

Nikon

Stazioni Totali Serie N / Serie K

Manuale di Istruzioni

Numero parte C325E1
Giugno 2020

Nikon

www.spectrageospatial.com

Informazioni di contatto

Nikon Surveying Instruments
10368 Westmoor Drive, Suite #100
Westminster, CO 80021
USA
Tel: +1-720-587-4700
888-477-7516 (gratuito dagli USA)

Note legali

Copyright e marchi registrati

© 2007-2020, Nikon-Trimble Co. Limited. Tutti i diritti riservati.
Tutti i marchi appartengono ai rispettivi proprietari.
È vietato modificare questo manuale sia parzialmente che totalmente senza permesso esplicito.

I contenuti di questo manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso. È stato profuso ogni sforzo per assicurare l'accuratezza di questo manuale, in caso si trovino informazioni non corrette o non chiare, si prega di contattare il proprio rivenditore.

Nota sulla versione

Questa è la versione Giugno 2020 del *Manuale di Istruzioni di Nikon Stazioni Totali Serie N / Serie K*.

Produttore

Nikon-Trimble Co., Ltd.
16-2, Minamikamata 2-chome, Ota-ku
Tokyo 144-0035 Japan

Avvertenze

USA

Conformità a FCC 15B Classe B.

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti per dispositivi di Classe B, conformemente alla Parte 15 delle Norme FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni). Tali limiti hanno lo scopo di fornire protezione adeguata da interferenze pericolose, in caso d'installazione in zona residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo le istruzioni, può determinare fastidiosi disturbi alla comunicazione radio. Tuttavia, non vi sono garanzie che non si verifichino interferenze in un particolare impianto.

Se questa apparecchiatura dovesse provocare interferenze fastidiose nella ricezione radio-televisiva, come può essere facilmente rilevato spegnendo e accendendo l'apparecchiatura, l'utente può provare a correggere l'interferenza tramite una delle procedure seguenti:

- Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa di un circuito diverso rispetto a quella del ricevitore.
- Chiedere assistenza al rivenditore o a un tecnico radio/TV esperto.



Pericolo – Questa apparecchiatura è stata certificata conforme ai limiti per personal computer e periferiche di Classe B, conformemente alla sottoparte B della Parte 15 delle norme FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni). Si possono collegare all'apparecchio solo periferiche (dispositivi di input/output, terminali, stampanti, ecc.) certificate conformi alle limitazioni della Classe B. Funzionamenti con personal computer e/o periferiche non certificate, può risultare in interferenze a ricezione radio e TV. Il collegamento con un cavo di interfaccia ad apparecchiature non schermate annulla la certificazione FCC di questa apparecchiatura e può determinare livelli di interferenza che superano i limiti stabiliti dalla FCC per questa apparecchiatura.

Si avvisa l'utente che eventuali modifiche non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità possono annullare l'autorizzazione all'utilizzo dell'apparecchiatura.

Unione Europea

È rispettata la direttiva EMC EU.

Rappresentanti autorizzati in Europa

Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim, Germany



Canada

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.
Cet appareil numérique de la Class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Taiwan

Riciclo della batteria Requisiti

Il prodotto contiene una batteria rimovibile. Le norme taiwanesi prevedono che le batterie usate vengano riciclate.



「廢電池請回收」

Comunicazione per i clienti europei

Per le istruzioni sul riciclaggio del prodotto e maggiori informazioni, visitare la pagina
<https://spectrageospatial.com/weee-and-rohs/>



Riciclo in Europa

Per riciclare Trimble WEEE, chiamare: +31 497 53 2430, e chiedere dell'associato RAEE ("WEEE associate"), oppure, scrivere per richiedere le istruzioni per lo smaltimento a:

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Per l'unità Bluetooth

USA

Ai sensi delle norme FCC Parte 15 Sottoparte C/RSS-210, OET bollettino 65 supplemento C.



Cautela – Eventuali modifiche non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità possono annullare l'autorizzazione all'utilizzo dell'apparecchiatura.

NOTA: Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti per dispositivi di Classe B, conformemente alla Parte 15 delle Norme FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni). Tali limiti hanno lo scopo di fornire protezione adeguata da interferenze pericolose, in caso d'installazione in zona residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo le istruzioni, può determinare fastidiosi disturbi alla comunicazione radio. Tuttavia, non vi sono garanzie che non si verifichino interferenze in un particolare impianto. Se questa apparecchiatura dovesse provocare interferenze fastidiose nella ricezione radio-televisiva, come può essere facilmente rilevato spegnendo e accendendo l'apparecchiatura, l'utente può provare a correggere l'interferenza tramite una delle procedure seguenti:

- Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa di un circuito diverso rispetto a quella del ricevitore.
- Chiedere assistenza al rivenditore o a un tecnico radio/TV esperto.

Canada

Dispositivo a bassa potenza RSS-210

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Questo dispositivo non deve provocare interferenze e (2) deve accettare tutte le interferenze, incluse quelle che potrebbero provocare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

Paesi dell'Unione Europea, Islanda, Norvegia, Liechtenstein, Turchia e Svizzera

Conforme alle norme EN300 328

Con la presente, Nikon-Trimble Co., Ltd., dichiara che le stazioni Totali Serie N/Serie K sono conformi alla direttiva RED 2014/53/EU.

Il testo completo del DICO EU è disponibile al seguente indirizzo internet: <https://www.nikon-trimble.co.jp/english/index.html>

Conformità esposizione RF

- 1) Per la conformità ai requisiti di esposizioni alla radio frequenza FCC/IC RF, è necessario mantenere una distanza di almeno 20 cm tra l'antenna del dispositivo e le persone.
- 2) Questa trasmittente non deve essere posizionata o messa in funzione insieme ad altre antenne o trasmettenti.

In accordo con le normative taiwanesi NCC Normative amministrative per i Dispositivi che Emettono Onde Radio Bassa Potenza:

Articolo 12

Senza il permesso garantita da DGT, ogni azienda, impresa o utente non può modificare le frequenze, aumentare la potenza di trasmissione, o modificare le caratteristiche originali e le prestazioni di un dispositivo approvato con frequenze radio a bassa potenza.

Articolo 14

I dispositivi a frequenze radio a bassa potenza, non devono interferire con la sicurezza degli aerei o con comunicazioni legali; In caso l'utente deve terminare immediatamente l'utilizzo fino a che non si verifichino interferenze.

Per comunicazioni legali si intendono le comunicazioni radio in ottemperanza al decreto sulle telecomunicazioni.

I dispositivi a frequenze radio a bassa potenza devono essere suscettibili alle interferenze da comunicazioni legali o dispositivi ISM che emettono onde radio.

Sicurezza

In questo capitolo:

- [Introduzione](#)
- [Avvertenze di pericolo e di cautela](#)
- [Batterie ricaricabili agli ioni di litio](#)
- [Sicurezza laser](#)

Introduzione

Per la sicurezza, leggere questo manuale di istruzioni attentamente e completamente prima di usare Nikon N Series/K Series Total Station. Anche se i prodotti Nikon sono progettati per offrire la massima sicurezza, se li si usa in modo non corretto o trascurando le istruzioni questi possono provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

Leggere anche la documentazione per qualsiasi altra apparecchiature che viene utilizzata con lo strumento N Series/K Series.

Nota – Tenere sempre il manuale vicino allo strumento, in maniera da poterlo consultare facilmente.

Avvertenze di pericolo e di cautela

Per indicare le istruzioni di sicurezza vengono usate le seguenti convenzioni:



Pericolo – Le avvertenze di pericolo segnalano situazioni che possono provocare morte o gravi lesioni fisiche.



Cautela – Le avvertenze di cautela segnalano situazioni che possono provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

Leggere e seguire sempre attentamente le istruzioni.

Avvertenze di pericolo

Prima di usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze e seguire le istruzioni:



Pericolo – Non guardare mai il sole con il cannocchiale. Altrimenti si rischia di danneggiare o perdere la vista.



Pericolo – N Series/K Series Non è progettato per essere a prova di esplosione. Non usare lo strumento in miniere di carbone, in aree contaminate da polverino di carbone, o vicino altre sostanze infiammabili



Pericolo – Non smontare, modificare o riparare lo strumento da soli. Altrimenti si rischia di ricevere scosse elettriche o di ustionarsi, oppure lo strumento può incendiarsi. SI può inoltre pregiudicare la precisione dello strumento.



Pericolo – Utilizzare **solo** il caricabatterie fornito con lo strumento. **NON** utilizzare altri caricabatteria che potrebbero provocare l'incendio o la rottura.



Pericolo – Non coprire il caricabatterie mentre sta caricando il gruppo batteria. Il caricabatterie deve essere in grado di dissipare adeguatamente il calore. Coperture come indumenti o coperte possono provocare il surriscaldamento del caricabatterie.



Pericolo – Evitare di ricaricare il gruppo batteria in luoghi umidi o polverosi, sotto i raggi diretti del sole, o vicino fonti di calore. Non ricaricare il gruppo batteria quando è umido. Altrimenti si rischia di ricevere scosse elettriche o di ustionarsi, oppure il gruppo batteria può surriscaldarsi o incendiarsi.



Pericolo – Anche se il gruppo batteria dispone di un interruttore di reset automatico, occorre prestare attenzione a non cortocircuitare i contatti. Eventuali corto circuiti possono far incendiare il gruppo batteria o ustionare l'operatore stesso.



Pericolo – Mai bruciare o riscaldare la batteria. Altrimenti questa potrebbe perdere o scoppiare. Una batteria che perde o scoppia può provocare serie lesioni fisiche.



Pericolo – Prima di immagazzinare il gruppo batteria o il carica-batterie, coprire i punti di contatto con nastro isolante. Se non si coprono i punti di contatto, il gruppo batteria o il caricabatterie potrebbero cortocircuitare, provocando incendi, ustioni o danni allo strumento.



Pericolo – La batteria non è a tenuta stagna. Non esporre la batteria all'umidità durante la rimozione dello strumento. L'infiltrazione di acqua può determinare incendi o bruciature.

Cautele

Prima di usare lo strumento leggere le seguenti avvisi di cautela e seguire le istruzioni:



Cautela – L'utilizzo di controlli, regolazioni o prestazioni di procedure diverse da quelle specificate possono portare a una pericolosa esposizione a radiazioni.



Cautela – Le punte delle boccole del cavalletto sono molto affilate. Quando si maneggia o si trasporta il cavalletto, prestare attenzione a non ferirsi con le boccole.



Cautela – Prima di trasportare il cavalletto o lo strumento nella valigetta di trasporto, verificare la tracolla e i suoi fermi. Se la cinghia è danneggiata o il fermaglio non è fissato saldamente, la valigetta di trasporto può cadere, provocando lesioni fisiche o danni allo strumento.



Cautela – Prima di impostare il tripode, assicurarsi che non ci siano mani o piedi sotto. Le gambe del treppiede, quando vengono spinte dentro il terreno, possono trafiggere mani o piedi.



Cautela – Dopo aver montato lo strumento sul cavalletto, fissare saldamente la vite di fissaggio della base di livellamento. Se la vite di arresto non è fissata saldamente, il cavalletto può cadere dal provocando danni personali o allo strumento.



Cautela – Dopo aver montato lo strumento sul cavalletto, fissare saldamente la vite di blocco sul cavalletto. Se la vite non è fissata saldamente, lo strumento potrebbe allentarsi o cadere quando si solleva lo strumento, provocando danni personali o allo strumento.



Cautela – Fissare saldamente la manopola di blocco del tribraco. Se la manopola non è fissata saldamente, il tribraco potrebbe allentarsi o cadere quando si solleva lo strumento, provocando danni personali o allo strumento.



Cautela – Non accatastare oggetti sopra la valigetta di trasporto di plastica, né utilizzarla come fosse uno sgabello. La valigetta di trasporto di plastica è instabile e la sua superficie è scivolosa. Se si accatastano oggetti o ci si siede nella valigetta di trasporto di plastica, si rischiano lesioni fisiche o danni allo strumento.



Cautela – E' possibile che il sistema dello strumento smetta di funzionare per evitare eventuali errori di misurazione quando lo strumento rivela forti onde elettromagnetiche. In tale caso, spegnere lo strumento e rimuovere la fonte delle onde elettromagnetiche. Quindi riaccendere lo strumento e riprendere il lavoro.

Batterie ricaricabili agli ioni di litio



Pericolo – Non danneggiare la batteria ricaricabile agli ioni di litio. Una batteria danneggiata può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà.

Per prevenire eventuali lesioni o danni:

- Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata. Tra i segni di danneggiamento vi sono anche, ma non solo, scolorimento, deformazione e perdita di liquido.
 - Non esporre la batteria al fuoco, a temperature elevate o alla luce solare diretta.
 - Non immergere la batteria in acqua.
 - Non utilizzare o immagazzinare la batteria all'interno di un veicolo in caso di temperature elevate.
 - Non colpire o forare la batteria.
 - Non aprire la batteria né mettere i suoi contatti in cortocircuito.
-



Pericolo – Evitare il contatto con batterie agli ioni di litio in caso di perdite. Il liquido della batteria è corrosivo e il contatto può provocare lesioni fisiche e/o danni alla proprietà.

Per prevenire eventuali lesioni o danni:

- In caso di perdite, evitare il contatto con il liquido della batteria.
 - Se il liquido della batteria penetra negli occhi, pulire immediatamente gli occhi con acqua pulita e rivolgersi a un medico. Non sfregarsi gli occhi!
 - Se il liquido della batteria viene in contatto con la pelle o gli abiti, utilizzare immediatamente acqua pulita per eliminare il liquido.
-



Pericolo – Caricare e utilizzare la batteria ricaricabile agli ioni di litio solo nel massimo rispetto delle istruzioni. La carica o l'utilizzo di una batteria in attrezzature non autorizzate può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà.

Per prevenire eventuali lesioni o danni:

- Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata o con perdite.
 - Caricare la batteria agli ioni di litio solo con prodotti specifici per la loro ricarica. Seguire attentamente tutte le istruzioni fornite con il caricabatteria.
 - Interrompere la ricarica di una batteria che emana un calore eccessivo o che emette odore di bruciato.
 - Utilizzare la batteria solo con attrezzature specifiche per il loro utilizzo.
 - Utilizzare la batteria solo per gli usi consentiti e in conformità con le istruzioni presenti nella documentazione del prodotto.
-

Sicurezza laser

Il modello N 2" and N 5" è un Prodotto Laser Classe 2 e il modello K 2" and K 5" è un Prodotto Laser Classe 1 secondo la IEC 60825-1:2014: “sicurezza dei Prodotti Laser”

Precauzioni: Per evitare incidenti, è essenziale per tutti gli utenti prestare attenzione alle precauzioni di sicurezza e alle misure di controllo specificate nello standard IEC 60825-1:2014 entro **ladistanza di sicurezza ***); in particolare nella "Guida per l'utente".

