellissoide locale. Aggiornare il modello geoidale per garantire un'interpolazione corretta.
- Il modello geoidale *OSU91A (Global) (OSU91A.ggf)* è aggiornato in modo da modificare il proprio metodo di interpolazione per indicare che si tratta di un modello basato su WGS-84 globale invece che su un modello basato su ellissoide locale. Aggiornare il modello geoidale per garantire una corretta interpolazione.
- Poiché le definizioni del sistema di coordinate della contea di Minnesota e Wisconsin utilizza ellissoidi locali personalizzate, non è possibile utilizzare modelli geoidi nordamericani basati sull'ellissoide locale standard. Pertanto, sono stati creati i nuovi sottoreticoli Geoid09 (*G09-MN.ggf* e *G09-WI.ggf*) e sono stati assegnati come modelli geoidi predefiniti nelle definizioni aggiornate di questi sistemi. Caricare questi nuovi sottoreticoli di modelli geoidi basati su WGS-84 globale a tutti i controller destinati all'uso con queste definizioni di sistemi di coordinate.
- Qualsiasi file di modelli geoidi con sottoreticoli caricati su un controller eredita lo stesso metodo di interpolazione del modello geoidale da cui sono stati creati. Aggiornare i modelli di sottoreticoli che sono stati creati dal modello geoidale *EGM96 (Global)* con modelli di sottoreticolo creati dal modello geoidale *EGM96 (Global)* impostato come modello basato su WGS-84 globale.

Utilizzare l'utility Configurazione modello geoidale per controllare il metodo interpolazione in un file modello geoidale Trimble e modificarlo, se necessario. Per scaricare l'utility, andare su www.trimble.com/tbc_ts.asp?Nav=Collection-71 e poi cliccare su *Download* nel pannello di navigazione sulla sinistra.

Nota - Quando Trimble Access Installation Manager aggiorna i prodotti per ufficio Trimble (ad esempio, Business Center, Trimble Geomatics Office e GPS Pathfinder Office), viene eseguito anche l'aggiornamento dei componenti geodetici. Eseguire Trimble Access Installation Manager su tutti i computer per ufficio in modo che entrambi i prodotti software, per ufficio e campo, utilizzino le stesse componenti geodetiche.

Tasto software Opzioni

Questo tasto software appare solo in alcune finestre. Consente di cambiare la configurazione per l'operazione che si esegue.

Se si effettuano modifiche utilizzando il tasto software *Opzioni*, esse si applicano solamente al rilevamento o al calcolo corrente. Le modifiche non intaccano lo Stile rilevamento corrente o la configurazione del lavoro.

Opzioni di impostazione delle distanze

L'area calcolata varia a seconda dell'impostazione di visualizzazione della *Distanza*. La tabella seguente mostra l'effetto dell'impostazione della distanza nell'area calcolata.

Impostazione distanze	Area calcolata
Suolo	Alla quota del suolo media
Ellissoide	Sulla superficie dell'ellissoide
Griglia	Direttamente dalle coordinate reticolo

Opzioni poligonale

Usare queste opzioni per specificare come viene compensato un calcolo di poligonale.

Campo	Opzione	Azione
Metodo di compensazione	Bussola	Compensa la poligonale distribuendo gli errori in proporzione alla distanza tra i punti di poligonale
	Tacheometro	Compensa la poligonale distribuendo gli errori in proporzione alle ordinate di direzione nord e direzione est dei punti di poligonale
Distribuzione dell'errore		
Angolare	Proporzionale alla distanza	Distribuisce l'errore angolare tra gli angoli nella poligonale in base alla somma degli inversi delle distanze tra punti di poligonale
	Proporzioni uguali	Distribuisce uniformemente l'errore angolare tra gli angoli nella poligonale
	Nessuna	Non distribuisce l'errore angolare
Quota	Proporzionale alla distanza	Distribuisce l'errore di quota in proporzione alla distanza tra i punti di poligonale
	Proporzioni uguali	Distribuisce uniformemente l'errore di quota tra i punti di poligonale
	Nessuna	Non distribuisce l'errore di quota

Nota - L'opzione *Bussola* è uguale al metodo di compensazione *Bowditch*.

Per informazioni sul calcolo e la compensazione di una poligonale, vedere [Poligonal](#).

Visualizzazione delle misure

Usare il campo *Schermata misurare* per configurare il modo in cui le osservazioni/rilevamenti vengono visualizzate sul regolatore.

Vedere la tabella [Strumento convenzionale - Correzioni](#) per la descrizione delle opzioni di visualizzazione delle misure e delle correzioni che sono applicate.

Codice Pts suddivisione

Quando si suddivide una linea o un arco, viene creato un certo numero di punti. Usare il campo *Codice pts suddivisione* per specificare il codice che verrà allocato ai nuovi punti. Scegliere dal nome

o dal codice della linea o dell'arco che deve essere suddiviso.

Reticoli di proiezione

Un reticolo di proiezione si utilizza per trattare tipi di proiezione non direttamente supportati dalle procedure del sistema di coordinate Trimble. Un file di reticolo di proiezione memorizza valori di latitudine e longitudine locali che corrispondono a regolari posizioni di direzione nord / direzione est. In base alla direzione della conversione, dai dati reticolo sono interpolate posizioni di proiezione o di latitudine/longitudine locali per i punti entro i limiti del reticolo.

Usare il Coordinate System Manager per generare il file di reticolo di proiezione definito (*.pjt).

Per maggiori informazioni consultare la guida di Coordinate System Manager.

Utilizzare l'utility Data Transfer o Windows Mobile Device Center per trasferire il file *.pjt nel controller. Per maggiori informazioni consultare la guida di File Transfer di General Survey, la guida di Data Transfer o la guida di Windows Mobile Device Center.

Per usare il reticolo di proiezione in General Survey:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Nuovo lavoro* .
2. Inserire il *Nome lavoro* .
3. Nel gruppo *Proprietà* toccare il pulsante *Sistema di coord.* .
4. Selezionare *Inserisci parametri* *Toccare Avanti* .
5. Nella finestra di dialogo *Inserisci parametri* , selezionare *Proiezione* .
6. Nel campo *Tipo* , selezionare dall'elenco a discesa *Reticolo di proiezione* .
7. Nel campo del file Reticolo di proiezione, selezionare il file reticolo richiesto.
8. Se necessario selezionare la casella di controllo *Usa spostamento reticolo* .
9. Toccare *Accetta* .
10. Nella finestra di dialogo *Nuovo lavoro* , toccare *Accetta* per salvare il nuovo lavoro..

Spostamento di reticoli

Le coordinate di proiezione iniziali sono proiezioni che vengono calcolate impiegando procedure di proiezione specificate. Alcuni paesi utilizzano lo spostamento dei reticoli per applicare correzioni a queste coordinate. Le correzioni generalmente sono impiegate per adattare le coordinate iniziali alle distorsioni locali nella struttura di rilevamento e perciò non possono essere modellate da una semplice trasformazione. E' possibile applicare uno spostamento di reticolo a qualsiasi tipo di definizione di proiezione. I sistemi di coordinate che utilizzano lo spostamento di reticolo comprendono la zona Paesi Bassi RD e le zone Reticolo nazionale OS Regno Unito.

Nota - le zone *Reticolo nazionale OS* sono generalmente utilizzate come uno specifico tipo di proiezione, ma possono essere impiegate anche come una proiezione *Trasversale di Mercatore* più spostamento del reticolo.

Utilizzare il Coordinate System Manager per generare un file di spostamento reticolo (*.sgf). Per maggiori informazioni consultare la *Guida del Coordinate System Manager* .

Trasferire nel controller il file di spostamento reticolo (*.sgf). Il file è memorizzato in [System files].

I file geoidi e i file griglia (reticolo) sono disponibili su: www.trimble.com/tsc_ts.asp?Nav=Collection-58928.

Per applicare uno spostamento di reticolo ad una [definizione di proiezione](#):

1. Nella finestra di dialogo *Proiezione* , selezionare la casella di controllo *Usa spostamento reticolo* .
2. Nel campo del file "Spostamento reticolo" che appare, selezionare dall'elenco a discesa il file richiesto.

Regole di ricerca nel database

Questo argomento spiega le regole di ricerca rilevanti per il database General Survey.

[Database dinamico](#)

[Regole di ricerca](#)

[Eccezioni alle regole di ricerca](#)

[File collegati e rispettive regole di ricerca](#)

[Trovare il punto migliore nel database](#)

[Punti duplicati e sovrascrittura](#)

[Assegnare la classe di controllo ad un punto](#)

Nota - *Se il proprio lavoro non contiene punti con lo stesso nome, allora le regole di ricerca non vengono usate.*

Database dinamico

Il software General Survey include un database dinamico che memorizza reti di vettori connessi durante i rilevamenti RTK e convenzionali, rendendo le posizioni di alcuni punti dipendenti dalle posizioni degli altri. Se si cambiano le coordinate di un punto che ha vettori dipendenti (ad esempio una stazione strumento, un punto di lettura altimetrica all'indietro o una stazione base GPS), questo influenza le coordinate di tutti i punti che da esso dipendono.

Nota - *Modificando il nome di un punto che ha vettori dipendenti possono anche riguardare le coordinate di punti che dipendono da lui, possono verificarsi i casi seguenti:*

- *le posizioni di altri punti possono diventare nulle*
- *se esiste un altro punto con un nome corrispondente, questo potrebbe essere utilizzato per coordinare i vettori dipendenti*

Il software General Survey usa le regole di ricerca database per risolvere le coordinate di punti dipendenti, basate sulle nuove coordinate di un punto dal quale dipendono. Se si spostano di una certa entità le coordinate di un punto che ha punti dipendenti, quest'ultimi vengono a loro volta spostati dello stesso importo.

Quando esistono due punti con lo stesso nome, il software General Survey software impiega le regole di ricerca per determinare il punto migliore.