Nota – *Questa apparecchiatura è conforme agli standard IEC 60825-1:2014 e IEC 60825-1:2007 e 21 CFR 1040.10 e 1040.11, eccetto per gli scostamenti conformi a Laser Notice No. 50, datata Giugno 24, 2007.*



Pericolo – Solo il personale qualificato e formato deve essere addetto all'installazione, la regolazione e al funzionamento dell'apparecchiatura laser.



Pericolo – Prendere le necessarie precauzioni per assicurarsi che le persone non guardino direttamente, con o senza strumenti ottici, nel raggio.



Pericolo – Se possibile, il percorso del raggio laser deve essere posizionato ben al di sopra o al di sotto dell'altezza occhi.

Tabella 1.1 Specifiche per emissioni laser

Puntatore Laser Classe 2 (solamente N 2" e N 5")	
Lunghezza d'onda	630-680 nm
Tensione in uscita	cw Po ≤ 1 mW
Metro distanza	
Lunghezza d'onda	850-890 nm
Tensione in uscita	Impulso Po ≤ 6,4 W
Ampiezza impulso	< 5 ns

Tabella 1.2 Standard conformi

E.U.	IEC 60825-1:2014 Puntatore laser: Classe 2 (solamente N 2" e N 5") Metro distanza: Classe 1
USA	FDA21CFR Parte 1040 Sez.1040.10 e 1040.11 (ad eccezione per le deviazioni in base alla Avvertenza sui laser N.50, del 24 giugno 2007)

Etichetta Radiazione Laser per N 2" e N 5"



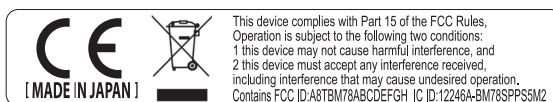
Etichetta Radiazione Laser per K 2" e K 5"



Etichetta CFR

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 NIKON-TRIMBLE CO.,LTD.
except for deviations pursuant to 16-2, Minamikamata 2-chome,
Laser Notice No.50, dated June 24, 2007 Ota-ku, Tokyo 144-0035 Japan
MADE IN JAPAN

Etichetta FCC



Etichetta EAC



Bluetooth

Bluetooth Classe 2	Banda di frequenza: 2402 MHz - 2480 MHz
	Potenza in uscita massima: 2,5 mW

Dati ambientali

Stazione totale	
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +50 °C
Umidità Relativa	95%
Protezione da Polveri e Liquidi	IP55
Gradi di Inquinamento	4

Batteria	
Tensione in uscita	CC 3,6 V
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +60 °C
Umidità Relativa	< 99% (da 0 °C a +10 °C)
	< 99% (da +10 °C a +35 °C)
	< 99% (da +35 °C a +40 °C)
Protezione da Polveri e Liquidi	IP50
Gradi di Inquinamento	2

Sommario

Sicurezza	v
Introduzione	vi
Avvertenze di pericolo e di cautela	vi
Avvertenze di pericolo	vi
Cautele	viii
Batterie ricaricabili agli ioni di litio	ix
Sicurezza laser.	x
Bluetooth . . . . .	.xii
Dati ambientali. . . . .	.xii
1 Introduzione	1
Benvenuti	2
Componenti standard	2
Componenti dello strumento	3
Manutenzione	5
2 Preparazione	7
Disimballare e imballare lo strumento	8
Disimballaggio.	8
Imballaggio	8
Caricare il gruppo batteria	8
Staccare e riattaccare il gruppo batteria	13
Configurazione del cavalletto	14
Centramento	14
Centramento per mezzo di un piombino ottico . . . . .	.14
Centramento per mezzo del filo a piombo . . . . .	.15
Livellamento	16
Osservazione	17
Impostare il modo di misurazione e preparare la mira	18
Misurazione con un prisma . . . . .	.18
Misurazioni in Modalità Reflectorless (solamente N 2" e N 5")	19
Montare il riflettore a prisma	20
Regolare l'altezza dell'adattatore di supporto . . . . .	.21
Cambiare la direzione del prisma . . . . .	.21
Impostare la costante prisma. . . . .	.21
Impostare la posizione della piastra di mira . . . . .	.22
Misurazione Faccia-1 / Faccia-2	22
Connettori dispositivi esterni	23
3 Guida introduttiva.	25
Accendere o spegnere lo strumento	26
Accendere lo strumento . . . . .	.26
Spegnere lo strumento . . . . .	.26
Selezionare una lingua	27
Modificare le impostazioni predefinite per la Configurazione locale.	27
Display e tastierino.	30
Barra di stato. . . . .	.32
Accendere/spegnere la Retroilluminazione e i Suoni . . . . .	.34

Tasto [DSP] . . . . .	.35
Tasto [MODO] . . . . .	.37
Tasto [COD] . . . . .	.38
Tasto [HOT] . . . . .	.39
Indicatore della bolla . . . . .	.41
Tasti [USR] . . . . .	.41
Tasto [DAT] . . . . .	.43
Visualizzazione elenco . . . . .	.43
Inserimento dati . . . . .	.44
Immettere un nome punto o un numero . . . . .	.44
Inserire un codice . . . . .	.47
<i>Funzione avanzata: Ricercare un codice usando il primo carattere</i> . . . . .	.49
Immettere valori in unità di misura piedi e pollici . . . . .	.49
Lavori . . . . .	.50
Creare un nuovo lavoro. . . . .	.50
Misurare le distanze . . . . .	.51
Mirare a un riflettore a prisma. . . . .	.51
Misurare le distanze. . . . .	.53
Impostazioni di misurazione. . . . .	.54
4 Applicazioni.	57
Ripristino valore HA e operazioni angolari . . . . .	.58
Impostazione dell'angolo orizzontale su 0 . . . . .	.58
Immettere l'angolo orizzontale . . . . .	.58
Registrare un punto di lettura altimetrica in avanti dopo aver ripetuto la misurazione angolo . . . . .	.58
Misurazione Faccia-1/Faccia-2 . . . . .	.59
Tenere l'angolo orizzontale . . . . .	.60
Impostazione stazione . . . . .	.60
Impostare una stazione con coordinate note o azimut . . . . .	.60
Impostare una stazione impiegando resezione punto multipla . . . . .	.64
<i>Funzione avanzata: Visualizzazione e cancellazione di una misurazione in resezione</i> . . . . .	.66
Impostare la stazione rapidamente senza coordinate. . . . .	.67
Determinare la quota della stazione. . . . .	.68
Controllare e resettare la direzione di lettura altimetrica all'indietro . . . . .	.69
Funzione XYZ Base: . . . . .	.69
Effettuare la resezione di due punti lungo una linea nota . . . . .	.70
Impostare una stazione per la misurazione traversa . . . . .	.72
Usa ultima . . . . .	.72
Picchettamento . . . . .	.73
Specificare il punto di picchettamento mediante angolo e distanza . . . . .	.74
Specificare il punto di picchettamento mediante coordinate. . . . .	.76
<i>Funzione avanzata: Specificare un elenco di picchettamento immettendo un intervallo</i> . . . . .	.77
DivLine S-O . . . . .	.78
RefLine S-O . . . . .	.79
Tasto Programmi . . . . .	.80
Misurare distanza e valori di offset lungo una linea specificata . . . . .	.80

Misurare distanza e valori di offset nella curva-arco. . . . .	.83
Misurazione della distanza remota. . . . .	.87
Misurare l'elevazione remota . . . . .	.89
Misurare distanza e valori di offset nel piano verticale . . . . .	.90
Misurare distanza e valori di offset nella pendenza. . . . .	.92
Registrare i dati di misurazione . . . . .	.93
Registrare i dati da qualsiasi schermata di osservazione. . . . .	.93
Inviare dati alla porta COM . . . . .	.94
Offset di misurazione . . . . .	.95
Misurare offset con rotella metrica . . . . .	.95
Misurare offset di angolo. . . . .	.96
Asta doppio prisma . . . . .	.97
Estendere una linea mediante offset angolo orizzontale . . . . .	.98
Immettere una distanza orizzontale dopo una misurazione solo angolare . . . . .	.99
Calcolare un punto di spigolo	100
Misurare offset di cerchio	101
Estendere la distanza inclinata.	102
5 Schermata Menu	103
Introduzione	104
Gestione Lavori	104
Aprire un lavoro esistente	104
Creare un nuovo lavoro.	105
Cancellare un lavoro	106
Impostare il lavoro di controllo	107
Visualizzare le informazioni del lavoro	108
Cogo	109
Calcolare angolo e distanza tra due coordinate	109
Calcolare e inserire manualmente coordinate	111
Compensazione traversa	113
Calcolare area e perimetro	116
<i>Funzione avanzata: Inserire un intervallo di punti</i>	<i>117</i>
Calcolare coordinate da linea e offset	118
Calcolo coordinate utilizzando funzioni di intersezione	119
<i>Funzione avanzata: Inserimento degli offset angolo e distanza</i>	<i>123</i>
Impostazioni	124
Angolo	124
Distanza	125
Coordinata	127
Risparmio energetico	127
Comunicazioni.	127
Picchettamento.	127
Unità.	128
Registrazione	128
Altre impostazioni.	129
Dati	130
Visualizzazione record	130
Eliminazione record.	134

Modifica record	135
Ricerca di record	139
Inserimento coordinate	141
Elenco nome punto ed elenco codici	141
Comunicazione	145
Scaricare dati.	145
Caricamento dei dati di coordinata	146
<i>Funzione avanzata: Modifica dell'ordine dei dati per l'upload</i>	147
Caricare un elenco nome punti o un elenco codici	149
NFC (Near Field Communication)	150
Tasto-1sec.	150
Impostazioni tasto [MSR]	151
Impostazioni tasto [DSP]	151
Impostazioni tasto [USR]	152
Impostazioni tasto [S-O]	152
Impostazioni tasto [DAT]	152
Calibrazione	153
Ora.	153
6 Controllo e regolazione	155
Verifica e regolazione della livella circolare	156
Regolazione della livella elettronica	156
Verificare e regolare il piombino ottico	156
Errori di punto zero della scala verticale e correzioni angolo orizzontale.	157
Verifica	157
Regolazione	158
Controllare la costante strumento	159
7 Diagrammi del sistema	161
Componenti di sistema	162
8 Comunicazioni	165
Caricare i dati delle coordinate	166
Impostazioni	166
Formato di registrazione	166
Esempio di dati	167
Caricare elenchi di punti ed elenchi di codici	168
Impostazioni	168
Formato file	168
Esempio di dati	169
Scaricare dati	170
Impostazioni	170
Formati di registrazione grezze Nikon	170
Formati di registrazione SDR2x e SDR33	172
Esempi di dati	176
9 Messaggi di errore	179
Cogo	180
Comunicazioni	180
Dati	181

Gestione Lavori	182
Programmi	183
Registrare dati	183
Cercare	185
Impostazioni	185
Picchettamento	186
Impostazione stazione	186
Errore di sistema	187

Introduzione

In questo capitolo:

- Benvenuti
- Componenti standard
- Componenti dello strumento
- Manutenzione

Benvenuti

Grazie per aver acquistato questo prodotto Nikon.

Questo manuale di istruzioni è stato scritto per gli utenti degli strumenti Nikon N Series/K Series Total Station. Prima di usare strumento, leggere attentamente questo manuale. In particolare prestare attenzione alle avvertenze di pericolo e di cautela riportate nella sezione Sicurezza all'inizio del manuale. Prima di iniziare, leggere le istruzioni di manutenzione. Per ulteriori informazioni, vedere [Manutenzione](#), pagina 5.

Componenti standard

- Corpo principale strumento
- Gruppo batteria (x 1)
- Alloggiamento batteria U-120
- Perno di regolazione, brugola
- Copertura lente obiettivo
- Copertura anti pioggia/polvere in vinile
- Valigetta di trasporto
- Tracolla (x 1)
- Cavo USB

Componenti dello strumento

La Figure 1.1 e Figure 1.2 mostrano le componenti principali della strumento.

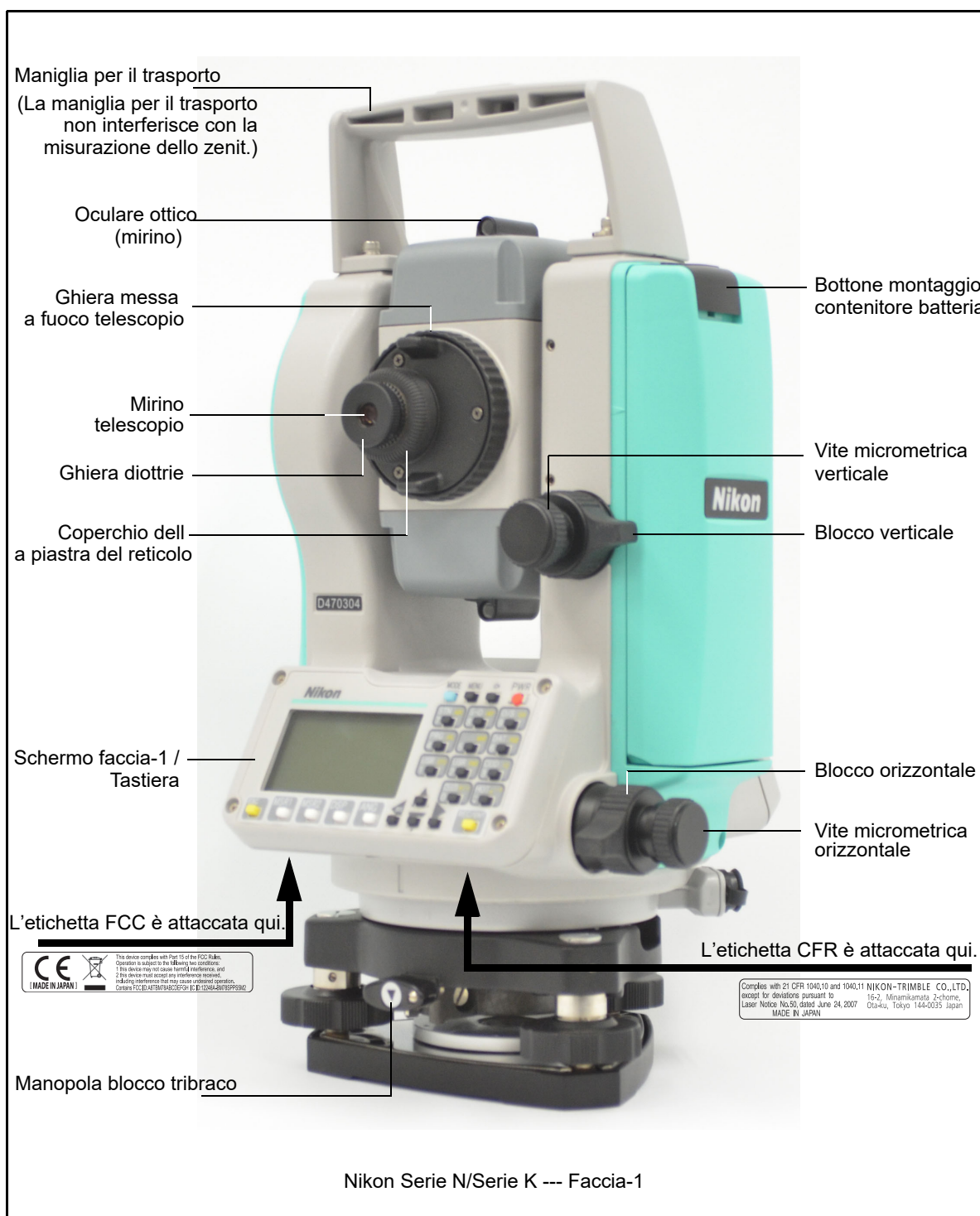


Figura 1.1

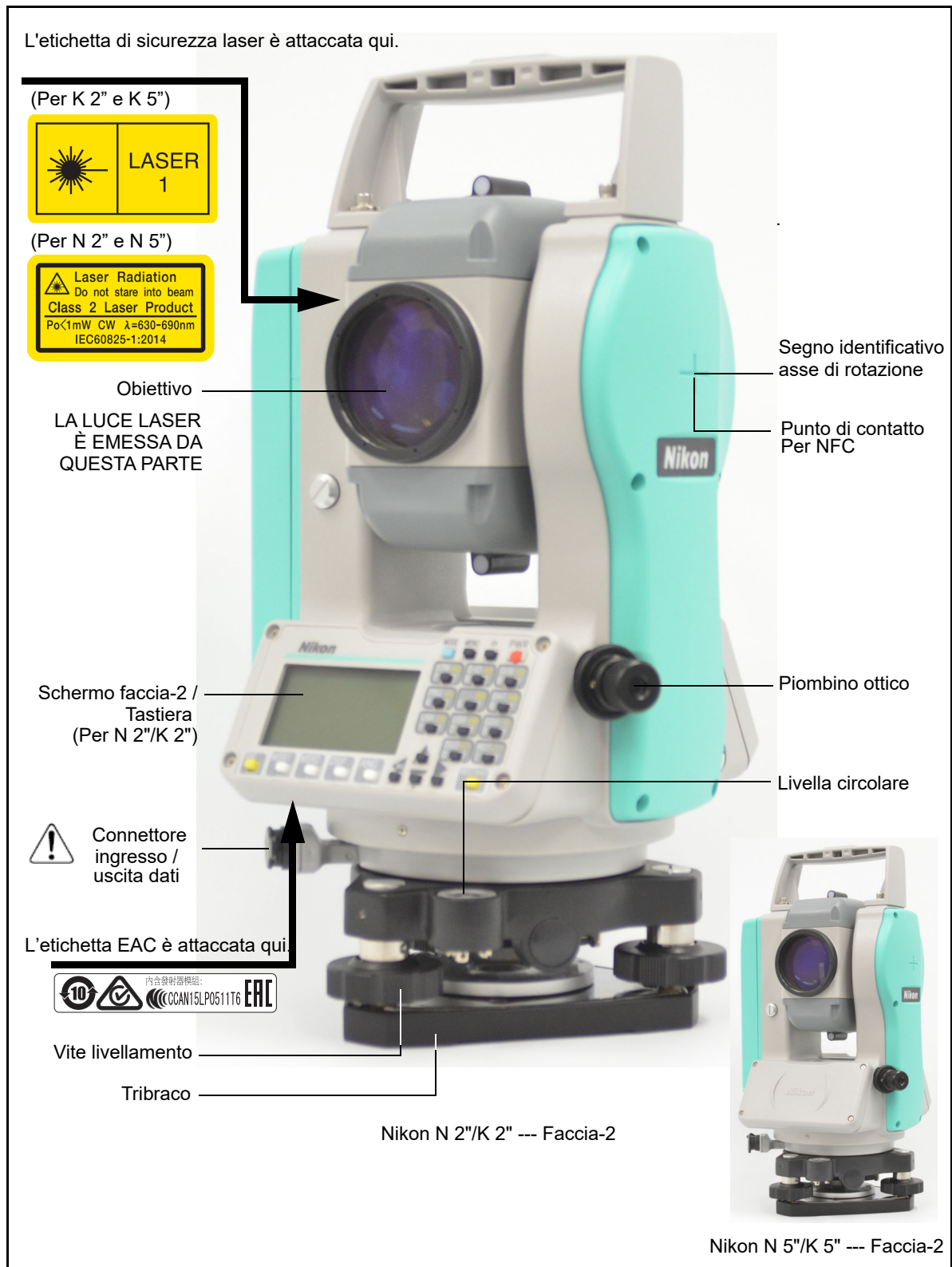


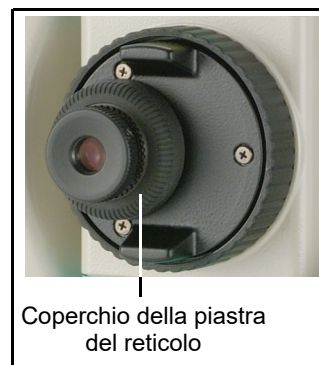
Figura 1.2

Manutenzione

Prima di usare lo strumento, leggere e osservare le seguenti istruzioni di manutenzione:

- Non lasciare lo strumento sotto i raggi diretti del sole o dentro un veicolo per periodi prolungati. Il surriscaldamento può ridurre l'efficienza dello strumento.
- Se lo strumento è stato usato in condizioni di umidità, pulire via tutta la condensa/l'acqua ed asciugare completamente lo strumento prima di riporlo nella valigetta di trasporto. Lo strumento contiene dispositivi elettronici sensibili che sono stati ben protetti da polvere e umidità. Se però polvere o umidità vi penetrano, può venire seriamente danneggiato.
- Improvvise variazioni di temperatura possono appannare le lenti e ridurre drasticamente la distanza misurabile, o provocare guasti al sistema elettrico. Se si è avuta un'improvvisa variazione di temperatura, lasciare lo strumento nella valigetta di trasporto chiusa in un posto caldo fino a che la temperatura dello strumento non torna alla temperatura ambiente.
- Non conservare lo strumento in luoghi caldi o umidi. In particolare, il gruppo batterie deve essere immagazzinato in una postazione asciutta, a una temperatura inferiore a 30 °C. Una temperatura troppo elevata o un'umidità eccessiva possono provocare la crescita della muffa sulle lenti. Può inoltre determinare il deterioramento dei gruppi elettronici e guasti allo strumento.
- Immagazzinare il gruppo batteria con le batterie scariche.
- Quando si immagazzina lo strumento in aree soggette a temperature estremamente basse, lasciare la valigetta di trasporto aperta.
- Quando si regolano le viti di livellamento, tenersi il più vicino possibile al centro del campo di ogni vite. Tale centro è indicato da una linea nella vite.
- Se non si intende utilizzare il tribraco per un lungo periodo, bloccare la manopola di blocco verso il basso e serrare la vite di sicurezza.
- Non stringere troppo le viti di blocco.
- Quando si regolano la vite micrometrica verticale e quella orizzontale, tenersi il più vicino possibile al centro del campo di ogni vite. Tale centro è indicato da una linea nella vite. Per la regolazione finale della vite micrometrica, ruotare la vite in senso orario,
- Non usare solventi organici (come etere o diluente per vernice) per pulire le parti non metalliche dello strumento (come la tastiera) o le superfici verniciate. Questo potrebbe provocare lo scolorimento della superficie o la spellatura dei caratteri stampati. Pulire queste parti solamente con un panno morbido oppure con una salviettina leggermente inumidita d'acqua o di un detergente delicato.
- Per pulire le lenti ottiche, strofinarle leggermente con un panno morbido o una salviettina per lenti inumidita d'alcool.

- Il coperchio della piastra del reticolo è stato montato correttamente. Non sganciarlo, né forzarlo eccessivamente per renderlo a tenuta d'acqua.
- Prima di collegare della batteria, controllare che le superfici di contatto della batteria e della siano pulite.
- Premere fermamente il coperchio che copre il terminale del connettore per la trasmissione dati. Lo strumento non è a tenuta stagna se il coperchio non è ben serrato oppure quanto il connettore per la trasmissione dati è in uso.
- La valigetta di trasporto è stata progettata per essere a tenuta stagna, però non la si deve lasciare esposta alla pioggia per un periodo di tempo prolungato. Se non è possibile evitare l'esposizione alla pioggia, assicurarsi che la valigetta di trasporto venga posizionata con la targhetta Nikon rivolta verso l'alto.
- Il gruppo batteria contiene una batteria agli ioni di litio. Per lo smaltimento del gruppo batteria, seguire le norme o i regolamenti locali per lo smaltimento dei rifiuti urbani.
- L'elettricità statica scaricata dal corpo umano attraverso il connettore di ingresso di alimentazione scaricata attraverso il connettore per la trasmissione dati può danneggiare lo strumento. Prima di maneggiare lo strumento, toccare un altro materiale conduttivo al fine di eliminare l'elettricità statica.
- Prestare attenzione a non inserire le dita tra il cannocchiale e il perno di rotazione dello strumento.
- Quando si collega lo strumento di rilevazione al tribraco assicurarsi che la manopola blocco del tribraco sia completamente aperta.



Coperchio della piastra del reticolo

Preparazione

In questo capitolo:

- Disimballare e imballare lo strumento
- Caricare il gruppo batteria
- Staccare e riattaccare il gruppo batteria
- Configurazione del cavalletto
- Centramento
- Livellamento
- Osservazione
- Impostare il modo di misurazione e preparare la mira
- Misurazioni in Modalità Reflectorless (solamente N 2" e N 5")
- Montare il riflettore a prisma
- Misurazione Faccia-1 / Faccia-2
- Connettori dispositivi esterni

Disimballare e imballare lo strumento

Nota – Maneggiare lo strumento con delicatezza per proteggerlo da colpi e vibrazioni eccessive.

Disimballaggio

Per il disimballaggio, afferrare la maniglia della valigetta di trasporto e rimuovere con delicatezza lo strumento.

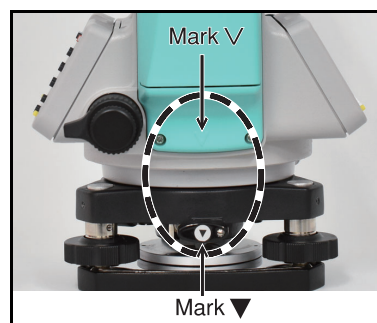


Imballaggio

Nota – Conservare lo strumento con la custodia della batteria collegata.

Per riporre lo strumento nella valigetta per il trasporto:

1. Abbassare il telescopio.
2. Allineare il contrassegno per lo stoccaggio (∨) nella parte inferiore dell'alidada con il contrassegno (▼) sulla manopola di blocco della base di livellamento.
3. Serrare leggermente la manopola di blocco.
4. Posizionare lo strumento nella valigetta per il trasporto.



Caricare il gruppo batteria

Prima di caricare il gruppo batteria, leggere le avvertenze (anche riportate nella sezione Sicurezza all'inizio di questo manuale), e le note seguenti.



Pericolo – Non danneggiare la batteria ricaricabile agli ioni di litio. Una batteria danneggiata può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà.

Per prevenire eventuali lesioni o danni:

- Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata. Tra i segni di danneggiamento vi sono anche, ma non solo, scolorimento, deformazione e perdita di liquido.
- Non esporre la batteria al fuoco, a temperature elevate o alla luce solare diretta.
- Non immergere la batteria in acqua.
- Non utilizzare o immagazzinare la batteria all'interno di un veicolo in caso di temperature elevate.
- Non colpire o forare la batteria.
- Non aprire la batteria né mettere i suoi contatti in cortocircuito.



Pericolo – Evitare il contatto con batterie agli ioni di litio in caso di perdite. Il liquido della batteria è corrosivo e il contatto può provocare lesioni fisiche e/o danni alla proprietà.

Per prevenire eventuali lesioni o danni:

- In caso di perdite, evitare il contatto con il liquido della batteria.
- Se il liquido della batteria penetra negli occhi, pulire immediatamente gli occhi con acqua pulita e rivolgersi a un medico. Non sfregarsi gli occhi!
- Se il liquido della batteria viene in contatto con la pelle o gli abiti, utilizzare immediatamente acqua pulita per eliminare il liquido.



Pericolo – Caricare e utilizzare la batteria ricaricabile agli ioni di litio solo nel massimo rispetto delle istruzioni. La carica o l'utilizzo di una batteria in attrezzature non autorizzate può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà.

Per prevenire eventuali lesioni o danni:

- Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata o con perdite.
- Caricare la batteria agli ioni di litio solo con prodotti specifici per la loro ricarica. Seguire attentamente tutte le istruzioni fornite con il caricabatteria.
- Interrompere la ricarica di una batteria che emana un calore eccessivo o che emette odore di bruciato.
- Utilizzare la batteria solo con attrezzature specifiche per il loro utilizzo.
- Utilizzare la batteria solo per gli usi consentiti e in conformità con le istruzioni presenti nella documentazione del prodotto.



Pericolo – Per caricare il gruppo batteria, utilizzare solo il caricabatterie fornito con lo strumento. NON utilizzare altri caricabatterie che potrebbero provocare l'incendio o la rottura. Il gruppo batteria incluso non può essere utilizzato con altri caricatori.



Pericolo – Non coprire il caricabatterie mentre sta caricando il gruppo batteria. Il caricabatterie deve essere in grado di dissipare adeguatamente il calore. Coperture come indumenti o coperte possono provocare il surriscaldamento del caricabatterie.



Pericolo – Evitare di ricaricare il gruppo batteria in luoghi umidi o polverosi, sotto i raggi diretti del sole, o vicino fonti di calore. Non ricaricare il gruppo batteria quando è umido. Altrimenti si rischia di ricevere scosse elettriche o di ustionarsi, oppure il gruppo batteria può surriscaldarsi o incendiarsi.



Pericolo – Anche se il gruppo batteria dispone di un interruttore di reset automatico, occorre prestare attenzione a non cortocircuitare i contatti. Eventuali corto circuiti possono far incendiare il gruppo batteria o ustionare l'operatore stesso.