Regole di ricerca

Il software General Survey consente a più punti con lo stesso nome (ID punto) di esistere nello stesso lavoro:

Per distinguere tra punti con lo stesso nome e per decidere come essi devono essere usati, il software General Survey applica una serie di regole di ricerca. Quando l'utente chiede le coordinate di un punto allo scopo di eseguire una funzione o un calcolo, queste regole di ricerca ordinano il database in base a:

- l'ordine in cui i record dei punti sono stati scritti nel database
- la classificazione (classe di ricerca) assegnata a ciascun punto.

Ordine nel database

Una ricerca comincia all'inizio del database del lavoro e procede fino alla sua fine, alla ricerca di un punto con il nome specificato.

Il software General Survey trova la prima occorrenza di un punto con tale nome. Ricerca poi nel resto del database punti con lo stesso nome.

Le regole generalmente seguite dal software sono:

- Se due o più punti hanno la stessa classe e lo stesso nome, viene usato il primo punto.
- Se due o più punti hanno lo stesso nome ma differenti classi, viene usato il punto di classe più alta, anche se questo non è la prima occorrenza del punto.
- Se due o più punti (uno dal database lavoro e uno da un file collegato allegato) hanno lo stesso nome, il software utilizza il punto nel database lavoro, indipendentemente dalla classificazione del punto presente nel file collegato. Per maggiori informazioni vedere [File collegati e rispettive regole di ricerca](#).

Questa regola ha un'eccezione. Ora è possibile aggiungere punti a un elenco di picchettamento dal file collegato tramite l'opzione *Selezionare da file* e il punto dal file collegato verrà utilizzato anche quando il punto è già esistente nel lavoro corrente.

Classe di ricerca

Il software General Survey fornisce una classificazione alla maggior parte delle coordinate e delle osservazioni ed impiega tale classificazione per determinare l'importanza relativa di punti ed osservazioni memorizzati nel database lavoro.

Le coordinate hanno la priorità sulle Osservazioni. Se una Coordinata e un'Osservazione di nome uguale hanno la stessa classe, la Coordinata sarà usata indipendentemente dal suo ordine nel database.

Le classi delle coordinate sono disposte in una gerarchia discendente, nel seguente modo:

- Controllo - (la classe più alta) può essere impostata solamente quando un punto viene inserito o trasferito.
- Mediato - questa classe è assegnata a posizioni reticolo memorizzate come risultato di un calcolo di posizione media.
- Regolato - questa classe viene data ai punti che sono regolati in un calcolo di poligonale.

- Normale - viene assegnata ai punti inseriti e copiati.
- Costruzione - questa classe viene data a tutti i punti misurati usando Rilevazione punto veloce, i quali solitamente sono utilizzati nel calcolo di un altro punto.
- Cancellato - questa classe viene data ai punti che sono stati sovrascritti, quando il punto originale aveva la stessa classe di ricerca (o una inferiore) del nuovo punto.

I punti cancellati non vengono visualizzati negli elenchi di punti e non sono utilizzati nei calcoli. Essi rimangono però nel database.

Classe di controllo

La classe di controllo ha la precedenza sulle altre classi. Può essere impostata solamente dall'utente. Impiegare la classe Controllo per i punti che si vuole abbiano la precedenza sui punti con lo stesso nome presenti nel database dello stesso lavoro. Per maggiori informazioni vedere [Assegnare ad un punto la classe di controllo](#).

Nota - Non è possibile sovrascrivere con un punto misurato un punto avente la classe Controllo, né impiegare un punto di classe Controllo in un calcolo di posizione media.

In generale, se vi sono osservazioni multiple con lo stesso nome, il punto migliore è determinato dal punto che la classificazione più alta.

Le **Classi di osservazione** sono disposte in una gerarchia discendente come indicato di seguito:

- Angolo ruotato medio (MTA)*, Normale, Osservazione all'indietro e Picchettamento costituiscono ora tutti la stessa classificazione.
- Costruzione
- Verifica
- Cancellata

Le osservazioni cancellate non vengono visualizzate negli elenchi di punti e non sono usate nei calcoli. Esse però rimangono nel database.

Se vi sono osservazioni multiple dello stesso nome che ha anche una classificazione equivalente (ovvero, normale e osservazione all'indietro sono equivalenti) allora la soluzione migliore è quella che si trova per prima nel database.

* In una installazione di stazione singola, l'osservazione dell'Angolo ruotato medio MTA è migliore delle altre classi ed è trattata come classificazione equivalente alle altre classificazioni che vengono elencate solo quando le osservazioni vengono visualizzate in installazioni di stazione diverse.

Esempio

Quando si calcola da un offset di linea base, se viene immesso come punto di inizio un punto chiamato "1000", il software General Survey ricerca la prima occorrenza del punto "1000", poi cerca nel resto del database qualsiasi punto chiamato "1000", in base alle seguenti regole:

- Se non viene trovato alcun altro punto con questo nome, usa quello che ha per calcolare l'offset.
- Se viene trovato un altro punto "1000", il software confronta le classi dei due punti. Usa il punto "1000" che ha la classificazione più alta. Ricordare che un punto di classe Coordinata (ad esempio inserito) è superiore ad un punto di classe Osservazione.

Se ad esempio erano stati inseriti entrambi i punti e ad uno era stata data una classificazione Normale e all'altro una classificazione Controllo, General Survey usa il punto della classe Controllo per calcolare l'offset, indipendentemente da quale record la ricerca trova per primo. Se un punto è stato inserito e uno è stato osservato, General Survey usa il punto inserito.

- Se i punti sono della stessa classe, General Survey usa il primo. Ad esempio se erano stati inseriti entrambi i punti chiamati "1000" e ad entrambi era stata data una classificazione Normale, viene usato il primo.

Eccezioni alle regole di ricerca

Le normali regole di ricerca non vengono impiegate nelle seguenti situazioni:

Eccezioni alle regole di ricerca per rilevamenti GPS

- **In una calibrazione GPS**

La calibrazione ricerca il punto di classe più alta memorizzato sotto forma di coordinate reticolo, il quale diventa poi uno dei due punti impiegati come coppia di punti di calibrazione. Il software General Survey ricerca poi il punto GPS di classe più alta memorizzato come coordinate WGS84 o come vettore WGS84. Tale punto viene assunto poi come parte GPS della coppia di punti impiegati.

- **Quando si avvia un rover RTK**

Quando si inizia un rilevamento rover, se il punto base di trasmissione si chiama ad esempio "BASE001", scegliendo *Avvio rilevamento* il software General Survey ricerca il punto GPS (WGS-84) di classe più alta con tale nome. Se non esiste alcun punto GPS di nome "BASE001", ma esiste "BASE001" con coordinate reticolo o locali, il software General Survey converte le sue coordinate reticolo o locali in un punto GPS (WGS-84). Usa la proiezione, la trasformazione datum e la calibrazione corrente per calcolare il punto. Questo viene poi salvato come "BASE001" con coordinate WGS-84 e gli viene assegnata una classificazione di classe Verifica, in modo che nei calcoli vengano ancora impiegate le coordinate originali reticolo o locali.

Nota - Le coordinate WGS-84 del punto base nel database General Survey sono le coordinate dalle quali sono risolti i vettori GPS.

Se nel database non c'è alcun punto base, la posizione trasmessa dal ricevitore base viene salvata come un punto di classe normale e viene impiegata come coordinate base.

Eccezioni alle regole di ricerca per i rilevamenti convenzionali

- **F1 o F2 proveniente da un'impostazione stazione e un MTA proveniente da un'altra impostazione stazione**

Se si osserva un punto su più di una faccia, un'osservazione F1 e un'osservazione F2 vengono combinate per creare un record MTA. In questa situazione MTA è impiegato per coordinare il punto. Se però per un punto c'è un'osservazione su solo F1 o F2, proveniente da una precedente impostazione stazione, e successivamente un'impostazione stazione sullo stesso punto (che potrebbe essere la stessa stazione della prima) crea un nuovo MTA, allora questo

viene considerato della stessa classe della precedente osservazione F1 o F2. In questa situazione viene applicata la regola dell'ordine nel database e il primo punto nel database è considerato il punto migliore.

- **Le osservazioni che coordinano un punto sono migliori di quelle che non lo coordinano**

Un'osservazione di angoli e distanza che coordina il punto è migliore di un'osservazione di soli angoli che non coordina un punto. Questa regola si applica anche quando l'osservazione di soli angoli è precedente nel database e è di una classe superiore, ad esempio MTA.

File collegati e rispettive regole di ricerca

I file delimitati da virgola (*.csv o *.txt) o i file General Survey (job, lavoro) possono essere collegati al lavoro General Survey corrente per accedere a dati esterni. Per maggiori informazioni vedere [File collegati](#).

Le regole di ricerca di General Survey non operano nei file collegati. L'utilizzo dei punti presenti nel lavoro corrente ha **sempre** la preferenza rispetto all'impiego di un punto con lo stesso nome presente nel file collegato, indipendentemente dalla classificazione. Ad esempio, se il punto 1000 nel lavoro corrente ha la classificazione "Come picchettato" e il punto 1000 in un file lavoro collegato ha una classificazione coordinate "Normale", le regole di ricerca daranno la preferenza per la selezione al punto di classe "Come picchettato", non al punto di classe "Normale". Se entrambi i punti sono nel lavoro corrente, allora le regole di ricerca selezionano il punto di classe "Normale".

Nota - *L'utente ora può aggiungere punti all'elenco di picchettamento utilizzando l'opzione Selezionare da file anche se il punto del file collegato è già esistente nel lavoro corrente. Quando un punto con lo stesso nome è presente nel lavoro corrente, questo è l'unico modo per picchettare un punto dal file collegato.*

Quando in un unico file CSV sono presenti punti con lo stesso nome CSV file, il software General Survey utilizza il primo punto.

Quando i punti con lo stesso nome sono presenti in file CSV multipli, il software General Survey utilizza il punto del primo file CSV. Il primo file CSV è il primo dell'elenco di selezione file. Per modificare l'ordine dei file CSV, toccare le schede nella parte superiore della schermata di selezione dei file. Se si modifica l'ordine dei file CSV, questo potrebbe modificare l'ordine di selezione dei file.