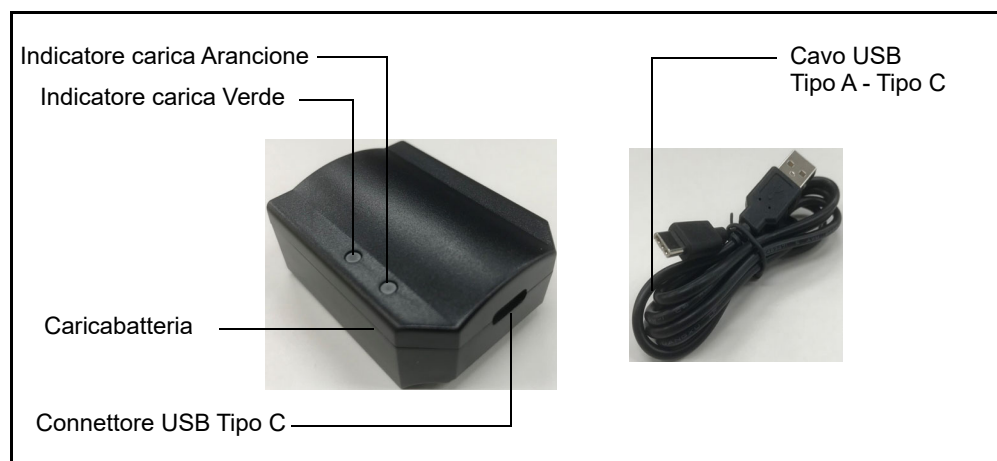
Pericolo – Mai bruciare o riscaldare la batteria. Altrimenti questa potrebbe perdere o scoppiare. Una batteria che perde o scoppia può provocare serie lesioni fisiche.



Pericolo – Prima di immagazzinare il gruppo batteria o il carica-batterie, coprire i punti di contatto con nastro isolante. Se non si coprono i punti di contatto, il gruppo batteria o il caricabatterie potrebbero cortocircuitare, provocando incendi, ustioni o danni allo strumento.



Pericolo – La batteria non è a tenuta stagna. Non esporre la batteria all'umidità durante la rimozione dello strumento. L'infiltrazione di acqua può determinare incendi o bruciature.



Alimentazione

- Collegare il caricatore alla porta USB utilizzando il cavo USB fornito. La presa di alimentazione deve essere da 5 V con una capacità di almeno 1 A.

Nota – L'adattatore CA USB non è fornito, si prega di utilizzarne uno appropriato.

Nota – Gli adattatori CA USB PD non possono essere utilizzati. Il caricatore non funziona. (USB PD: USB Power Delivery)

Caricare la Batteria

- Collegare il cavo USB fornito al caricabatteria e collegare l'altro terminale del cavo alla porta USB o a un adattatore CA USB.
- Posizionare la batteria su una superficie piatta e stabile e collegare il caricabatteria da sopra per avviare la carica. L'indicatore di carica Arancione si accende quando la carica è in corso. L'indicatore di ricarica Verde si accende quando la ricarica è completa.
- Entrambi gli indicatori di carica Arancione e Verde si accendono quando si ricarica una batteria che non è stata utilizzata da diversi mesi e la carica continua in modalità condizionamento. Passata questa fase l'indicatore diventa arancione e la carica passa in modalità normale.
- La ricarica può richiedere fino a 6 ore se la batteria è stata scaricata normalmente. La ricarica può richiedere un po' più di tempo per una batteria completamente esaurita che sia stata conservata diversi mesi senza essere utilizzata.
- Le batterie agli ioni di litio sono progettate per non essere caricate a temperature superiori a 40 °C (temperatura ambiente).

Nota – Quando si collega il caricatore alla batteria, seguire la modalità corretta spiegata sotto:

Collegare il caricatore alla batteria

1. Posizionare la batteria su una superficie piatta e stabile con i connettori verso l'alto. Quindi collegare il caricabatteria dall'alto per avviare la carica.

Nota – Utilizzare il cavo USB fornito.



2. Assicurarsi che l'indicatore di carica Arancione si accenda.

Indicatore di carica	
Indicatore Arancione acceso	In carica
Indicatore Verde acceso	Carica completa
Indicatori Arancione e Verde Accesi	Batteria in carica che non è stata utilizzata da diversi mesi.

Rimuovere il caricatore da una batteria

1. Estrarre il caricatore da una batteria.

Staccare e riattaccare il gruppo batteria

Scollegare il gruppo batteria



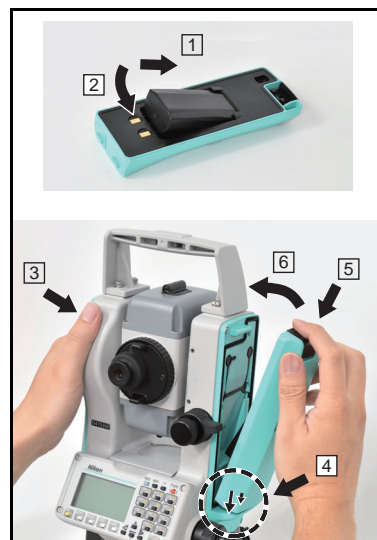
Cautela – Evitare di toccare i contatti nel gruppo batteria.

1. Se lo strumento è acceso, premere **[PWR]** per spegnerlo.
2. Premere il bottone montaggio custodia batteria, scollegare il gruppo batteria dallo strumento e rimuovere la batteria dalla custodia.

Collegare il gruppo batteria

Eliminare l'eventuale polvere o altre particelle estranee dai contatti della batteria, prima di inserire il gruppo batteria.

1. Mantenere lo strumento fermo con una mano.
2. Inserire le due sporgenze nella parte inferiore della custodia batteria nelle sezioni concave nella parte inferiore dello strumento.
3. Premere il bottone di montaggio custodia batteria.
4. Premere il gruppo batteria contro lo strumento e rilasciare il bottone di montaggio della custodia batteria. Assicurarsi che il bottone di montaggio della custodia batteria sia rilasciato completamente e che il gruppo batteria sia collegato saldamente allo strumento.



Cautela – Se il gruppo batteria non è collegato saldamente, la tenuta stagna dello strumento può risultarne compromessa.



Cautela – Il gruppo batteria BC-65 non può essere utilizzato con la Serie N / Serie K.

Configurazione del cavalletto



Cautela – Le punte delle boccole del cavalletto sono molto affilate. Quando si maneggia o si trasporta il cavalletto, prestare attenzione a non ferirsi con le boccole.

1. Aprire le gambe del cavalletto in modo tale da rendere lo strumento stabile.
2. Collocare il cavalletto direttamente sopra il punto di stazione. Per verificare la posizione del cavalletto, guardare attraverso il foro centrale nella testa del cavalletto.
3. Premere con fermezza dentro il terreno le boccole del cavalletto.
4. Livellare la superficie superiore della testa del cavalletto.
5. Serrare saldamente le viti a testa zigrinata sulle gambe del cavalletto.
6. Posizionare lo strumento sulla testa del cavalletto.
7. Inserire la vite di montaggio del cavalletto nel foro centrale della piastra base dello strumento.
8. Serrare la vite di montaggio del cavalletto.

Nota – Non trasportare lo strumento quando è attaccato al cavalletto.

Centramento

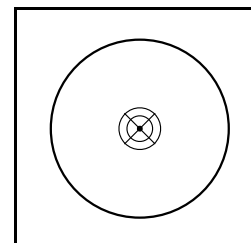
Quando si centra lo strumento si allinea il suo asse centrale esattamente sul punto di stazione. Per centrare lo strumento si può utilizzare il piombino ottico o un contrappeso di filo a piombo.

Centramento per mezzo di un piombino ottico

Nota – Se si necessita elevata precisione, controllare e regolare il piombino ottico prima di centrare lo strumento. Per istruzioni dettagliate, vedere [Verificare e regolare il piombino ottico, pagina 156](#).

Per centrare lo strumento usando il piombino ottico:

1. Posizionare lo strumento sul cavalletto. Per istruzioni dettagliate, vedere [Configurazione del cavalletto, pagina 13](#).
2. Guardando attraverso il piombino ottico, allineare il reticolo con il punto di stazione. Per questo, ruotare le viti di livellamento fino a quando il segno di centratura © del reticolo non si trova direttamente sull'immagine del punto di stazione.
3. Sorreggendo la testa del cavalletto con una mano, regolare la lunghezza delle gambe fino a che la bolla d'aria non si trova al centro della livella circolare.



4. Serrare i morsetti delle gambe del cavalletto.
5. Usare il piano livello per livellare lo strumento. Per istruzioni dettagliate, vedere [Livellamento, pagina 15](#).
6. Guardare attraverso il piombino ottico per controllare che l'immagine del punto di stazione sia ancora al centro del segno del reticolo.
7. Se il punto di stazione è fuori centro, effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Se il punto di stazione è leggermente fuori centro, allentare la vite di montaggio del cavalletto poi centrare lo strumento sul cavalletto. Utilizzare solo spostamenti diretti per centrare lo strumento. Non ruotarlo. Una volta centrato lo strumento, serrare la vite di montaggio.
 - Se lo spostamento del punto di stazione è più grande, ripetere questa procedura dalla Passaggio 2.

Centramento per mezzo del filo a piombo

1. Posizionare lo strumento sul cavalletto. Per istruzioni dettagliate, vedere [Configurazione del cavalletto, pagina 13](#).
2. Appendere il filo a piombo alla vite di montaggio del gancio del cavalletto.
3. Regolare la lunghezza del filo a piombo in modo che la punta del piombo sia all'altezza del punto di stazione.
4. Allentare leggermente la vite di montaggio del cavalletto.
5. Con entrambe le mani sorreggere la parte esterna della base di livellamento e far scivolare con cautela lo strumento sulla testa del cavalletto fino a quando la punta del filo a piombo non ha raggiunto il centro esatto del punto di stazione

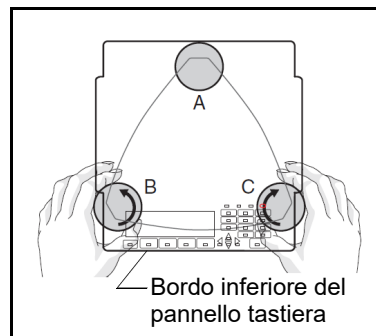
***Nota** – Per confermare che lo strumento è allineato con precisione, verificare la posizione da due direzioni perpendicolari l'una all'altra.*

Livellamento

Quando si livella lo strumento, utilizzare la livella elettronica per rendere esattamente verticale l'asse verticale dello strumento. Per livellare lo strumento, usare la livella elettronica. Durante il lavoro di livellamento utilizzare sempre lo strumento nella direzione faccia-1 (vedere Fig.1.1 a pagine 3).

Per livellare lo strumento:

1. Spostare la bolla nel cerchio disegnato nella livella circolare e quindi accendere.
2. Ruotare l'alidada fino a quando il bordo inferiore del pannello tastiera non è parallelo alle due viti di livellamento (B e C).
3. Impiegare le viti di livellamento B e C per spostare la bolla al centro della livella elettronica.
4. Impiegare la vite di livellamento A per spostare la bolla al centro della livella elettronica.
5. Ripetere i passaggi da 1 a 4 per centrare la bolla in entrambe le posizioni.
6. Ruotare l'alidada di 180°.
7. Se la bolla nella livella elettronica rimane centrata, lo strumento è in bolla. Se la bolla si sposta fuori centro, regolare la livella elettronica. Per istruzioni dettagliate, vedere [Regolazione della livella elettronica, pagina 156](#).

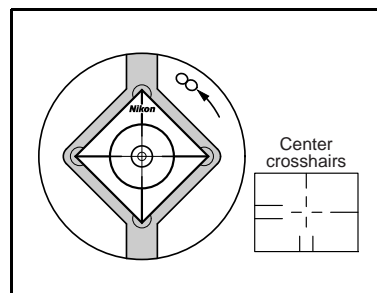


Osservazione

Mirando lo strumento, puntare il cannocchiale verso la mira, mettere a fuoco e allineare l'immagine con il reticolo centrale.

Per puntare lo strumento:

1. Regolare la diottria:
 - a. Puntare lo strumento verso uno spazio, vuoto, come il cielo o un foglio di carta.



Pericolo – Non guardare mai il sole con il cannocchiale. Altrimenti si rischia di danneggiare o perdere la vista.

- b. Guardando attraverso l'oculare, ruotare la ghiera di messa a fuoco fino a quando il reticolo non è a fuoco.
2. Eliminare il parallasse:
 - a. Puntare il cannocchiale verso l'immagine della mira.
 - b. Ruotare la ghiera di focalizzazione fino a che l'immagine della mira non è fuoco nel reticolo.
 - c. Muovere il proprio occhio verticalmente o lateralmente per verificare se l'immagine si sposta in relazione al reticolo.



Se l'immagine della mira non si muove, non c'è parallasse.

- d. Se l'immagine del bersaglio si muove, ruotare la ghiera di messa a fuoco del cannocchiale. Ripetere poi dal Passaggio c.
3. Ruotare la vite micrometrica:
 - Il giro finale della vite micrometrica dovrebbe essere fatto *in senso orario*, per allineare con precisione la mira al centro del reticolo.

Impostare il modo di misurazione e preparare la mira

Lo strumento dispone di due modalità di misurazione. N 2" e N 5" hanno la modalità Prima e Reflectorless, e K 2" e K 5" hanno la modalità Prisma e Foglio.

Selezionare una delle modalità di misurazione per la mira da misurare facendo riferimento alla tabella sotto, ed impostarla con l'applicazione software installata.

N 2" e N 5"

Mira	Impostazione mira
Prisma, foglio riflettente	Prisma (Modo Prisma)
Altro (materiali riflettenti)	N-Prisma (Modo Reflectorless)

K 2" e K 5"

Mira	Impostazione mira
Prisma	Prisma
Foglio riflettente	Foglio

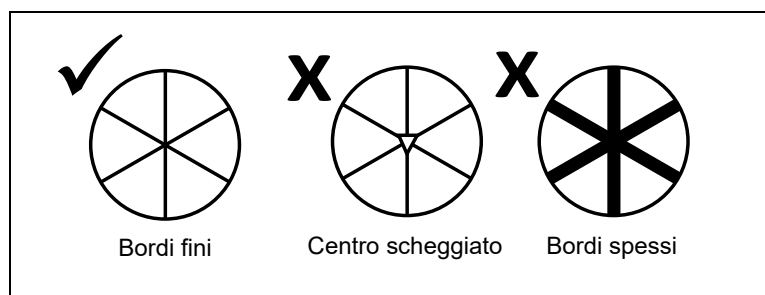
Se necessario è possibile misurare tutte le altre mire non specificate per la modalità di misurazione impostata.

Nota – N 2" e N 5" sono Laser Classe 1 per la misurazione distanza, e Laser Classe 2 per la funzione puntatore Laser. Non fissare il Prisma quando il puntatore laser è acceso.

Nota – K 2" e K 5" sono Laser Classe 1 per la misurazione distanza.