Quando si accetta la selezione di un file CSV quindi si torna indietro e si selezionano altri file CSV, tutti i file successivi sono allegati alla selezione iniziale, tramite le regole. Questo comporta che la selezione non venga alterata.

Trimble consiglia di non utilizzare file CSV multipli che contengano punti con lo stesso nome .

Trovare il punto migliore nel database

Per trovare il punto con la classificazione più elevata impiegare il *Manager punti*. Nel *Manager punti* il punto di classe più elevata appare sempre nel primo livello della struttura ad albero. Se c'è più di un punto con lo stesso nome, la struttura ad albero ha un secondo livello contenente tutti i punti con nome uguale. Il punto con la classificazione più elevata appare in cima, seguito dagli altri punti con lo stesso nome, secondo l'ordine con il quale sono stati osservati.

Punti duplicati e sovrascrittura

Le tolleranze per punto duplicato confrontano le coordinate di un punto da memorizzare con quelle di un punto, già presente nel database, avente lo stesso nome. Se le coordinate sono al di fuori delle tolleranze per punto duplicato definite nello stile di rilevamento, appare la finestra di dialogo *Punto duplicato fuori tolleranza*. Selezionare *Sovrascrivi* per memorizzare il nuovo punto e cancellare tutti i punti esistenti della stessa classe o di classe inferiore.

Tra le opzioni visualizzate *Sovrascrivi* e *Media* sono le sole due che potrebbero comportare la "promozione" di un punto e quindi il cambiamento delle coordinate per il punto migliore.

Nota - Questo avvertimento appare solamente se il nuovo punto è fuori tolleranza con il punto originale. Se l'utente ha cambiato i valori di tolleranza, il messaggio potrebbe non apparire. Per maggiori informazioni vedere [Tolleranza punto duplicato](#).

In un rilevamento convenzionale le osservazioni provenienti da un'impostazione stazione per lo stesso punto vengono combinate per creare un record MTA. Non viene visualizzato l'avviso "punto duplicato fuori tolleranza".

Se si salva un'osservazione di faccia 2 per un punto che ha già un'osservazione di faccia 1, l'osservazione di faccia 2 viene controllata per vedere se si trova entro la tolleranza dell'osservazione di faccia 1 e poi viene salvata. Per maggiori informazioni sulle osservazioni di faccia 1 e faccia 2 vedere [Misurare un punto in due facce](#).

Attenzione - L'avvertimento sul punto duplicato potrebbe indicare che si sta per sovrascrivere un punto che ha vettori dipendenti. Se si continua, le coordinate dei vettori dipendenti potrebbero cambiare.

Le regole di sovrascrittura

La sovrascrittura cancella punti e comporta un cambiamento delle coordinate del punto migliore.

Nota - I punti cancellati rimangono nel database ed hanno la classe di ricerca "Cancellato". Per maggiori informazioni vedere [Classe di ricerca](#).

Se l'opzione *Sovrascrivi* non appare nel software General Survey, questo significa che una sovrascrittura non comporterà cambiamenti delle coordinate del punto migliore.

Regole generali per sovrascrittura di osservazioni e di coordinate

- Le Osservazioni possono sovrascrivere e perciò cancellare le Osservazioni.
- Le Coordinate possono sovrascrivere e perciò cancellare le Coordinate.
- Le Osservazioni non possono sovrascrivere le Coordinate.
- Le Coordinate non possono sovrascrivere le Osservazioni.

Un'eccezione a queste regole si ha quando si esegue Ruota, Scala o Traslazione. Quando si applica una di queste trasformazioni, le osservazioni originali vengono eliminate e sostituite dai punti traslati.

Questo non significa che ogni osservazione può sovrascrivere tutte le altre osservazioni con lo stesso nome e che ogni coordinata può sovrascrivere tutte le coordinate con lo stesso nome. Si applicano sempre le regole della [Classe di ricerca](#).

Alcuni esempi

- Se si misura un punto con un nome che esiste già nel database, si può scegliere di sovrascriverlo quando si salva quello nuovo. Tutte le precedenti Osservazioni con lo stesso nome e con la stessa classe di ricerca (o inferiore) vengono cancellati.

Se fosse esistito un punto memorizzato come *Coordinata*, allora la sovrascrittura non sarebbe stata un'opzione perché la sovrascrittura delle osservazioni non avrebbe cambiato il punto migliore.

- Se si misura o si inserisce un punto con un nome che esiste già nel database, si può scegliere di sovrascriverlo quando si salva quello nuovo. Tutti i precedenti punti con lo stesso nome memorizzati come *Coordinate* e con la stessa classe di ricerca (o inferiore) vengono cancellati. I punti con lo stesso nome memorizzati come *Osservazioni* non sono intaccati.

Memorizza un altro non cambia il punto migliore

Se si misura o si inserisce un punto con un nome che esiste già nel database, si può scegliere di memorizzare entrambi i punti nel database ed entrambi vengono trasferiti con il lavoro. Le regole di ricerca di General Survey assicurano che per i calcoli venga usato il punto con la classe più alta. Se ci sono due punti della stessa classe, viene usato il **primo**.

L'esecuzione della media sovrascrive un'altra media

Se si misura un punto e si impiega un nome che esiste già nel lavoro corrente, si può scegliere di effettuare la media di tutti i punti con quel nome. Per memorizzare l'osservazione e una coordinata reticolo mediata, selezionare *Media*. Dove è già stata memorizzata una posizione mediata avente lo stesso nome, la nuova posizione sovrascrive la posizione mediata esistente. I punti mediati hanno una classificazione *coordinate*. Le coordinate hanno una classificazione superiore rispetto alle osservazioni, perciò la posizione mediata memorizzata ha la precedenza su qualsiasi osservazione. Quando il punto è entro la tolleranza si può anche scegliere la *Media automatica*. Per maggiori informazioni vedere [Effettuare la media](#).

Assegnare la classe di controllo ad un punto

La classe *Controllo* è la classificazione più alta che si può dare ad un punto. Un punto di alta precisione che viene usato come standard fisso in un lavoro può essere un punto di controllo.

Se si specifica la classe di ricerca *Controllo* quando si inseriscono le coordinate per un punto, si può essere certi che tali coordinate non cambieranno fino a che non si inserisce un altro punto con lo stesso nome e la stessa classe di ricerca (*controllo*) e si sceglie di sovrascrivere il primo punto.

Il software General Survey non eleva mai alla classe *Controllo* i punti misurati. Questo perché i punti misurati hanno errori di misurazione e possono cambiare od essere misurati di nuovo durante il corso del lavoro. Se il punto inserito "CONTROL29" è della classe *Controllo*, non si vuole che le coordinate di tale punto cambino. Un punto di classe *Controllo* viene tenuto fisso per il lavoro.

Il software General Survey può misurare punti di controllo - punti di controllo osservati - ma non assegna loro la classificazione *Controllo*. Questo perché nella calibrazione il punto misurato ha spesso lo stesso nome del punto di controllo inserito. Ciò rende più facile impostare la calibrazione.

Rende anche più facile gestire i propri dati, ad esempio se si sa che tutti i riferimenti al punto "CONTROL29" sul suolo sono anche riferimenti al punto "CONTROL29" nel database.

Calcoli eseguiti dal software General Survey

Questa appendice illustra alcuni dei calcoli eseguiti dal software General Survey.

- [Trasformazioni applicate alle posizioni GNSS](#)
- [Calcoli di ellissoide](#)
- [Calcoli di strumento convenzionale](#)
- [Calcoli dell'area](#)

Trasformazioni applicate alle posizioni GNSS

Per il rilevamento RTK sono necessarie trasformazioni delle coordinate in modo che una serie di coordinate (posizioni GNSS) possa essere rappresentata nei termini di un'altra (posizioni reticolo) e viceversa.

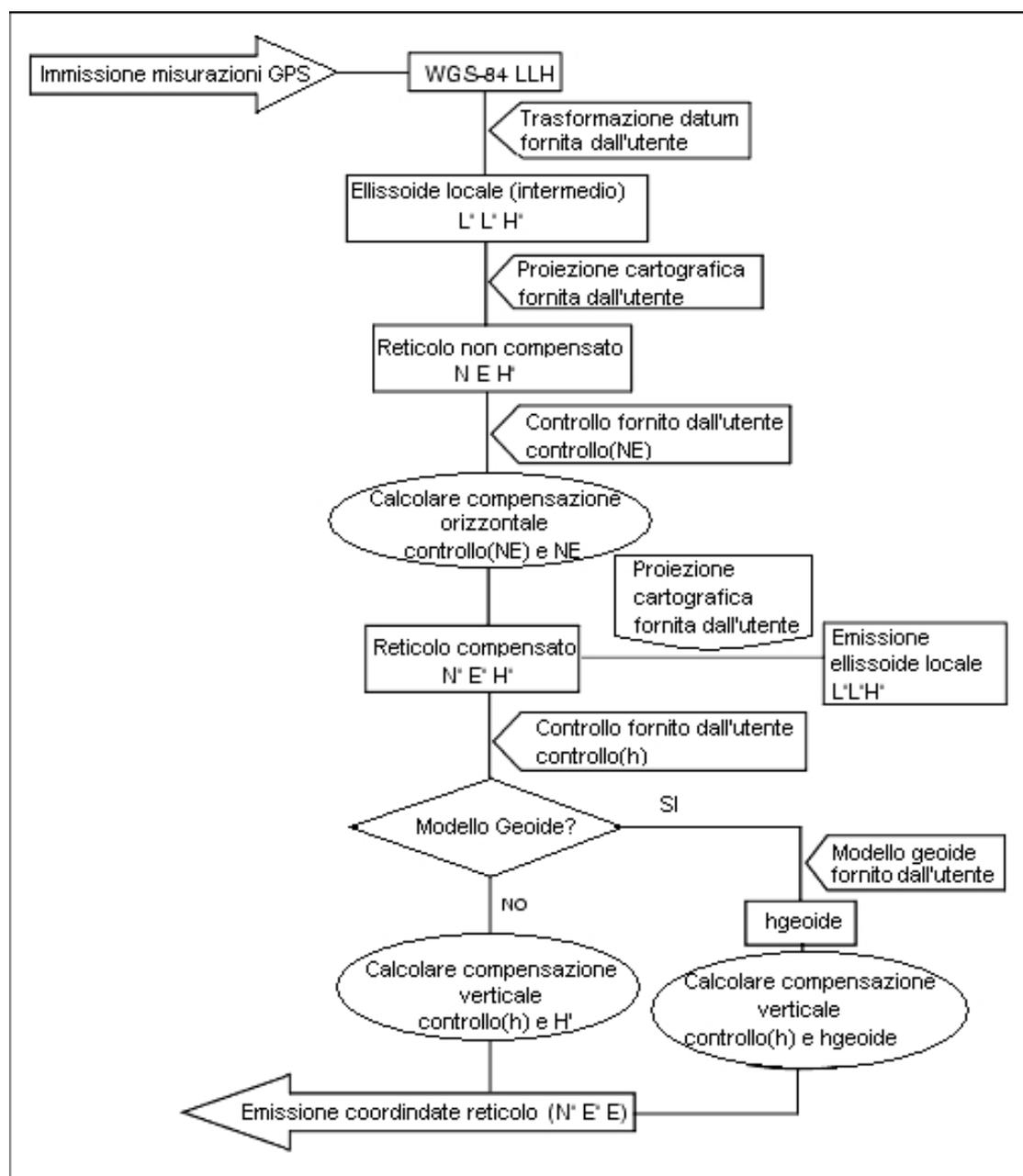
Suggerimento - Per vedere un esempio di conversione delle misurazioni in coordinate reticolo utilizzando il software General Survey, cliccare [qui](#) e poi selezionare la sezione *Calibrazione*.

Questa sezione offre una panoramica della gestione e dell'applicazione delle trasformazioni di coordinate utilizzando il software General Survey. Descrive come applicare una trasformazione datum e una proiezione cartografica, nonché compensazione orizzontale e verticale.

Con il software General Survey un processo di calibrazione del sito definisce i parametri di trasformazione ricavati da una serie di punti. Questa serie di punti è coordinata nei termini di due sistemi:

- WGS-84 coordinate geodetiche Latitudine, Longitudine, Altezza (LLH)
- Un sistema locale con coordinate reticolo di direzione Nord, direzione Est, Quota (NEE) specifiche per il progetto.

Il diagramma di flusso seguente mostra l'ordine dei calcoli effettuati quando si calcola una calibrazione.



Le formule impiegate nel diagramma di flusso qui sopra sono descritte in dettaglio qui di seguito.

Trasformare WGS-84 ECEF in WGS-84 LLH

Quando i segnali GNSS sono elaborati da un ricevitore, si ottengono coordinate Earth-Centered-Earth-Fixed (X, Y, Z) che poi devono essere trasformate in coordinate geodetiche più significative (f , l , H) (φ, λ, H).

Qui f rappresenta la latitudine geodetica, l è la longitudine, e H è l'altezza perpendicolare sopra l'ellissoide WGS-84.

Prima definiamo:

$$e^2 = 2\phi - \phi^2$$

$$N = \frac{r}{\sqrt{1 - e^2 \text{seno}^2(\varphi)}}$$

dove ϕ è il valore di appiattimento per l'ellisse di origine e r è l'asse semimaggiore.

I valori delle coordinate ECEF sono:

- $X = (N + H) \cdot \cos(\phi) \cdot \cos(\lambda)$
- $Y = (N + H) \cdot \cos(\phi) \cdot \sin(\lambda)$
- $Z = [N(1 - e^2) + H] \cdot \sin(\phi)$

Il problema inverso (quello di trasformare coordinate ECEF in ϕ , λ e H) è stato risolto impiegando una procedura iterativa. I valori di e^2 e N adesso impiegano i valori dell'appiattimento dell'ellissoide di destinazione e dell'asse semimaggiore.

$$\varphi = \tan^{-1} \left(\frac{Z}{\sqrt{X^2 + Y^2}} (1 - e^2) \right)$$

poi iterare

$$\varphi = \tan^{-1} \left(\frac{Z + e^2 N \text{seno}(\varphi)}{\sqrt{X^2 + Y^2}} \right)$$

$$\lambda = \tan^{-1} \left(\frac{Y}{X} \right)$$

se $45^\circ\text{S} < f < 45^\circ\text{N}$

$$H = \frac{\sqrt{X^2 + Y^2}}{\cos(\varphi)} - N$$

oppure se $f > 45^\circ\text{N}$ oppure $f < 45^\circ\text{S}$

$$H = \frac{Z}{\text{seno}(\varphi)} - N(1 + e^2)$$

Trasformazione datum

Una trasformazione datum fornisce i parametri necessari per convertire da un sistema di coordinate geodetiche all'altro.

Il software General Survey può applicare una trasformazione datum predefinita tre o sette parametri. Può calcolare anche una trasformazione datum tre parametri in base a punti coordinati in WGS-84 e L'L'H' locale.

$$X = T + kRX'$$

dove X' è la matrice di coordinate ECEF cartesiane 3D o coordinate locali cartesiane, T è la matrice di parametri di traslazione, k è uno scalare e R è una matrice di rotazione. Nella maggior parte dei casi X' è misurato e T , k e R sono specifici per l'utente.

Per calcolare una trasformazione datum tre parametri sono necessarie coppie di coordinate WGS-84 LLH e L'L'H' locali.

Nel caso di un punto triviale, i tre parametri di traslazione sono soltanto i componenti vettoriali del vettore ECEF che collega la coppia ECEF ricavata da WGS-84 LLH e L'L'H' locale.

Nel caso non triviale i parametri di traslazione sono i componenti triviali del vettore medio. Questo è rappresentato come:

$$AX + W = 0$$

dove la soluzione

$$X = \begin{bmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{bmatrix}$$

e

$$W = \begin{bmatrix} X_1 - X'_1 \\ Y_1 - Y'_1 \\ Z_1 - Z'_1 \\ X_2 - X'_2 \\ Y_2 - Y'_2 \\ Z_2 - Z'_2 \\ \vdots \end{bmatrix}$$

dove X_n è il valore della coordinata ECEF derivata da L'L'H' locale dell'ennesimo punto 3D nell'elenco e X'_n è il valore X della coordinata ECEF ricavata da WGS-84 LLH dell'ennesimo punto 3D e

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ \vdots \end{bmatrix}$$

è chiamata matrice Molodensky.

Per maggiori informazioni consultare *GPS Satellite Surveying* di A. Leick (John Wiley & Sons, 1995).

Proiezione cartografica

Una proiezione cartografica definisce la relazione tra la superficie ellissoidale locale (L'L'H') e un piano. Generalmente i parametri di proiezione cartografica si basano su un modello di rappresentazione conforme locale.

Per maggiori informazioni sulle proiezioni cartografiche consultare *Map Projections--A Working Manual* di J.P. Snyder (U.S. Geological Survey Professional Paper 1295, U.S. Government Printing Office, Washington, 1987).

I punti comuni a entrambi i sistemi di coordinate sono impiegati in una compensazione con minimi quadrati per risolvere i quattro parametri sconosciuti (a, b, Δ E e Δ N).

Una volta determinate le stime di a e b, la rotazione e la scala tra i due sistemi sono calcolate mediante:

$$\varphi = \tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right) \quad e \quad k = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Per maggiori informazioni sulla compensazione orizzontale consultare *Observations and Least Squares* di E. Mikhail (John Wiley & Sons, 1982).

Compensazione verticale

Il software General Survey determina una compensazione verticale utilizzando il metodo dei minimi quadrati senza ponderazione. Questa compensazione richiede altezze WGS-84 misurate ed elevazioni di controllo.

Nel caso di un punto triviale la compensazione è costituita solamente da un costante spostamento di altezza. Per due o più punti è calcolata anche un'inclinazione a nord e ad est.

I parametri di piano inclinato sono determinati risolvendo l'equazione della matrice:

$$AX = B$$

dove la soluzione

$$X = \begin{bmatrix} \Delta H \\ \Delta E \\ \Delta N \end{bmatrix}$$

i componenti sono lo spostamento di altezza costante e l'inclinazione ad est e nord (in termini di spostamento di altezza per unità di distanza est o nord) e la matrice di progetto

$$A = \begin{bmatrix} 1 & E_1 - E_1 & N_1 - N_1 \\ 1 & E_2 - E_1 & N_2 - N_1 \\ & \vdots & \\ 1 & E_n - E_1 & N_n - N_1 \end{bmatrix}$$

dove E_n N_n sono le coordinate dell'ennesimo punto come ricavato dalla serie di dati WGS-84.

E_1 N_1 sono le coordinate del punto di origine della compensazione. (il punto di origine può essere uno qualsiasi dei punti n).

$$B = \begin{bmatrix} H'_1 - H_1 \\ H'_2 - H_2 \\ \vdots \\ H'_n - H_n \end{bmatrix}$$

dove $H'_n - H_n$ è la differenza in quota tra il valore immesso per il punto ennesimo e il valore ricavato dalla serie di dati WGS-84.

Fattore di scala suolo

Nel software General Survey si può definire un' *Altezza di progetto* quando si crea un lavoro *Nessuna proiezione/nessun datum*. Dopo aver eseguito una calibrazione sito, l'altezza del progetto viene usata per calcolare un fattore di scala per la proiezione, in modo da calcolare le coordinate suolo alla quota.

Il fattore di scala di proiezione viene calcolato nel modo seguente:

$$SF = \frac{R + h}{R}$$

e

$$R = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \text{seno}^2(\varphi)}}$$

dove:

SF	fattore di scala di proiezione
R	raggio ellissoidale
h	quota media (quota di riferimento)
a	asse semimaggiore
e ²	eccentricità ²
φ	latitudine di origine di proiezione

Modello geoide

Il software General Survey può usare un modello geoide per fornire altezze ortometriche da altezze WGS-84 misurate (tramite GNSS).