Misurazione con un prisma

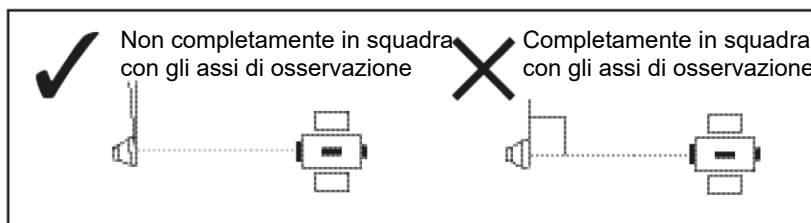
Non utilizzare un prisma con graffi, una superficie sporca o un centro scheggiato. Si consiglia l'uso di prismi con bordi sottili.



Poiché lo strumento è estremamente sensibile, riflessi multipli sulla superficie del prisma possono talvolta provocare una significativa perdita di precisione.

Per conservare la precisione della misurazione:

- Quando si misura a breve distanza, inclinare leggermente il prisma in modo che l'EDM possa ignorare i riflessi del prisma non necessari come indicato di seguito.



Mantenere il prisma in posizione e non spostarlo durante la misurazione.

Per evitare misurazioni falsate di oggetti diversi dalle mire o dal foglio riflettente, le mire che riflettono meno del prisma o del foglio riflettente non vengono misurate. Anche con una misurazione avviata, i valori misurati non vengono visualizzati.

Misurazioni in Modalità Reflectorless (solamente N 2" e N 5")

L'intensità di riflessione dalla mira determina la distanza che lo strumento può misurare in questa modalità. Il colore e la condizione della superficie della mira possono a loro volta condizionare la distanza misurabile, anche se gli oggetti sono gli stessi. È possibile che non si riesca a misurare alcune mire poco riflettenti.

Mira	Si può misurare circa...
Semafori, riflettenti	600 metri (1969 piedi)
Carta (bianca), compensato (nuovo)	450 metri (1476 piedi)
Muro (tinta vivace), mattoni	da 150 a 300 metri (da 492 a 984 piedi)

Le distanze misurabili potrebbero essere inferiori oppure gli intervalli di misurazione potrebbero essere più lunghi nelle condizioni seguenti:

- l'angolo del laser rispetto alla mira è piccolo
- la superficie della mira è bagnata

Nella luce del sole diretta, la distanza misurabile può essere inferiore. In questo caso, cercare di proiettare un'ombra sulla mira.

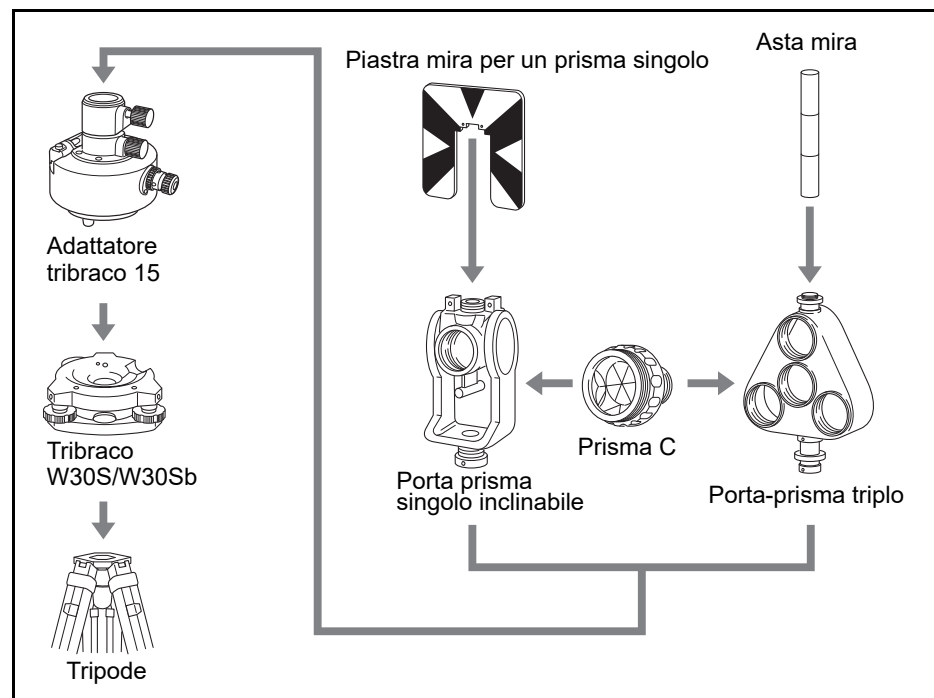
Le mire con superfici completamente piane, come specchi, non possono essere misurate se non sono poste perpendicolarmente al raggio.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli tra lo strumento e la mira durante la misurazione.

Quando è necessario effettuare misurazioni oltre una strada o un posto di forte passaggio di veicolo o altro, effettuare più misurazioni per ottimizzare i risultati.

Montare il riflettore a prisma

1. Montare il riflettore a prisma come mostrato qui di sotto.



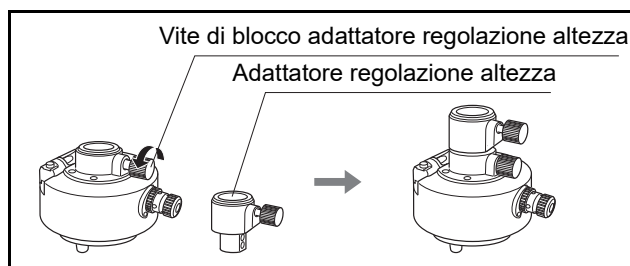
2. Regolare l'altezza dell'adattatore di supporto (vedere [pagina 20](#)).
3. Se necessario cambiare la direzione del prisma (vedere [pagina 20](#)).
4. Impostare la costante prisma (vedere [pagina 20](#)).
5. Se si sta usando un porta-prisma singolo, impostare la posizione della piastra (vedere [pagina 21](#)).

Le istruzioni dettagliate per i passaggi da Passaggio 2 a Passaggio 5 sono riportate nelle pagine seguenti.

Nota – Utilizzare lo strumento con Tribraco W30S o W30Sb.

Regolare l'altezza dell'adattatore di supporto

L'adattatore di supporto ha due impostazioni dell'altezza. Per utilizzare il riflettore prisma con uno strumento Serie N/Serie K o altre stazioni totali Nikon ad eccezione dello strumento serie Nivo, collegare l'adattatore regolazione altezza al tribraco come mostrato nella figura sotto.



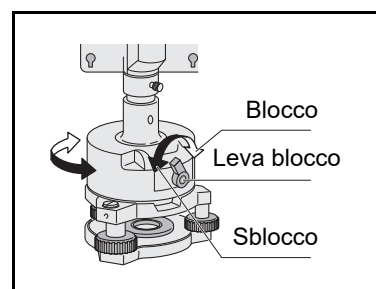
L'adattatore regolazione altezza viene rimosso quando utilizzato con lo strumento serie Nivo.

Cambiare la direzione del prisma

Il prisma montato nell'adattatore di supporto può essere ruotato in modo da essere rivolto in qualsiasi direzione.

Per cambiare la direzione del prisma:

1. Sganciare il fissaggio della rotazione. A tale scopo, ruotare la leva di blocco in senso antiorario
2. Ruotare la piastra superiore dell'adattatore del tribraco fino a quando il prisma non si trova orientato verso la direzione desiderata.
3. Serrare il fissaggio della rotazione. A tale scopo, ruotare la leva di blocco in senso orario.



Impostare la costante prisma

1. Attaccare il prisma al porta-prisma singolo o al porta-prisma triplo.



Suggerimento – Per utilizzare un supporto prisma triplo o un supporto prisma singolo, collegare il prisma al filetto centrale del supporto del prisma.

2. Impostare la costante prisma. Tenere premuto **[MSR1]** o **[MSR2]** per un secondo. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni di misurazione, pagina 54](#).



Nota – La costante prisma di un prisma Nikon è sempre 0, sia che sia collegata ad un porta prisma singolo che triplo.

Se la costante prisma non è pari a 0 mm, immettere direttamente il valore della costante nel campo *Const.* Per esempio, se la costante prisma è 30 mm, inserire 30 mm nel campo *Const* dello strumento.



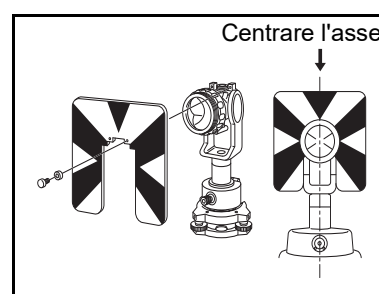
Suggerimento – Quando si utilizza il prisma a breve distanza, utilizzare il prisma con un piccolo angolo rispetto all'asse di mira, piuttosto che mettersi in posizione perpendicolare.

Impostare la posizione della piastra di mira

Se si usa un prisma singolo, assicurarsi che la piastra di mira sia allineata con l'adattatore del tribraco e con il prisma.

Per impostare la posizione della piastra di mira:

1. Usare le due viti di fermo fornite per collegare la piastra di mira al supporto prisma singolo.
2. Spostare la piastra di mira nei fori delle viti fino a quando lo schema non è allineato con l'asse verticale del prisma e con l'adattatore tribraco.



Misurazione Faccia-1 / Faccia-2

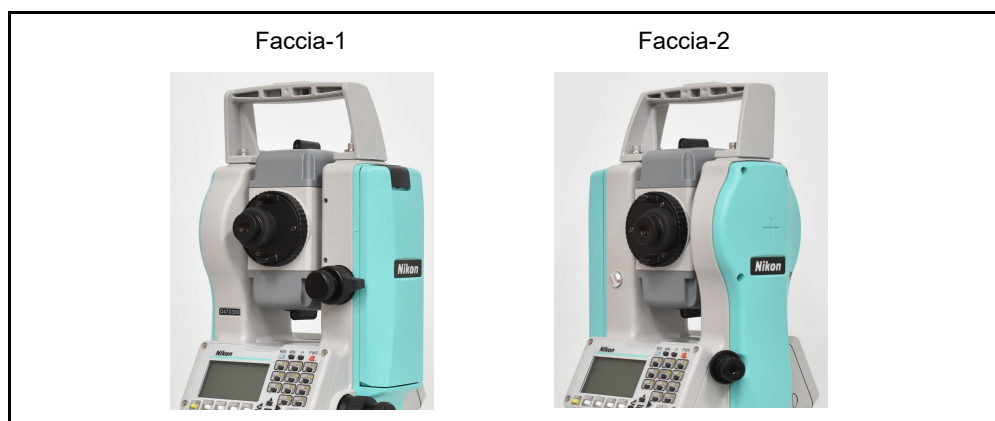
La misurazione può essere effettuata da una qualsiasi delle facce dello strumento. Per cambiare la faccia, ruotare lo strumento sulla sua base di 180°, e ruotare il telescopio di 180° nello standard.

Eseguendo la media dei valori delle misurazioni di Faccia-1 e Faccia-2, è possibile eliminare la maggior parte degli errori meccanici costanti. Alcuni errori, come l'errore di asse verticale, non possono essere eliminati tramite la media delle misurazioni Faccia-1 e Faccia-2.



Cautela – Quando si ruota il cannocchiale, prestare attenzione a non intrappolare le dita nella fessura tra lo strumento e il cannocchiale.

Una misurazione Faccia-1 viene eseguita con il cerchio verticale posizionato a sinistra del mirino del cannocchiale. Una misurazione Faccia-2 viene eseguita con il cerchio verticale posizionato a destra del mirino del telescopio.



Connettori dispositivi esterni

Questo connettore può essere utilizzato per la connessione a una fonte di alimentazione esterna o per comunicare con un dispositivo esterno

Prima di utilizzare il connettore per dispositivi esterni, verificare che il dispositivo esterno risponda alle specifiche seguenti

Tensione entrata	Da 4,5 V a 5,2 V CC
Sistema	RS-232C
Livello segnale	±9 V standard
Velocità di trasmissione massima	38400 bps asincrona
Connettore maschio compatibile	Hirose HR10A-7P-6P o HR10-7P-6P



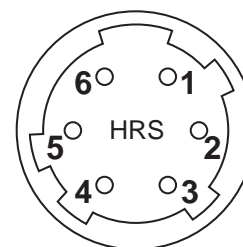
Cautela – Ad eccezione che per le connessioni mostrate in Figura 7.1 a [pagina 162](#), l'utilizzo di questo connettore è a vostro rischio.



Cautela – Utilizzare solo i connettori maschi specificati sopra. L'utilizzo di altri connettori può danneggiare lo strumento.

Il connettore per il dispositivo esterno è un connettore femmina Hirose HR 10A-7R-6S. I pin per la connessione a un connettore per dispositivi esterni vengono mostrati di seguito:

Pin	Segnale	Descrizione
1	RXD	Ricevi dati (Ingresso)
2	TXD	Invio dati (Output)
3	NC	Nessuna connessione
4	V	Accensione
5	GND	Messa a terra
6	NC	Nessuna connessione





Cautela – Utilizzare le connessioni dei pin solo come indicato in precedenza. L'utilizzo di altri connettori può danneggiare lo strumento.

Per comunicare con un dispositivo esterno, collegare il segnale RS-232C dal dispositivo esterno al Perno 1 (terminale ingresso) e al Perno 2 (termina uscita) dello strumento.

Chiudere il connettore di ingresso/uscita dati saldamente quando non viene utilizzato. Lo strumento non è a tenuta stagna se il coperchio è staccato o non è fermamente fissato oppure se il connettore di ingresso/uscita dati è in uso.

L'elettricità statica del scaricata dal corpo umano attraverso il connettore di ingresso di alimentazione scaricata attraverso il connettore per l'input/uscita dati può danneggiare lo strumento. Prima di maneggiare lo strumento, toccare un altro materiale conduttivo al fine di eliminare l'elettricità statica.

Guida introduttiva

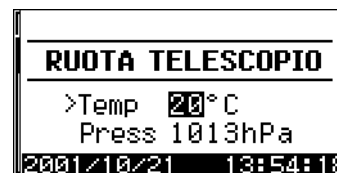
In questo capitolo:

- [Accendere o spegnere lo strumento](#)
- [Selezionare una lingua](#)
- [Modificare le impostazioni predefinite per la Configurazione locale](#)
- [Display e tastierino](#)
- [Visualizzazione elenco](#)
- [Inserimento dati](#)
- [Lavori](#)
- [Misurare le distanze](#)

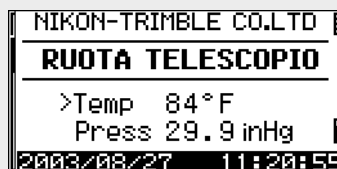
Accendere o spegnere lo strumento

Accendere lo strumento

1. Per accendere lo strumento, premere **[PWR]**. Viene visualizzata la schermata di avvio. Vengono visualizzati la temperatura, la pressione, la data e l'ora correnti.
2. Per modificare il valore di temperatura o pressione, utilizzare **[^]** o **[v]** per spostare il cursore nel campo che si desidera utilizzare. Premere quindi **[ENT]**.
3. Inclinare il telescopio fino a che la posizione orizzontale passa nella Faccia-1.