Modello geoide è una delle opzioni presenti nel campo *Compensazione verticale*. (Le altre opzioni in questo campo sono *Nessuna compensazione*, *Piano inclinato*, *Modello geoide/Piano inclinato*).

Se si seleziona Modello geoide e non si esegue una calibrazione sul campo, i valori di quota visualizzati dal software General Survey rappresentano la quota non compensata sopra il geoide definito impiegando la seguente relazione:

$$h_{\text{geoid}} = H - N$$

dove:

h _{geoid}	la quota non compensata sopra il geoide
H	l'altezza GNSS misurata sopra l'ellissoide
N	la separazione ellissoidale geoide, ricavata da un modello geoide

Se si seleziona *Modello geoide* e poi si esegue una calibrazione sul campo, il software General Survey calcola i parametri di calibrazione usando h_{control} e h_{geoid} come immissioni, in modo da inclinare il modello geoide per adattarlo alle elevazioni di controllo locali. Il metodo di compensazione verticale diventa *Geoide/Piano inclinato*.

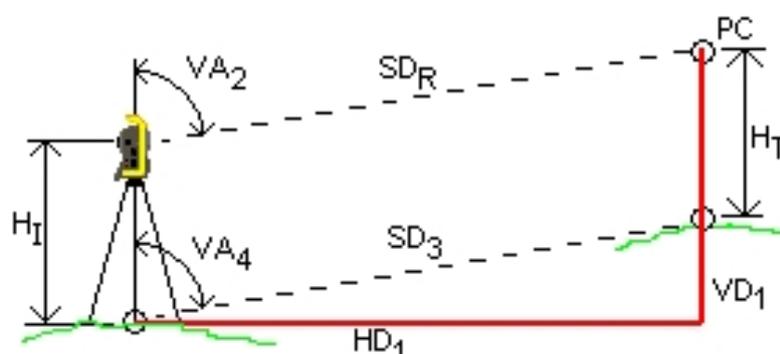
Calcoli di ellissoide

Le distanze di suolo ed ellissoide nel software General Survey sono calcolate parallele all'ellissoide. Le equazioni usate per questi calcoli si basano sulle formule della geometria ellissoide. Queste formule (di Dr A.R. Robbins) si trovano nella *Empire Survey Review* n. 125, 1962. Hanno una precisione migliore di 20 mm su distanze di 1.500 km. Gli errori possono arrivare a 16 metri a 4.500 km e a più di 2.000 metri a 9.000 km.

Calcoli di strumento convenzionale

Il diagramma seguente indica le etichette corrispondenti alle osservazioni e alle correzioni che vengono applicate quando si usa il software General Survey con uno strumento convenzionale.

Nota - Le correzioni temporanee non sono mostrate nel diagramma. Sono riportate tra parentesi quadre nella tabella seguente.



Variabili di correzione usate nei calcoli di strumenti convenzionali

Dove:

VA 2	Angolo verticale da strumento convenzionale. Il software General Survey presume che lo strumento convenzionale applichi correzioni per collimazione e inclinazione.
VA 3	Angolo verticale corretto per curvatura e rifrazione
VA 4	Angolo verticale corretto per curvatura e rifrazione, altezza strumento e altezza mira
SD R	Distanza inclinata da EDM
[SD 1]	Distanza inclinata corretta per costante prisma (CP)
[SD 2]	Distanza inclinata corretta per costante prisma e PPM
SD 3	Distanza inclinata corretta per costante prisma, PPM, altezza strumento e altezza mira
HD 1	Distanza orizzontale tra punto dello strumento e punto della mira

VD 1	Distanza verticale tra punto dello strumento e punto della mira
H I	Altezza dello strumento
H T	Altezza mira
CP	Costante prisma

Correzione della Costante Prisma

La costante prisma è applicata a tutte le distanze inclinate. Di solito è negativa, ma può essere anche positiva.

$$SD_1 = SD_R + PC$$

dove:

SD _R	distanza inclinata (grezza) misurata
SD ₁	distanza inclinata risultante
CP	costante prisma

Correzione PPM

La correzione Parti Per Milione (PPM) viene applicata alla distanza inclinata dopo essere stata corretta per la costante prisma (vedere sopra). PPM dipende da pressione e temperatura.

$$D_2(P, M) = SD_1 \left[J - \frac{N - P}{273,16 + M} \right] \cdot 10^{-6}$$

dove:

P	pressione dell'aria in millibar
T	temperatura in °C
J & N	costanti <i>fornite dalla casa produttrice dell'EDM</i>

La tabella seguente riporta alcune case produttrici di strumenti convenzionali e le costanti J (Indice refrattivo) e N (Lunghezza onda portante) che il software General Survey impiega per calcolare la correzione PPM per tali strumenti.

Costruttore di strumentazioni convenzionali	Costante J	Costante N
Trimble VX/S/M Series	da strumento	da strumento
Trimble 5600	274.41	79.39
Trimble 3300/3600	278.77	80.653
Trimble TTS300/500	270.0	79.167
Sokkia SET	279.0	79.400
Topcon	279.7	79.600
Geotronics 400/600	275.0	79.550

Costruttore di strumentazioni convenzionali	Costante J	Costante N
Leica	282.0	79.400
Zeiss Elta2/Elta3/Elta4	255.0	79.100
Zeiss Elta C	281.8	79.391
Pentax	279.0	79.400
Nikon	275.0	79.5065

Nota - Le costanti J e N, degli strumenti Trimble serie VX/S/M, che sono lette dallo strumento possono essere visualizzate nel file JobXML esportato.

Nota - Il valore della costante J è l'indice di rifrazione dello strumento. Il valore della costante N si usa per le misurazioni della pressione in millibar. Nel file .dc il valore è convertito in uno che può essere usato con misurazioni della pressione in mmHg.

Correzione curvatura e rifrazione

La correzione della curvatura e della rifrazione è applicata agli angoli verticali secondo il coefficiente di rifrazione stabilito dall'utente.

$$VA_3 = VA_2 - \left[\frac{(COnOff - k \times ROnOff) \times SD_1}{2R} \right] \times \frac{180}{\pi}$$

dove:

COnOff se l'opzione *Correzione curvatura* è selezionata, questo valore è 1; oppure è 0

ROnOff se l'opzione *Correzione rifrazione* è selezionata, questo valore è 1; oppure è 0

k coefficiente della rifrazione terrestre, selezionato nel campo *Cost. rifrazione* della schermata *Correzioni*.

R raggio approssimativo dello sferoide = 6378137m. (WGS-84 asse semimaggiore)

SD 1 distanza inclinata, da equazione - [Correzione della costante prisma](#)

VA 2 angolo verticale, da strumento

VA 3 angolo verticale corretto

Riduzione dell'altezza dello strumento e della mira

L'angolo verticale corretto (VA 4) dallo strumento alla mira è:

$$VA_4 = \tan^{-1} \left[\frac{SD_2 \sin VA_3}{SD_2 \cos VA_3 + H_I - H_M} \right]$$

dove:

H I altezza dello strumento

H T altezza della mira

SD 2 distanza inclinata

VA 3 angolo verticale, da equazione - [Correzione di curvatura e rifrazione](#)

VA 4 angolo verticale corretto

La distanza inclinata dal punto di origine al punto di mira (SD_3) è data da quanto segue:

$$SD_3 = \frac{SD_2 \text{seno } VA_3}{\text{seno } VA_4}$$

Determinazione di Faccia 1/Faccia 2

Questa sezione descrive come il software General Survey riduce le letture di Faccia 2 a letture di Faccia 1, al fine di eseguire calcoli. Lo fa automaticamente.

L'angolo verticale grezzo osservato serve per determinare se un'osservazione è Faccia 1 o Faccia 2:

- Se l'angolo verticale non è presente nell'osservazione si presume che sia Faccia 1.
- Se l'angolo verticale si trova nell'intervallo da 0° a 180°, l'osservazione è Faccia 1.
- Se l'angolo verticale si trova nell'intervallo 180°-360°, l'osservazione è Faccia 2.

Correzione dell'Orientamento

Per orientare le letture del circolo in modo che diventino azimuth, viene applicata una correzione dell'orientamento. La correzione dell'orientamento è la differenza tra la lettura altimetrica all'indietro del circolo e dell'azimut. Questo termine è applicato a tutte le altre osservazioni (letture del circolo) in una stazione.

La formula è:

$$AZ_x = HA_x + (AZ_B - HA_B) \text{ (Correzione dell'orientamento)}$$

dove:

Az x azimuth in qualsiasi punto X

HA x osservazione orizzontale in qualsiasi punto X

Az B azimuth di lettura all'indietro attuale ('azimut di riferimento')

HA B lettura all'indietro del circolo osservata

Riduzione dell'inclinazione

I componenti orizzontali e verticali di un'osservazione (HD_1 e VD_1) sono ottenuti dall'angolo verticale e le distanze inclinate nel modo seguente:

$$HD_1 = SD_3 \text{seno } VA_4$$

$$VD_1 = SD_3 \text{cos } VA_4$$

dove:

HD 1 distanza orizzontale

VD 1 distanza verticale

VA 4 angolo zenitale

SD 3 distanza inclinata

Calcolo delle coordinate

Le coordinate di un punto di mira sono calcolate dalle osservazioni e dalle coordinate del punto dello strumento usando:

$$N_2 = N_1 + HD_1 \cos Az_1$$

$$E_2 = E_1 + HD_1 \sin Az_1$$

$$Z_2 = Z_1 + VD_1$$

dove:

N_1, E_1, Z_1 direzione Nord, direzione Est, Quota del punto dello strumento

N_2, E_2, Z_2 direzione Nord, direzione Est, Quota del punto della mira

HD_1 distanza orizzontale

VD_1 distanza verticale

Az_1 da equazione - [Correzione dell'orientamento](#).