Se nel campo riguardante i Dati del proprietario si è inserito il proprio nome e quello dell'azienda, il testo di tale campo appare nella schermata di avvio. Per impostare il campo Dati del proprietario, andare a **MENU > Impostazioni > Altro**. Per ulteriori informazioni, vedere [pagina 129](#).



Spegnere lo strumento

Per spegnere lo strumento, premere **[PWR]** e **[ENT]**.



In alternativa, eseguire una delle operazioni seguenti:

Premere ...	Per ...
[ENT] nuovamente	spegnere lo strumento
Il tasto software Ripristino	rieseguire il software e riavviare lo strumento
il tasto software Riposo	posizionare lo strumento nel modo di risparmio-energetico
[ESC]	annullare il processo di spegnimento e tornare alla schermata precedente

Si si preme il tasto software **Ripristino**, il software viene riavviato e appare la schermata di Misurazione Base (BMS) senza lavoro aperto.

Modo Riposo

Se si preme il tasto software **Riposo** nella schermata **ENT** → OFF, o si abilita il Risparmio Energetico (vedere [Risparmio energetico, pagina 127](#)), lo strumento entra in modalità riposo.

Lo strumento esce dalla modalità riposo quando si verifica uno dei seguenti:

- Si preme un pulsante
- Lo strumento riceve un comando dal telecomando
- L'utente ruota l'alidada
- L'utente inclina il cannocchiale



Selezionare una lingua

La stazione totale Nikon supporta le lingue seguenti: Inglese, Francese, Italiano, Tedesco, Spagnolo, Russo, Cinese (semplificato), Cinese (tradizionale) e Portoghese.

1. Per selezionare una lingua differente, accendere lo strumento e premere **ESC** e **3** alla schermata *Inclina Telescopio*.

La lingua corrente è evidenziata.

2. Premere **▲** o **▼** per evidenziare le impostazioni internazionali desiderate quindi premere **ENT**.

3. Lo strumento si riavvia e visualizza la schermata iniziale *Inclina Telescopio* nella lingua selezionata.



Modificare le impostazioni predefinite per la Configurazione locale

Per fornire una configurazione più semplice per impostazioni internazionali comuni, è possibile configurare velocemente la stazione totale su una combinazione preimpostata di impostazioni internazionali predefinite. La schermata Configurazione

locale viene visualizzata solo dopo che la configurazione della lingua è stata completata, lo strumento è stato riavviato e il telescopio è stato inclinato. Per modificare le impostazioni predefinite per la Configurazione locale:

1. Seguire i passi in [Selezionare una lingua, pagina 27](#).

Quando lo strumento si riavvia e il telescopio è inclinato, viene visualizzata la schermata Configurazione locale.



2. Premere \uparrow o \downarrow per evidenziare le impostazioni internazionali desiderate quindi premere ENT .
3. Se non si desidera cambiare le impostazioni correnti, premere ESC e uscire. Lo strumento continua a utilizzare le ultime impostazioni configurate.

Le impostazioni influenzate dalla finestra Configurazione internazionale sono:

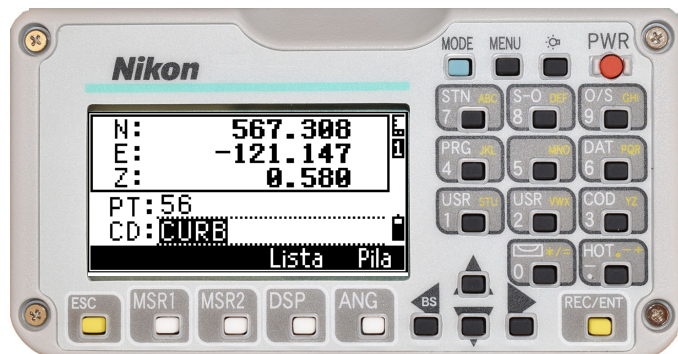
Categoria	Impostazione	Europa	Internazionale	U.S.A.
Angolo	VA zero	Zenit	Zenit	Zenit
	Risoluzione	1"(Vedere note)	1"(Vedere note)	1"(Vedere note)
	HA	Azimut	Azimut	Azimut
Distanza	Scala	1,000000	1,000000	1,000000
	Corr. T-P	On	On	On
	Livello del mare	Off	Off	Off
	Corr. C&R	0,132	0,132	0,132
Coordinate	Ordine	ENZ	ENZ	NEZ
	Etichetta	ENZ	ENZ	NEZ
	VA zero	North	North	North
Risparmio energetico	Unità principale	Off	Off	Off
	Riposo	5 minuti	5 minuti	5 minuti
Comunicazione	Ext. Est.	Nikon	Nikon	Nikon
	Baud	4800	4800	4800
	Lunghezza	8	8	8
	Parità	Nessuna	Nessuna	Nessuna
	Bit stop	1	1	1
Picchettamento	Aggiungere PT	1000	1000	1000
Unità	Angolo	GON	GRADI	GRADI
	Apertura per	metri	metri	US-ft
	Temp	°C	°C	°F
	Premere	mm Hg	mm Hg	In Hg
Rec	Memorizza DB	RAW&XYZ	RAW&XYZ	RAW&XYZ
	Reg. dati	Interna	Interna	Interna
Altro	Disp XYZ	Veloce	Veloce	Veloce
	Seconda unità	Nessuna	Nessuna	Nessuna

Categoria	Impostazione	Europa	Internazionale	U.S.A.
	Dividi ST	No	No	No
	Inserimento CD	<ABC>	<ABC>	<ABC>
	Dettagli del proprietario	Blank	Blank	Blank








La configurazione regionale predefinita è “Stati Uniti”. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni, pagina 124](#).













Display e tastierino


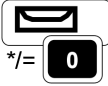
La figura seguente mostra i tasti nella tastiera del N Series/K Series instrument e il display LCD.



Le funzioni dei tasti N Series/K Series sono le seguenti.

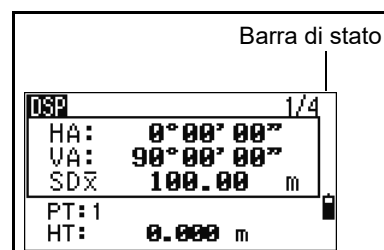
Tasti	Funzione	Dettagli
	Accendere o spegnere lo strumento.	pagina 26
	Tasto illuminazione. Accende o spegne la retroilluminazione. Fornisce accesso alla finestra 3-interruttori (retro illuminazione, bip e contrasto) se premuto per un secondo.	pagina 34
MENU 	Visualizza la schermata MENU.	pagina 103
MODE 	Modifica il metodo di inserimento passando da alfanumerico a numerico e viceversa, se premuto in un campo PT o CD. Se premuto nella Schermata di Misurazione Base (BMS), attiva la modalità Qcode.	pagina 37
	Registra i dati misurati, passa alla schermata successiva oppure conferma e accetta i dati inseriti in modalità inserimento. Se si tiene premuto il tasto per 1 secondo nella Schermata di Misurazione Base (BMS), si ha l'opzione di registrare le misurazioni come record CP invece che record SS. Lo strumento invia i dati di misurazione corrente (PT, HA, VA e SD) nella porta COM se si preme questo tasto nella schermata BMS o Osservazione picchettamento. (Le impostazioni Data Rec devono essere impostate su COM.)	pagina 93
	Torna alla schermata precedente. Nel modo numerico o alfanumerico, elimina l'inserimento.	
	Inizia la misurazione della distanza, usando la modalità impostata per il tasto MSR1 . Visualizza le impostazioni del modo di misurazione, se premuto per un secondo.	pagina 51

Tasti	Funzione	Dettagli
	Inizia la misurazione della distanza, usando la modalità impostata per il tasto [MSR2] . Visualizza le impostazioni del modo di misurazione, se premuto per un secondo.	pagina 51
	Passa alla schermata del display disponibile successiva. Modifica i campi che vengono visualizzati nelle schermate DSP1, DSP2 e DSP3, se premuto per un secondo.	pagina 55
	Visualizza schermata Angolo.	pagina 58
	Visualizza il menu Impostazione stazione. In modo numerico immette 7. Nel modo alfanumerico inserisce A, B, C o 7.	pagina 60
	Visualizza schermata Picchettamento. Visualizza le impostazioni di picchettamento, se premuto per un secondo. In modo numerico immette 8. Nel modo alfanumerico inserisce D, E, F o 8.	pagina 73
	Visualizza il menu Misurazione punto di offset. In modo numerico immette 9. Nel modo alfanumerico inserisce G, H, I o 9.	pagina 95
	Visualizza il menu Programmi, che contiene i programmi di misurazione aggiuntivi. In modo numerico immette 4. Nel modo alfanumerico inserisce J, K, L oppure 4	pagina 80
	In modo numerico immette 5. Nel modo alfanumerico inserisce M, N, O oppure 5.	
	Visualizza i dati RAW, XYZ o STN, in base alle impostazioni. In modo numerico immette 6. Nel modo alfanumerico inserisce P, Q, R oppure 6.	pagina 43
	Esegue la funzione assegnata al tasto [USR1] . In modo numerico immette 1. Nel modo alfanumerico inserisce S, T, U o 1.	pagina 41
	Esegue la funzione assegnata al tasto [USR2] . In modo numerico immette 2. Nel modo alfanumerico inserisce V, W, X o 2.	
	Consente di aprire una finestra in cui inserire un codice. Il valore di codice predefinito è l'ultimo codice inserito. In modo numerico immette 3. Nel modo alfanumerico inserisce Y, Z, uno spazio oppure 3.	pagina 38

Tasti	Funzione	Dettagli
	Visualizza il menu (HOT), che include le impostazioni Altezza di mira e Temp-Pressione, Mira, Registrazione nota e PT predefinito. In modo numerico immette - (meno). In modo alfanumerico immette. (punto), - (meno), o + (più).	pagina 39
	Visualizza l'indicatore Bolla. In modo numerico immette 0. In modo alfanumerico immette *, /, =, o 0.	pagina 41



Barra di stato

La barra di stato appare nel lato destro di ogni schermata. Contiene icone che indicano lo stato di diverse funzioni del sistema.



Indicatore modo inserimento

L'indicatore del modo di inserimento viene visualizzato solo quando si inseriscono punti o coordinate. Indica il modo di inserimento dei dati. Mostra la modalità di inserimento:

- 
 Il modo di inserimento è numerico. Premere un pulsante sul tastierino numerico per inserire il numero stampato sul pulsante.
- 
 Il modo di inserimento è alfabetico. Premere un pulsante sul tastierino numerico per inserire la prima lettera stampata sul pulsante. Premere il pulsante più volte per passare alle altre lettere segnate sul pulsante.
 Ad esempio, per inserire la lettera O nel modo alfabetico, premere **5** tre volte.

Indicatore puntatore Laser (solamente N 2" e N 5")

L'icona viene visualizzata quando si accende il puntatore laser. Quando l'icona viene visualizzata sullo schermo, la luce emessa è laser classe 2


- 
 Il puntatore laser è attivo.

Nessuna Il puntatore laser non è attivo.

Stato misurazione EDM (solamente N 2" e N 5")

Quando si rilevano misurazioni, lo stato di misurazione EDM visualizza il modo utilizzato.

Quando si visualizzano i dati di osservazione, lo stato di misurazione EDM indica il modo di utilizzo al momento della raccolta dati:

 Modo Reflectorless






Stato porta comunicazione

L'icona Bluetooth abilitato, mostra se il Bluetooth è selezionato nell'impostazione Porta nel menu Comunicazioni. (Vedere [Comunicazioni](#), pagina 127)

 Bluetooth attivato

Indicatore della batteria

L'indicatore della batteria mostra il livello del voltaggio della batteria:


-  Livello 4 (Carica)
-  Livello 3
-  Livello 2
-  Livello 1
-  Batteria in esaurimento

Se la batteria è estremamente scarica, viene visualizzato il messaggio seguente:



Accendere/spengere la Retroilluminazione e i Suoni

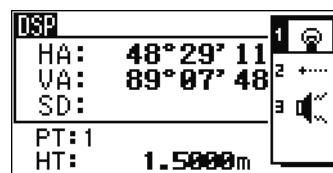
Retroilluminazione LCD

Per accendere o spegnere la retro illuminazione LCD premere il tasto illuminazione . Nel caso in cui l'LCD sia troppo scuro o luminoso, è possibile regolare il livello di retro illuminazione utilizzando la finestra di regolazione Contrasto (tenendo premuto il tasto illuminazione (icona lampadina) per un secondo e premendo [\leftarrow]/[\rightarrow]; vedere [pagina 34](#)).

Finestra 3-interruttori

Utilizzare la finestra 3-interruttori per accendere o spegnere la retro illuminazione del monitor e i suoni bip dello strumento.

Per aprire la finestra 3-interruttori da ogni schermata, tenere premuto il tasto illuminazione per 1 secondo.



Per ciclare attraverso le impostazioni per in interruttore, premere il numero a fianco dell'interruttore. Ad esempio per accendere o spegnere la retroilluminazione, premere **1**.

Oppure per evidenziare l'interruttore da impostare, premere \uparrow o \downarrow . Quindi premere **ENT** per ciclare attraverso le impostazioni per quell'interruttore.

Interruttore 1 (Retroilluminazione)



La retroilluminazione LCD è attiva.



La retroilluminazione LCD non è attiva.

Interruttore 2 (Puntatore laser, solamente N 2" e N 5")



Il puntatore laser non è attivo.



Il puntatore laser è attivo.

Interruttore 3 (Bip)



Il bip è attivo



Il bip non è attivo

Finestra di regolazione del contrasto

Quando la finestra 3-interruttori è aperta, premere \leftarrow o \rightarrow per visualizzare la finestra di regolazione contrasto. Quindi premere \uparrow o \downarrow per modificare il contrasto. La freccia indica il livello corrente di contrasto. Per tornare alla finestra 3-interruttori, premere \leftarrow o \rightarrow .

DSP	
HA:	40°29'11"
VA:	89°07'46"
SD \bar{x}	345.1234
PT:1	
HT:	1.500 m

Quando l'impostazione della luce del monitor e quella dei suoni sono terminate, premere ESC per chiudere la finestra 3-interruttori o quella per la regolazione del contrasto.

Tasto DSP

Usare il tasto per cambiare la schermata correntemente visualizzata o per cambiare le impostazioni del display.

Passare da una schermata del display all'altra

Quando ci sono diverse schermate disponibili, appare l'indicatore **DSP** in alto a sinistra, e l'indicatore di schermata (per esempio, 1/4) appare in alto a destra.

DSP	1/4
HA:	40°29'11"
VA:	89°07'46"
SD \bar{x}	345.1234m
PT:1	
HT:	1.5000m

Per passare alla successiva schermata disponibile premere DSP .