Calcoli dell'angolo ruotato medio

Quando il software calcola l'angolo ruotato medio e la distanza media per un punto, calcola anche gli errori standard nel modo seguente:

Per gli angoli è usata la formula dell'errore standard della media di una serie di misurazioni:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum v^2}{n(n-1)}}$$

Per le distanze è usata la formula dell'errore standard della serie di misurazioni:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum v^2}{(n-1)}}$$

Calcolo della resezione

Il calcolo della resezione è un calcolo con il metodo dei minimi quadrati che impiega tutti i dati disponibili.

Le osservazioni nello stesso punto eseguite su facce diverse sono trattate come osservazioni separate. I risultati sono comunque gli stessi di quelli ottenuti dall'uso delle osservazioni medie (mediate).

I residui sono indicati per ogni *punto*, non per ogni osservazione.

La formula usata per gli errori standard è la seguente:

$$\sigma = \frac{(\sqrt{\sum v^2})}{(n-1)}$$

Calcolo della poligonale

Questa sezione illustra le formule che il software usa quando calcola una poligonale.

Compensazione Bussola

La compensazione Bussola distribuisce l'errore in proporzione alla lunghezza delle linee di poligonale. Le formule sono le seguenti:

$$\text{Regolazione direzione nord} = \frac{D}{\Sigma D} \text{ Errore chiusura x Direzione nord}$$

dove:

D distanza orizzontale

ΣD somma delle distanze orizzontali nella poligonale

$$\text{Regolazione direzione est} = \frac{D}{\Sigma D} \text{ Errore chiusura x Direzione est}$$

dove:

D distanza orizzontale

ΣD somma delle distanze orizzontali nella poligonale

Compensazione Tacheometro

La compensazione Tacheometro distribuisce l'errore in proporzione alla direzione nord ed est di ogni punto di poligonale.

$$\text{Regolazione direzione nord} = \frac{\Delta N}{\Sigma \Delta N} \text{ Errore chiusura x Direzione nord}$$

dove:

ΔN variazione in direzione nord per la linea di poligonale

$\Sigma \Delta N$ somma delle variazioni in direzione nord di tutte le linee di poligonale

$$\text{Regolazione direzione est} = \frac{\Delta E}{\Sigma \Delta E} \text{ Errore chiusura x Direzione est}$$

dove:

ΔE variazione in direzione est per la linea di poligonale

$\Sigma \Delta E$ somma delle variazioni in direzione est di tutte le linee di poligonale

Compensazioni angolari

Ci sono tre opzioni per distribuire l'errore angolare in una poligonale:

- Proporzionale alla distanza - l'errore è distribuito tra gli angoli in base alla somma degli inversi delle distanze di poligonale in avanti e all'indietro, per ciascun punto. La formula usata è la

seguinte:

$$A_a = \frac{\frac{1}{a \text{ dist.}} + \frac{1}{da \text{ dist.}}}{\Sigma \left(\frac{1}{a \text{ dist.}} + \frac{1}{da \text{ dist.}} \right)} \times A_m$$

dove:

A_a compensazione angolare
 A_m errore di chiusura angolare

- Proporzioni uguali -- l'errore è distribuito uniformemente tra gli angoli nella poligonale.
- Nessuno -- l'errore non è distribuito.

Compensazione della quota

Ci sono tre opzioni per distribuire l'errore di quota in una poligonale:

- Proporzionale alla distanza -- l'errore è distribuito in proporzione alla lunghezza della linea di poligonale fino al punto.
- Proporzioni uguali -- l'errore è distribuito uniformemente tra le linee della poligonale.
- Nessuno -- l'errore non è distribuito.

Errori standard registrati con osservazioni convenzionali

Ogni osservazione convenzionale che è registrata nel file del lavoro presenta errori standard associati. Gli errori standard registrati con le osservazioni sono determinati come indicato in seguito:

- Per una singola osservazione su un punto (ad esempio, Misura) i valori di errore standard assegnati all'osservazione sono valori di errore standard dello strumento (valori a priori). Ecco perchè da questi errori non può essere determinato niente altro.
 Se una distanza non riesce a raggiungere la precisione nominale dello strumento (in genere a causa di una mira non stabile), General Survey salva la devisione standard raggiunta della misurazione. Quando questo avviene, un messaggio dice che la deviazione standard della distanza dello strumento non è stata raggiunta per l'osservazione in corso.
- Computed 'observations' for example, Dual prism offsets, Distance offsets, Circular Object and Remote Object measurement methods, the standard errors are recorded as null.

Calcoli area

Aree reticolo

Quando il campo *Distanze* è impostato su Griglia, l'area calcolata al livello del mare e viene calcolata utilizzando le coordinate del reticolo. Le quote non vengono utilizzate nel calcolo.

Aree ellissoide

Quando il campo *Distanze* è impostato su Ellissoide, l'area del terreno viene calcolata moltiplicando l'area del reticolo per il fattore di scala della proiezione (al baricentro dell'area) al quadrato.

Aree terreno

Quando il campo *Distanze* è impostato su Terreno, l'area del terreno viene calcolata tramite la moltiplicazione dell'area della griglia per il fattore di scala combinata (al baricentro dell'area) al quadrato.

Il fattore di scala combinato (al baricentro dell'area) è il fattore di scala del punto moltiplicato per il fattore del livello del mare,

in cui il fattore di scala del punto viene calcolato per il baricentro dell'area basata sulla definizione di proiezione corrente per il baricentro dell'area in base alla definizione della proiezione corrente, e il fattore del livello del mare è:

$$\left(\frac{\bar{h} + R}{R} \right)$$

Quindi l'area del terreno è:

$$GA \times \left(PSF \times \left(\frac{\bar{h} + R}{R} \right) \right)^2$$

dove:

$$\bar{h} = \frac{\sum h_i}{N}$$

GA	Area reticolo
PSF	Fattore di scala punto
N	numero di elementi con quote
\bar{h}	quota media
R	raggio ellissoidale

Glossario

Questa sezione spiega alcuni dei termini impiegati nella presente guida.

almanacco	I dati trasmessi da un satellite GNSS, che comprendono informazioni sull'orbita di tutti i satelliti, correzioni dell'ora e parametri di ritardo atmosferico. L'almanacco facilita l'acquisizione SV rapida. Le informazioni sull'orbita sono un sottoinsieme dei dati di effemeride con precisione ridotta.
Angoli e distanza	Misurazione di angoli orizzontali e verticali e Distanza inclinata.
Solo angoli	Misurazione di angoli orizzontali e verticali.
Anti-Spoofing (AS)	Una funzione che consente al Dipartimento della Difesa U.S.A. di trasmettere un codice Y criptato al posto di un codice P. Il codice Y è stato concepito per essere impiegato solamente da utenti autorizzati (principalmente militari). L'Anti-Spoofing è usato con Disponibilità Selettiva al fine di negare agli utenti civili la piena precisione del GNSS.
Autolock	La capacità di agganciare e inseguire una mira.
cicli automatizzati	Il processo che misura automaticamente osservazioni multiple per i punti osservati.
posizionamento autonomo	La forma di posizionamento meno precisa che un ricevitore GNSS può produrre. Il punto di posizione viene calcolato da un ricevitore dai soli dati satellite.
azimut	Direzione orizzontale relativa ad un sistema di coordinate definito.
Lettura altimetrica all'indietro	Punto con coordinate note o azimut noto dal punto dello strumento che è usato per orientare lo strumento durante l'impostazione stazione.
stazione base	In un rilevamento GNSS si osservano e si calcolano linee di base (la posizione di un ricevitore relativa ad un altro). La stazione base costituisce la posizione da cui vengono derivate tutte le posizioni sconosciute. Una stazione base consiste in un'antenna e in un ricevitore installati in una posizione nota appositamente per raccogliere dati da utilizzare per correggere differenzialmente file rover.
baud	Un'unità di misura della velocità di trasmissione dei dati (da un dispositivo digitale binario all'altro) impiegata per descrivere comunicazioni seriali; generalmente un bit al secondo.
Codice C/A (Acquisizione grossolana)	Un codice di rumore pseudocasuale (PRN) modulato in un segnale L1. Questo codice aiuta il ricevitore a calcolare la distanza dal satellite.
cambio faccia	Girare uno strumento con servomotore dalla faccia di osservazione 1 alla faccia 2.

CMR	Record di Misurazione Compatto (Compact Measurement Record). Un messaggio di misurazione satellitare che viene trasmesso dal ricevitore base e che viene impiegato dai rilevamenti RTK per calcolare un preciso vettore di linea base dalla base al rover.
costellazione	Una serie specifica di satelliti impiegata per calcolare posizioni: tre satelliti per punti 2D, quattro satelliti per punti 3D. I satelliti sono visibili tutti in una volta ad un ricevitore GNSS. La costellazione ottimale è la costellazione con il PDOP più basso. Vedere anche PDOP .
offset costruzione	Una distanza offset orizzontale e/o verticale specificata per consentire all'apparecchiatura di funzionare senza disturbare le paline di costruzione.
Punto di costruzione	Un punto che è misurato per mezzo dell'opzione "punto rapido" in COGO.
rilevamento convenzionale	In un rilevamento convenzionale, il regolatore è connesso ad una strumentazione per rilevamenti convenzionali tipo una stazione totale.
curvatura e rifrazione	Correzione dell'angolo verticale misurato dovuta alla curvatura della terra e alla rifrazione causata dall'atmosfera della terra.
messaggio dati	Un messaggio, incluso nel segnale GNSS, che riferisce la posizione e il buon stato dei satelliti, nonché qualsiasi correzione dell'ora. Contiene informazioni sul buon stato di altri satelliti nonché la loro posizione approssimata.
datum	Vedere datum geodetico.
codice progetto	Il nome codice dato al punto del progetto.
nome progetto	Il nome dato al punto del progetto.
Posizionamento differenziale	Misurazione precisa della posizione relativa di due ricevitori che inseguono contemporaneamente gli stessi satelliti.
Riflesso Diretto (DR)	Tipo di EDM che può misurare verso mire non riflettenti.
DOP (Dilution of Precision, Diluizione della precisione)	Un indicatore della qualità di una posizione GNSS. DOP prende in considerazione la posizione di ogni satellite relativamente ad altri satelliti nella costellazione, nonché la geometria relativamente al ricevitore GNSS. Un valore DOP basso indica una probabilità di precisione più alta. I DOP standard per applicazioni GNSS sono: <ul style="list-style-type: none"> - PDOP - Posizione (tre coordinate) - GDOP - Geometrico (tre coordinate e orario) - RDOP - Relativa (Posizione, media calcolata nel tempo) - HDOP - Orizzontale (due coordinate orizzontali) - VDOP - Verticale (solo altezza) - TDOP - Orario (solo offset orologio)
Spostamento doppler	L'apparente cambio di frequenza di un segnale causato dal movimento relativo dei satelliti e del ricevitore.
DTM	(Digital Terrain Model) Modello digitale del terreno. Una rappresentazione

	elettronica del terreno in tre dimensioni.
doppia frequenza	Ricevitore GNSS che usa segnali L1 e L2 da satelliti GNSS. Un ricevitore a doppia frequenza è in grado di calcolare punti di posizione più precisi sulle lunghe distanze e nelle condizioni più avverse perché compensa i ritardi ionosferici.
Offset prisma doppio	Misurazione di angoli orizzontali e verticali e di una Distanza inclinata rispetto a due prismi posizionati su un'apposita asta, allo scopo di posizionare un punto ostruito.
Earth-Centered-Earth-Fixed (ECEF)	Un sistema di coordinate cartesiane usato dalla struttura di riferimento WGS-84. In questo sistema di coordinate il centro del sistema è al centro del massiccio della terra. L'asse z coincide con l'asse rotazionale medio della terra e l'asse x passa attraverso 0° N e 0° E. L'asse y è perpendicolare al piano degli assi x e y.
oggetto eccentrico	Misurazione di angoli orizzontali e verticali e di una distanza inclinata nella faccia di un oggetto radiale (ad esempio palo di alimentazione elettrica). Un angolo orizzontale addizionale viene osservato di lato all'oggetto per calcolare il raggio e così posizionare il centro dell'oggetto.
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service (Servizio europeo globale di navigazione sovrapposta). È un sistema satellitare di potenziamento (SBAS) che offre un servizio di trasmissione pubblica di correzioni differenziali per GNSS.
quota	Altezza sopra il livello medio del mare. Distanza verticale sopra il geoido.
maschera quota	L'angolo al di sotto il quale Trimble consiglia di non inseguire satelliti. Normalmente impostato a 10 gradi per evitare interferenze da edifici ed alberi, nonché errori multipercorso nel suolo.
ellissoide	Un modello matematico della terra formato ruotando un ellisse intorno al suo asse minore.
effemeride	Le previsioni correnti della posizione del satellite, trasmesse nel messaggio dati.
epoca	L'intervallo di misurazione di un ricevitore GNSS. L'epoca varia a seconda del tipo di rilevamento: - per rilevamenti in tempo reale è impostata ad un secondo - per rilevamenti postelaborati può essere impostata ad una velocità tra un secondo e un minuto.
Faccia 1 (F1)	Osservare la posizione di uno strumento in cui il cerchio zenitale è normalmente nel lato sinistro del cannocchiale.
Faccia 2 (F2)	Osservare la posizione di uno strumento in cui il cerchio zenitale è normalmente nel lato destro del cannocchiale.
rilevamento FastStatic	Un tipo di rilevamento GNSS. Un rilevamento FastStatic è un rilevamento post-elaborato che impiega fino a 20 minuti per raccogliere dati grezzi GNSS. I dati vengono post-elaborati per raggiungere una precisione sotto il centimetro.
codici caratteristica	Semplici parole descrittive o abbreviazioni che descrivono le caratteristiche di un punto. Per maggiori informazioni consultare la guida.
soluzione fissa	Indica che le ambiguità numero intero sono state risolte e che è stato inizializzato un rilevamento. Si tratta del tipo di soluzione più preciso.

soluzione mobile	Indica che le ambiguità numero intero non sono state risolte e che non è stato inizializzato un rilevamento.
FSTD (standard veloce)	Il metodo di misurare una distanza ed un angolo per stabilire le coordinate di un punto.
GAGAN	GPS Aided Geo Augmented Navigation. È un sistema satellitare di navigazione potenziata (SBAS) attualmente in sviluppo in India.
Galileo	Galileo è un sistema di navigazione satellitare globale (GNSS) sviluppato dall'Unione Europea (UE) e dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Galileo rappresenta un'alternativa e un GNSS complementare al GPS (Global Positioning System) degli Stati Uniti, al russo GLONASS e al Quasi-Zenith Satellite (QZSS) giapponese.
GDOP	(Geometric Dilution of Precision) Diluizione della precisione geometrica. La relazione tra gli errori nella posizione utente e nel tempo e gli errori nella portata del satellite. Vedere anche DOP .
GENIO	File GENeric Input Output esportato da un certo numero di pacchetti software di progettazione stradale, il quale definisce una strada come una serie di stringhe. Vedere anche Stringa .
datum geodetico	Un modello matematico progettato per adattarsi a parte o tutto il geoide (la superficie fisica della terra).
geoide	La superficie di equipotenziale gravitazionale che approssima bene il livello medio del mare.
GLONASS	GLOBal NAVigation Satellite System (GLONASS) è il sistema di navigazione satellitare globale (GNSS) messo in funzione dal governo russo e dall'esercito russo. GLONASS rappresenta un'alternativa ed è complementare al sistema GPS degli Stati Uniti, al sistema di posizionamento dell'Unione Europea Galileo e al Quasi-Zenith Satellite (QZSS) giapponese.
GNSS	Global Navigation Satellite System (Sistema satellitare globale di navigazione). Questo è il termine generico standard per i sistemi di navigazione satellitare che forniscono posizionamento geospaziale con copertura globale.
Rilevamento GNSS	In un rilevamento GNSS, il regolatore è connesso ad un ricevitore GNSS.
GPS	(Global Positioning System) Sistema di Posizionamento Globale. Si basa su una costellazione di 24 satelliti operativi che orbitano intorno alla terra ad elevata altitudine.
Ora GPS	Una misura del tempo impiegata dal sistema NAVSTAR GPS.
Offset angolo oriz.	Misurazione di angolo verticale e distanza inclinata. L'angolo orizzontale viene poi misurato separatamente, di solito rispetto ad un punto ostruito.
Solo angolo oriz.	Misurazione dell'angolo orizzontale.
HDOP	(Horizontal Dilution of Precision) Diluizione della Precisione in Orizzontale.

Vedere anche [DOP](#).

Compensazione di Helmert	La copensazione di Helmert costituisce un metodo alternativo per calcolare un'impostazione di resezione. La compensazione di Helmert fondamentale è la stessa compensazione impiegata per calcolare una compensazione orizzontale in una calibrazione GNSS.
high dynamic range (HDR)	Quando HDR (high dynamic range) è acceso, ogni volta che si preme il tasto fotocamera vengono scattate immagini multiple, ognuna con impostazione esposizione diverse. Durante l'elaborazione HDR le immagini sono combinate assieme per produrre un'immagine composita che presenta una migliore gamma tonalità per visualizzare più dettagli di qualsiasi immagine singola. Per le immagini scattate con: <ul style="list-style-type: none"> • Rover immagini V10, l'elaborazione HDR avviene all'interno della fotocamera immediatamente dopo lo scatto. • stazione totale Trimble con tecnologia VISION, l'elaborazione HDR può essere eseguita nel Trimble Business Center dopo aver importato i dati.
cerchio azimutale	Disco graduato o digitale dal quale è misurato l'angolo orizzontale.
rover immagini	È un dispositivo cellulare con fotocamera usato per scattare immagini. Può contenere un ricevitore GNSS, può connettersi ad un ricevitore GNSS o può attaccarsi ad un prisma per registrare la propria posizione ogni volta che un'immagine viene scattata.
altezza strumento	Altezza dello strumento sopra il punto strumento.
punto strumento	Il punto che è occupato dallo strumento.
ambiguità numero intero	L'intero numero di cicli in una pseudo-portata di fase portante tra il satellite GNSS e il ricevitore GNSS.
rilevamento integrato	In un rilevamento integrato, il regolatore è connesso simultaneamente sia alla strumentazione per rilevamenti convenzionali che ad un ricevitore GNSS. Il software General Survey è in grado di passare velocemente tra le due strumentazioni all'interno di uno stesso lavoro.
ionosfera	La fascia di particelle caricate a 80 - 120 miglia sopra la superficie della terra. La ionosfera influenza la precisione delle misurazioni GNSS se si misurano linee base lunghe impiegando ricevitori a frequenza singola.
Fattore K	Il fattore K è una costante che definisce una curva verticale in una definizione di strada. $K = L/A$. dove: L è la lunghezza della curva A è la differenza algebrica tra la pendenza entrante e la pendenza uscente in %.
L1	La portante di banda L primaria impiegata dai satelliti GNSS per trasmettere dati satellitari.