DSP	2/4
HA:	40°29'11"
VD:	0.8021m
HD:	343.2488m
PT:1	
HT:	1.5000m

Per esempio, se è visualizzata la DSP2 come schermata corrente, premere DSP per andare alla schermata DSP3. L'indicatore dello schermo passa da 2/4 a 3/4.

DSP	3/4
AZ:	85°44'01"
V%:	12.835%
HD:	343.2488m
PT:1	
HT:	1.5000m

Quando viene impostata l'unità di misura secondaria è disponibile una schermata aggiuntiva. Mostra i valori HD, VD, e SD. Per informazioni su come impostare l'unità di misurazione secondaria, vedere [pagina 129](#).

La più piccola unità di visualizzazione per distanze misurate in piedi e pollici è di 1/16 di pollice. Unità più piccole sono poco pratiche sul campo. Quando il valore corrente è maggiore di 9999'11"15/16, viene visualizzato il simbolo ">". Quando il valore corrente è minore di -9999'11"15/16, viene visualizzato il simbolo "▶" (triangolo riempito). Questo non ha effetto sui calcoli. Il valore preciso è usato internamente in tutti i casi.

DSP	5/5
HD:	> 476'09"3/8
VD:	▶ 092'10"15/16
SD \bar{x}	> 800'00"1/4
PT:1	
HT:	1.5000m

Personalizzare le voci della Schermata di Misurazione Base (BMS)

Per personalizzare gli elementi visualizzati nelle schermate DSP1, DSP2 e DSP3:

1. Tenere premuto **[DSP]** per un secondo.
2. Utilizzare i pulsanti freccia **[↑]**, **[↓]**, **[←]** e **[→]** per evidenziare la voce che si desidera modificare:
3. Premere il tasto software **[↵]** e **[↶]** per scorrere l'elenco degli elementi che possono essere visualizzati per questo elemento.



Gli elementi disponibili sono HA, AZ, HL, VA, V%, SD, VD, HD, Z e (nessuno).

4. Per salvare le modifiche, premere il tasto software **Salva**. In alternativa, evidenziare l'ultimo elemento di DSP3 e premere **[ENT]**. Le schermate DSP mostrano gli elementi selezionati.

Ad eccezione dell'elemento (nessuno), non è possibile visualizzare lo stesso elemento su più di una riga della stessa schermata.

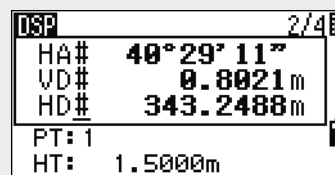
Gli elementi visualizzati nelle schermate DSP1, DSP2, DSP3, e DSP4 sono inoltre utilizzati nelle schermate corrispondenti di picchettamento (SO2, SO3, SO4, e SO5).

Inoltre è possibile personalizzare gli elementi visualizzati in Picchettamento.

Caratteri intestazione

Nelle schermate DSP possono essere utilizzati i caratteri di intestazione seguenti:

- Due punti (:) indica che viene applicata la correzione di inclinazione al valore.
- Cancellito (#) indica che la correzione di inclinazione è disattivata.
- Il trattino basso (_) sotto il carattere della correzione di inclinazione indica che vengono applicati la Correzione livello del mare o il Fattore di scala.



Tasto **MODO**

Usare il tasto **MODO** per modificare la modalità della tastiera per la schermata corrente.

Cambiare il modo d'immissione mentre si inseriscono punti o codici

Quando il cursore si trova in un campo punto (PT) o codice (CD), premere **MODO** per modificare il modo di inserimento alternando alfanumerico (A) e numerico (1).



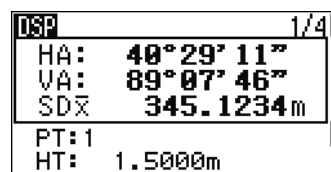
L'indicatore del modo di inserimento nella barra di stato viene modificato per indicare il modo di inserimento corrente.



Quando il cursore si trova in un campo (HT) altezza, è disponibile solo il modo di inserimento numerico. La pressione di **MODO** non ha effetto quanto il cursore si trova in un campo HT.

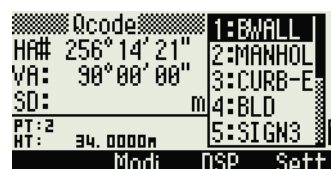
Modo di misurazione rapida dei codici

1. Per attivare il modo di misurazione rapida dei codici, premere **MODE** nella schermata BMS.



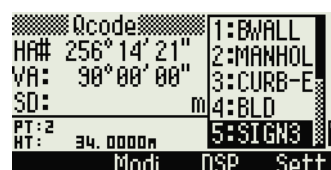
Il campo PT mostra il nome punto predefinito.

2. Premere un tasto numerico (da 0 a 9) per iniziare la misurazione e la registrazione dei punti.

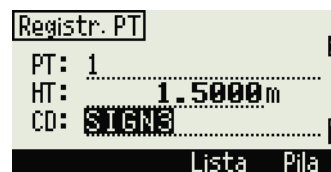


Viene visualizzato un elenco di tasti numerici e di codici caratteristiche assegnati sul lato destro della schermata.

Ad esempio, quando si preme 6, viene selezionato il codice assegnato a 6 e lo strumento avvia la misurazione.



3. Se si imposta il modo di registrazione su Conferma (vedere) [Impostazioni di misurazione](#), pagina 54, viene visualizzata la schermata Registra PT dopo ogni misurazione.



Eeguire una delle operazioni seguenti:

- Per registrare il punto, premere **[ENT]**.
- Per tornare alla schermata BMS, premere **[ESC]**.

Per assegnare un nuovo codice funzione a un tasto numerico, premere **[^]** o **[v]** per evidenziare il codice che si desidera modificare. Quindi premere il tasto software **Modifica**.

Utilizzare il tasto software **DSP** per modificare i valori mostrati nel riquadro di misurazione, nello stesso modo in cui il tasto **[DSP]** nella schermata Basic Measurement Screen (BMS).

4. Per tornare alla schermata BMS dalla schermata Qcode, premere **[MODO]** o **[ESC]**.

Tasto **[COD]**

In BMS, premere **[COD]** per modificare il codice caratteristiche predefinito che verrà visualizzato nel campo CD quando si registra un punto.

Impostazione del codice predefinito

Quando si preme **[COD]** in BMS, viene visualizzata una finestra per inserire il codice caratteristica.

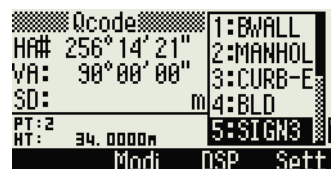
Utilizzare i tasti software **Elenco** e **Pila** per inserire il codice.



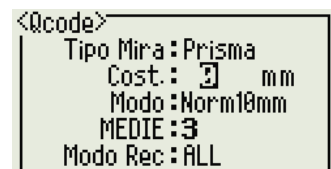
Osservazioni Qcode

Per entrare nella routine di osservazione rapida codice, premere il tasto software **Qcode**.

In questa funzione, è possibile utilizzare i dieci tasti numerici per selezionare un codice funzionalità e scattare un punto.



Per modificare il modo di misurazione per le osservazioni rapide codice, premere il tasto software **Imp**.



Nella misurazione rapida codice, il modo Rec può essere impostato solo su Conferma o TUTTI.

Tasto **HOT**

Il menu del tasto HOT è disponibile da qualsiasi schermata di osservazione. Per visualizzare il menu del tasto HOT, premere **HOT**.



Modifica dell'altezza della mira

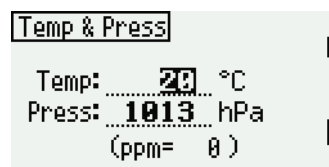
Per modificare l'altezza della mira, premere **HOT** per visualizzare il menu HOT. Quindi premere **1** o selezionare il tasto software **HT** e premere **ENT**.



Inserire l'altezza della mira, o premere il tasto software **Pila** per visualizzare la pila HT. La pila HT memorizza gli ultimi 20 valori HT inseriti.

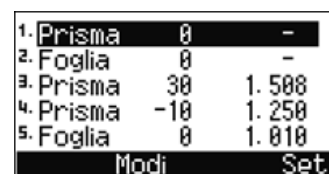
Impostazione della temperatura e della pressione

Per impostare la temperatura e pressione correnti, premere **HOT** per visualizzare il menu HOT. Quindi premere **2** o selezionare il tasto software **Temp-Press** e premere **ENT**. Inserire la pressione e la temperatura ambiente. Il valore ppm viene aggiornato automaticamente.



Selezione del set mire

Un set mire specifica le impostazioni per il tipo di mira, la costante prisma e l'altezza della mira. Quando si modifica il set mire selezionato, vengono modificate tutte e tre le impostazioni. Utilizzare questa funzione per passare velocemente da un tipo di mira all'altro, ad esempio un prisma. Si possono preparare fino a cinque set di mire.



Premere **HOT** per visualizzare il menu HOT. Quindi premere **3** o selezionare il tasto software **Mira** e premere **ENT**. Viene visualizzato un elenco di cinque mire. Per selezionare un set di mire, premere il tasto numerico corrispondente (da **1** a **5**) oppure utilizzare **▲** o **▼** per evidenziare il set mire nell'elenco e premere **ENT**.

Per modificare le impostazioni definite in un set di mire, evidenziare il set di mire nell'elenco. Quindi premere il tasto software **Modifica**.

Tipo	Prisma/Foglio
Const	da -999 a 999 mm
HT	da -9.990 a 99.990 m



HT può essere lasciato in bianco nel set di mire. Se lo si lascia in bianco, il valore HT corrente viene sempre applicato alla misurazione.

Quando un set di mire viene selezionato, i valori Tipo e Const vengono copiati su entrambe le impostazioni, **MSR1** e **MSR2**, e nelle misurazioni in Qcode. Se si è specificato un valore per HT, anche questo valore viene copiato nell'HT corrente.

Inserimento di una nota campo

Per inserire una nota campo, premere **HOT** per visualizzare il menu HOT. Quindi premere **4** o selezionare il tasto software **Note**, quindi premere **ENT**.

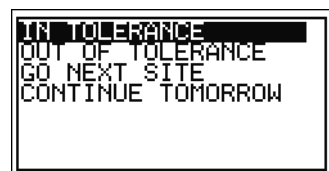
Questa funzione può essere utilizzata in qualsiasi momento in qualsiasi schermata di osservazione.

Ogni nota può contenere fino a 50 caratteri.

La nota viene memorizzata come record CO nei dati grezzi.

Per visualizzare un elenco di note precedentemente utilizzate, premere il tasto software **Pila**. La pila memorizza le ultime 20 note.

Utilizzare **▲** o **▼** per evidenziare una nota nell'elenco. Quindi premere **ENT** per selezionare la nota.



Impostare il nome punto predefinito.

Per modificare il nome punto predefinito, premere **HOT** per visualizzare il menu HOT. Quindi premere **5** o selezionare **PT predefinito** e premere **ENT**.

Questa funzione è disponibile da qualsiasi schermata di osservazione.



Modificare il nome punto predefinito per il record successivo.

Premere **[ENT]** per confermare il nuovo nome punto predefinito. Il nuovo nome punto viene visualizzato come nome punto predefinito nella schermata di inserimento.



Indicatore della bolla

L'indicatore della bolla viene visualizzato automaticamente se lo strumento va fuori livello con i compensatori attivati.

Per visualizzare l'indicatore della bolla in una schermata di osservazione, premere **[]**.

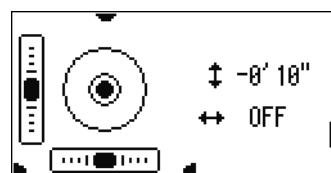
Il N Series/K Series ha una compensazione di livello a due assi.

Per accendere o spegnere il compensatore di livello, premere **[<]** o **[>]**.

Quando il compensatore di livello è disattivato, sullo schermo viene visualizzato il testo OFF.

Se lo strumento è fuori livello per più di $\pm 3'30''$ appare il testo OVER sullo schermo.

Per tornare alla schermata di osservazione, premere **[ESC]** o **[ENT]**.



Le impostazioni correnti dei compensatori di livello vengono indicate dai caratteri di intestazione (:, #, \pm , e #) dopo le etichette di campo (come HA, VA, SD e HD) nelle schermate di osservazione. Per ulteriori informazioni, vedere [Caratteri intestazione, pagina 36](#).

Tasti **[USR]**

Se una funzione viene utilizzata spesso sul campo, è possibile assegnarla al tasto **[USR1]** o **[USR2]**. Quando si preme un tasto **[USR]**, la funzione assegnata a questo tasto viene attivata direttamente.

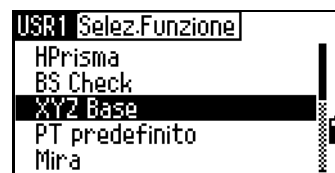
Le funzioni seguenti possono essere assegnate ai tasti **[USR]**:

- Inserisci HT
- Controllo BS
- XYZ Base:
- PT predefinito
- Seleziona mira

- Inserimento Temp-Press
- Inserisci nota
- I menu seguenti o una singola funzione di uno di questi menu:
 - Cogo
 - O/S
 - PRG

Per impostazione predefinita, Input HT viene assegnato a **[USR1]**, e nessuna funzione viene assegnata a **[USR2]**.

Tenere premuto il tasto **[USR]** per un secondo per visualizzare l'elenco di funzioni che possono essere assegnate al tasto. La funzione assegnata correntemente viene indicata da un asterisco (*) a fianco del nome della funzione.



Per modificare la funzione assegnata al tasto, premere **[^]** o **[v]** per evidenziare la funzione. Premere quindi **[ENT]**.

Se una voce dell'elenco presenta una freccia (->) lateralmente, si tratta di un menu. Evidenziare un punto dell'elenco e quindi premere **[ENT]**, viene visualizzato un sottomenu.

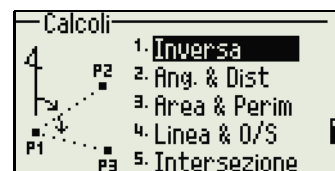
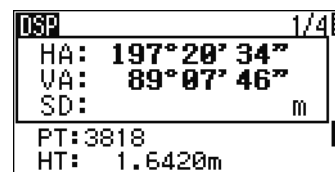


La prima voce del sottomenu termina con il testo **[MENU]**. Se si seleziona questa voce, tutto il menu viene assegnato al tasto **[USR]**:

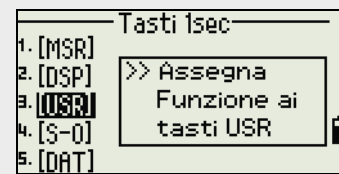


Per assegnare una funzione specifica dal sottomenu, premere **[^]** o **[v]** per evidenziare la funzione. Premere quindi **[ENT]**.