L2	La portante di banda L secondaria impiegata dai satelliti GNSS per trasmettere dati di satellitari. Il blocco IIR-M e i successivi satelliti GPS trasmetteranno un segnale aggiuntivo su L2 chiamato L2C.
L5	La portante di banda L terziaria impiegata dai satelliti GNSS per trasmettere i dati satellitari. Aggiunti al blocco IIF e ai satelliti successivi.
modi di misurazione: Standard (STD) Standard veloce (FSTD) Tracking (TRK)	Gli angoli vengono misurati e mediati quando viene misurata una distanza. Il modo STD è indicato da una S accanto all'icona dello strumento nella barra di stato. Viene misurato un angolo e una distanza. Il modo FSTD è indicato da una F accanto all'icona dello strumento nella barra di stato. Angoli e distanze vengono misurati continuamente. Il modo TRK è indicato da una T accanto all'icona dello strumento nella barra di stato.
MGRS	Military Grid Reference System (Sistema di riferimento reticolo militare)
MSAS	MTSAT Satellite-Based Augmentation System. È un sistema satellitare di potenziamento (SBAS) che fornisce un servizio di trasmissione pubblica di correzioni differenziali per GNSS correntemente in uso in Giappone.
multipath	Interferenza, simile all'immagine sdoppiata in uno schermo televisivo. Il multipath (segnali riflessi) si verifica quando i segnali GNSS attraversano differenti percorsi prima di arrivare all'antenna.
Adattamento di quartiere	Un adattamento delle coordinate che è applicato ai rilevamenti convenzionali con molteplici letture all'indietro o lavori con una calibrazione sito GNSS. Durante impostazione stazione più, resezione o calibrazione sito GNSS, i residui sono calcolati per ciascun punto di controllo osservato. Le distanze calcolate da ciascun nuovo punto rispetto ai punti di controllo impiegati nell'impostazione stazione o nella calibrazione sono utilizzate per determinare l'adattamento delle coordinate da applicare al nuovo punto.
NMEA	Uno standard, stabilito dalla National Marine Electronics Association (NMEA), che definisce segnali elettrici, protocollo di trasmissione dati, sincronizzazione e formati delle frasi per comunicare i dati di navigazione tra strumenti di navigazione marina.
NTRIP	(Networked Transport of RTCM via Internet Protocol) Trasporto in rete di RTCM mediante Protocollo Internet
OmniSTAR	Un sistema satellitare che trasmette informazioni di correzione GPS.
P-code	Il codice 'preciso' trasmesso dai satelliti GPS. Ciascun satellite ha un codice univoco che è modulato nelle onde portanti L1 e L2.
parità	Una forma di controllo degli errori impiegata nell'archiviazione e nel trasferimenti di dati digitali binari. Le opzioni per il controllo parità comprendono: Pari, Dispari o Nessuna.
PDOP	(Position Dilution of Precision) Diluizione della precisione della posizione, un coefficiente di merito senza unità che esprime la relazione tra l'errore nella posizione utente e l'errore nella posizione satellitare.

Maschera PDOP	Il valore PDOP più alto al quale un ricevitore calcola posizioni.
stazione foto	Una stazione foto viene creata ogni volta che una foto, o un set di foto, è scattata usando un rover immagini. Una stazione foto definisce un punto e include delle coordinate, delle immagini e tutti i valori di misurazione derivanti dai sensori.
postelaborare	Elaborare dati satellitari su un computer dopo che sono stati raccolti.
rilevamento cinematico post-elaborato	Un tipo di rilevamento GNSS. I rilevamenti cinematici post-elaborati memorizzano sia le osservazioni continue che le osservazioni interrotte e riprese (stop-and-go). I dati sono post-elaborati per raggiungere livelli di precisione al centimetro.
PPM	La correzione Parti Per Milione che è applicata alle distanze inclinate misurate, per correggere gli effetti dell'atmosfera della terra. Il valore PPM viene determinato impiegando la pressione osservata e le letture della temperatura insieme a specifiche costanti dello strumento.
Costante prisma	Offset distanza tra il centro di un prisma e il punto che viene misurato.
proiezione	Si usa per creare mappe piatte che rappresentano la superficie della terra o parti di tale superficie.
QZSS	Quasi-Zenith Satellite (QZSS) è un sistema satellitare giapponese costruito dall'Agenzia per l'Esplorazione Spaziale Giapponese (Japan Aerospace Exploration Agency - JAXA). QZSS è un GNSS complementare al Global Positioning System (GPS) degli Stati Uniti, al GLONASS russo e al sistema di posizionamento Galileo dell'Unione Europea. QZSS è un sistema satellitare di navigazione aumentata (SBAS).
RDOP	(Relative Dilution of Precision) Diluizione di Precisione Relativa. Vedere anche DOP .
rilevamento differenziale in tempo reale	Un tipo di rilevamento GNSS. Un rilevamento differenziale in tempo reale usa le correzioni differenziali trasmesse da un ricevitore di terra o dai satelliti SBAS e OnmiSTAR per raggiungere il posizionamento con precisione sotto il metro nel Rover immagini.
rilevamento cinematico e registrazione dati in tempo reale	Un tipo di rilevamento GNSS. Un rilevamento cinematico e registrazione dati in tempo reale registra i dati grezzi GNSS durante il rilevamento RTK. I dati grezzi (dati base) possono essere post-elaborati in un secondo momento, se richiesto.
rilevamento cinematico e a riempimento in tempo reale	Un tipo di rilevamento GNSS. Un rilevamento cinematico e a riempimento in tempo reale permette all'utente di continuare ad eseguire il rilevamento cinematico anche quando si è perso il contatto radio con la stazione base. I dati a riempimento devono essere post-elaborati.
stazione di riferimento	Vedere stazione base .

Linea di riferimento	Il processo di stabilire la posizione di un punto occupato relativamente ad una linea base eseguendo la misurazione su due punti noti o sconosciuti.
resezione	Il processo per stabilire la posizione di un punto occupato effettuando misurazioni in due o più punti noti.
RMS	(Root Mean Square) Valore quadratico medio. E' impiegato per esprimere la precisione della misurazione del punto. E' il raggio del cerchio di errore entro il quale si trova circa il 70% dei punti di posizione.
RMT	(Remote target) Mira remota.
cicli	Metodo di osservazione convenzionale di molteplici osservazioni in più punti.
rover	Qualsiasi ricevitore GNSS mobile e qualsiasi computer che raccoglie dati sul campo. La posizione di un ricevitore rover può essere corretta differenzialmente relativamente ad un ricevitore GNSS base stazionario.
RTCM	(Radio Technical Commission for Maritime Services) Commissione Radio-Tecnica per i Servizi Marittimi, una commissione stabilita per definire un collegamento dati differenziale per la correzione differenziale in tempo reale di ricevitori GNSS mobili. Ci sono due tipi di messaggi di correzione differenziale RTCM, ma tutti i ricevitori GNSS Trimble usano il protocollo RTCM più recente di tipo 2 o 3.
RTK	(Real-time kinematic) Cinematico in tempo reale, un tipo di rilevamento GNSS.
SBAS	(Satellite Based Augmentation System) Sistema satellitare di potenziamento. SBAS è basato su GNSS differenziale ma si applica alle reti geografiche delle stazioni di riferimento (per esempio, WAAS, EGNOS, MSAS). Le correzioni e le informazioni aggiuntive vengono trasmesse utilizzando i satelliti geostazionari.
frequenza singola	Un tipo di ricevitore che usa solamente il segnale L1 GNSS. Non c'è alcuna compensazione per gli effetti ionosferici.
Offset dist. singola	Misurazione di angoli orizzontali e verticali e di una Distanza inclinata. Più distanze offset aggiuntive per posizionare punti ostruiti.
SNR	(Signal-to-Noise Ratio) Rapporto Segnale-Rumore, una misura della forza del segnale del satellite. SNR va da 0 (nessun segnale) a circa 99, dove 99 è perfetto e 0 indica che il satellite non è disponibile. Un buon valore tipico è 40. Un sistema GNSS in genere inizia ad utilizzare un satellite quando il valore è maggiore di 25.
stazionamento	La distanza o l'intervallo lungo una linea, un arco, un allineamento, una strada o un tunnel.
Impostazione stazione	Il processo che definisce il punto occupato dallo strumento e che imposta l'orientamento dello strumento rispetto a un punto o punti di lettura altimetrica all'indietro.
Stringa	Una stringa è una serie di punti 3D congiunti insieme. Ogni stringa rappresenta una singola caratteristica, ad esempio la linea del cordolo del marciapiede o la mezzera di una strada.
SV	Veicolo Satellitare (o Veicolo Spaziale).

altezza della mira	Altezza del prisma sopra il punto che viene misurato.
TDOP	(Time Dilution of Precision) Diluizione della Precisione nel Tempo. Vedere anche DOP .
TOW	(Time of Week) Tempo della settimana in secondi, da mezzanotte di sabato notte all'ora GPS di domenica mattina.
tracking (o inseguimento)	Il processo di ricevere e riconoscere segnali da un satellite.
Tracklight	Una luce visibile che guida l'operatore del prisma nella direzione corretta.
TRK	Modo Tracking. Si usa per misurare verso mire in movimento.
USNG	(United States National Grid, Reticolo nazionale degli Stati Uniti)
UTC	(Universal Time Coordinated) Tempo universale coordinato. Un'ora standard basata sul fuso orario medio solare locale nel meridiano di Greenwich. Vedere anche Ora GPS.
VBS	(Virtual Base Station) Stazione base virtuale.
VDOP	(Vertical Dilution of Precision) Diluizione della Precisione in Verticale. Vedere anche DOP .
cerchio zenitale	Disco graduato o digitale dal quale è misurato l'angolo verticale.
P.I.V.	Punto Verticale di Intersezione.
WAAS	Wide Area Augmentation System (sistema potenziamento copertura allargata). Un sistema satellitare di potenziamento /SBAS) che migliora l'accuratezza dei segnali di base GNSS sulla propria area di copertura, la quale include le zone continentali degli Stati Uniti estendendosi su parte del Messico e Canada.
Esponente di ponderazione	L'esponente di ponderazione si impiega nel calcolo dell'adattamento di quartiere. Quando viene calcolata la compensazione delle coordinate da applicare ad un nuovo punto, le distanze calcolate da ciascun nuovo punto ai punti di controllo impiegati nell'impostazione stazione sono ponderate secondo l'esponente di ponderazione.
WGS-84	(World Geodetic System) Sistema geodetico mondiale (1984), l'ellissoide matematico usato dal GPS da gennaio 1987. Vedere anche ellissoide
Codice Y	Una forma criptata delle informazioni contenute nel Pcode. I satelliti trasmettono il codice Y al posto del Pcode quando è in azione l'Anti-Spoofing.