Dopo aver assegnato una funzione al tasto **[USR]**, questa viene richiamata ogni volta che si preme il tasto **[USR]** nella schermata BMS.



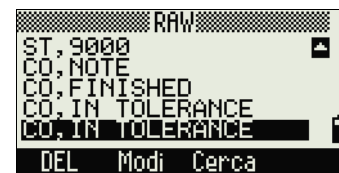
Per modificare il tipo di dati assegnati ai tasti [USR] in **MENU > Tasti 1sec** -> [USR]. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni tasto \[USR\]](#), pagina 152.



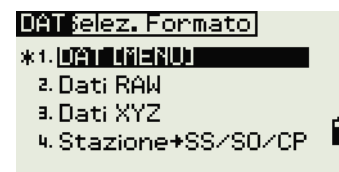
Tasto [DAT]

Utilizzare il tasto [DAT] per accedere velocemente i dati del lavoro corrente dalle schermate di osservazione.

Quando si preme [DAT] nella schermata BMS o osservazione in funzioni come Picchettamento, Linea riferimento 2 punti e Linea riferimento arco, vengono visualizzati i dati assegnati nel lavoro corrente.



Tenere premuto [DAT] per un secondo in BMS o in una schermata di osservazione per visualizzare la schermata Seleziona formato. Utilizza questa schermata per modificare il tipo di dati assegnati a [DAT]. Premere [1] o selezionare **DAT [MENU]** per visualizzare il menu Data ogni volta che si preme [DAT].

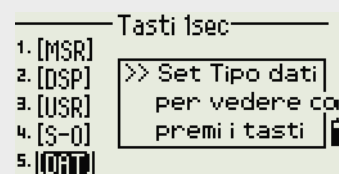


Quando si seleziona un'opzione da questa schermata, la modifica viene applicata immediatamente e viene visualizzato il tipo di dati selezionati.



Premere [ESC] per tornare alla schermata di osservazione precedente.

Per modificare il tipo di dati assegnati a [DAT] passare a **MENU > Tasti 1sec** -> [DAT]. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni tasto \[DAT\]](#), pagina 152.



Visualizzazione elenco

I lavori o i dati disponibili appaiono in una visualizzazione elenco quando si effettua uno dei seguenti:

- visualizzare o modificare dati (**MENU > Dati**)
- aprire l'elenco codici, elenco punti o Gestione Lavori (**MENU > Lavoro**)

- ricercare punti o codici

La posizione corrente del cursore nell'elenco, viene visualizzata con colori invertiti (testo bianco su sfondo nero).

Premere \uparrow o \downarrow per spostare il cursore su o giù di una riga.



Se viene visualizzata l'icona Pagina su \blacktriangleleft , significa che vi sono più pagine prima della precedente. Premere \blacktriangleleft per salire di una pagina.

Se viene visualizzata l'icona Pagina giù \blacktriangleright , significa che vi sono altre pagine dopo la pagina corrente. Premere \blacktriangleright per scendere di una pagina.

Per selezionare un elemento dall'elenco, spostare il cursore sull'elemento e premere ENT .

Inserimento dati

Immettere un nome punto o un numero

L'utente può utilizzare nomi numerici o alfanumerici fino a 16 caratteri per l'identificazione dei punti.

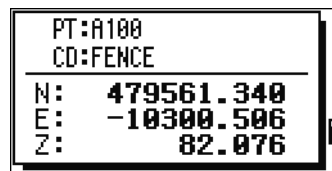
Il nome predefinito per un nuovo punto è l'ultimo nome punto inserito con l'ultima cifra incrementata. Ad esempio, se l'ultimo nome punto era A100, il nome predefinito per il punto successivo sarà A101.

Se l'ultimo carattere del nome del punto precedente è alfabetico, il nome del punto predefinito è il nome dell'ultimo punto.

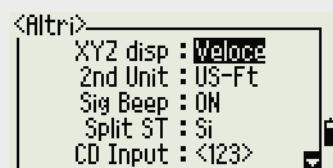
Quando il cursore si trova in un campo PT (punto), vi sono diversi modi di specificare un punto o di inserire le coordinate.

Inserire un punto esistente

Quando si inserisce un nome di punto conosciuto, le coordinate di questo punto vengono visualizzate brevemente. Viene emesso un breve bip prima della visualizzazione della schermata successiva o della selezione del campo seguente.

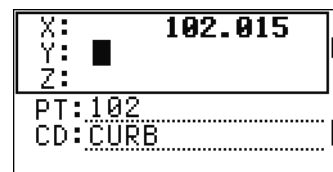


Per regolare la durata della visualizzazione della finestra delle coordinate, premere [MENU] quindi selezionare **MENU / Impostazioni / Altro**. Per lasciare la finestra aperta fino a che si preme [ENT], impostare il campo XYZ a +ENT. Per ulteriori informazioni, vedere [pagina 129](#).

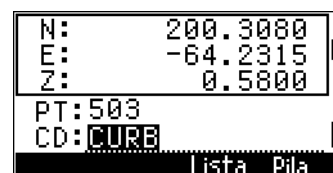


Inserire un punto nuovo

Quando si inserisce un nuovo nome di punto o numero di punto, viene visualizzata una schermata di inserimento delle coordinate. Inserire le coordinate del punto in NE, NEZ o nel formato solo elevazione (Z).

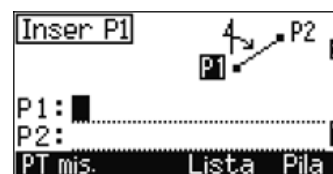


Premere [ENT] nell'ultima riga (il campo CD) per salvare il punto nel lavoro corrente.

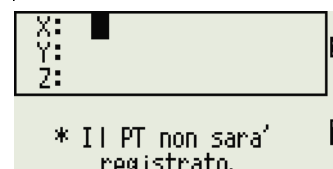


Premere [ENT] senza un nome di punto

Per utilizzare un punto senza registrare le coordinate, premere [ENT] in un campo PT, senza inserire un nome di punto.

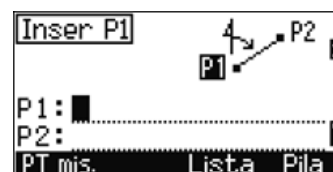


Le coordinate inserite sono utilizzate nel calcolo. Non sono salvate nel database.



Specificare un carattere jolly (*)

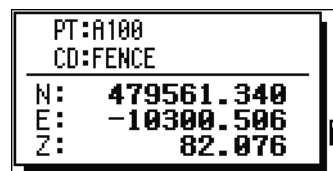
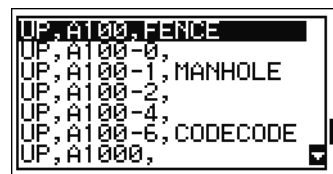
Se si include un asterisco (*) quando si inserisce un nome codice o punto, appare un elenco di tutti i punti che corrispondono al testo inserito.



Utilizzare \uparrow o \downarrow per spostare il cursore al punto che si desidera utilizzare. Premere quindi ENT .

Se sono visualizzate le icone Pagina Su \blacksquare o Pagina Giù \blacksquare , usare \leftarrow o \rightarrow per andare su o giù di una pagina nell'elenco.

Quando si seleziona un punto dall'elenco, le coordinate vengono visualizzate e si sente un bip.



Memorizzare una misurazione istantanea

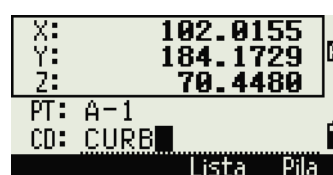
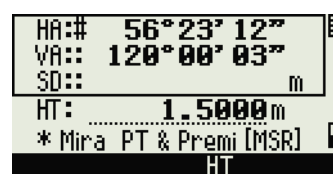
È possibile inserire un punto memorizzando una misurazione istantanea. Per farlo, premere il tasto software **MsrPT**.

Viene visualizzata una schermata di osservazione.

Premere MSR1 o MSR2 per avviare una misurazione. Per modificare l'altezza della mira, premere il tasto software **HT**.

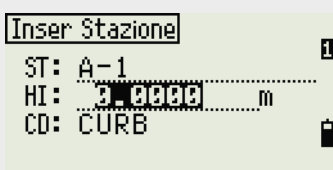
Per andare alla schermata di registrazione punto, una volta finita la misurazione, premere ENT .

Inserire il nome del codice di punto. Premere ENT .



Quando si sposta il cursore su un campo, il valore corrente o il valore predefinito vengono visualizzati a colori invertiti (questo è il modo di inserimento predefinito "Sostituisci tutto").

Per modificare il modo di inserimento su Sovrascrivi e evidenziare il primo carattere, premere \leftarrow . Premere \rightarrow , per spostare il cursore alla fine della stringa.

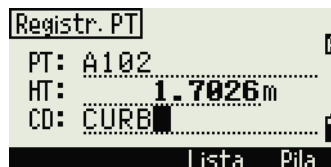
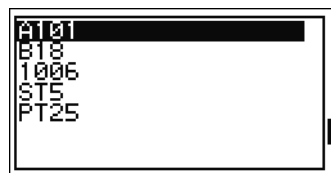


Inserire un punto dalla pila

La pila di punti è un elenco degli ultimi punti utilizzati. Selezionare il tasto software **Pila** quando il cursore si trova nel campo PT.

Utilizzare \uparrow o \downarrow per spostare il cursore al punto che si desidera utilizzare. Premere quindi ENT .

Quando si torna alla schermata di inserimento del punto, il nome di punto selezionato viene inserito nel campo PT, con incrementi di uno. Ad esempio se viene selezionato il punto A101, appare A102 nel campo PT.



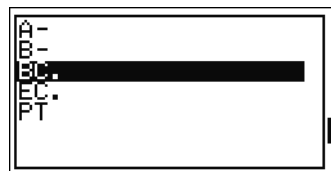
La pila di punti mostra gli ultimi 20 nomi di punti utilizzati, in ordine cronologico dall'ultimo al primo.

Inserire un punto dall'elenco di punti

Per visualizzare l'elenco dei punti esistenti, selezionare il tasto software **Elenco** quando il cursore si trova nel campo PT.

Utilizzare \uparrow o \downarrow per spostare il cursore al punto che si desidera utilizzare. Premere quindi ENT .

Quando si torna alla schermata di inserimento del punto, il nome di punto selezionato viene inserito nel campo PT. Se necessario, aggiungere caratteri numerici o alfabetici.



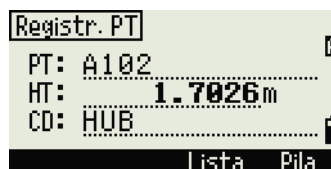
Inserire un codice

Il campo CD (Codice) propone il codice dall'ultimo codice usato. È possibile modificare il codice selezionato nella schermata di inserimento dei punti o premere COD nella schermata BMS. Per ulteriori informazioni, vedere [Tasto \$\text{COD}\$](#) , pagina 38.

L'utente può utilizzare nomi numerici o alfanumerici fino a 16 caratteri per l'identificazione dei codici.

Inserire un codice direttamente

Per inserire direttamente un codice, premere MODO per modificare la modalità di inserimento a alfanumerica o numerica. Utilizzare quindi il tastierino per inserire il codice.



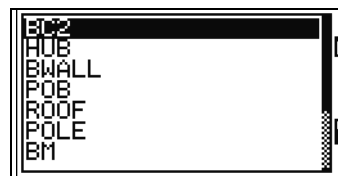
Inserire un codice dalla pila di codici

La pila di codici è un elenco degli ultimi codici utilizzati. La pila può contenere fino a 20 codici.

Selezionare il tasto software **Pila** quando il cursore si trova nel campo CD.

Utilizzare \uparrow o \downarrow per spostare il cursore al codice che si desidera utilizzare. Premere quindi ENT .

Il codice selezionato viene copiato nel campo CD.



Quando si riavvia lo strumento, la pila di codici viene cancellata.

Inserire un codice dall'elenco di codici

Per visualizzare l'elenco dei codici esistenti, selezionare il tasto software **Elenco** quando il cursore si trova nel campo CD.

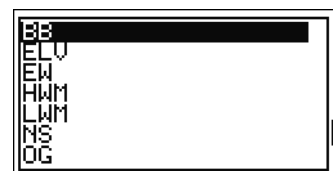
Per modificare l'elenco codici, andare su **MENU / Dati / Elenco Codici**. Per ulteriori informazioni, vedere [Modifica di una voce nell'elenco punti o codici, pagina 143](#).

Premere \uparrow o \downarrow per evidenziare il codice caratteristica che si vuole utilizzare. Premere quindi ENT .



Uno strato presenta una freccia al termine dell'etichetta del codice. Se si evidenzia uno strato nell'elenco e si preme ENT , vengono visualizzati i codici e gli strati relativi.

Quando si torna alla schermata di inserimento, il codice selezionato viene inserito nel campo CD.



Gli elementi vengono visualizzati in ordine alfabetico.

È inoltre possibile usare la ricerca per primo carattere per trovare velocemente un codice. Per ulteriori informazioni, vedere [Funzione avanzata: Ricercare un codice usando il primo carattere, pagina 49](#).

Funzione avanzata: Ricercare un codice usando il primo carattere

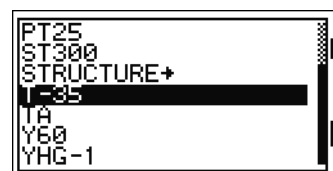
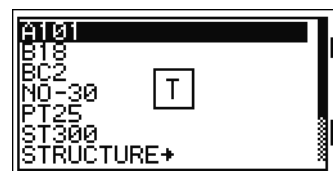
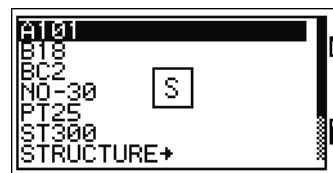
Per trovare velocemente un codice quando viene visualizzato l'elenco, utilizzare la ricerca tramite primo carattere.

Ad esempio, per visualizzare i codici caratteristica che iniziano per T, utilizzare il tastierino per inserire la lettera T, premere **[F1]** due volte.

Dopo ogni pressione del tasto, il campo del modo di inserimento visualizza la lettera selezionata. Ad esempio, se si preme **[F1]**, viene visualizzato **S**. Se si preme velocemente **[F1]** di nuovo, viene visualizzato **T**. Se non si preme il pulsante **[F1]** una seconda volta, viene selezionata la lettera T.

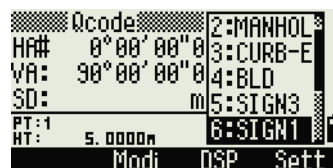
Dopo aver selezionato la lettera, il cursore si sposta sul codice della funzione che inizia con quella lettera.

Se non vi sono codici che iniziano con questa lettera, il cursore si sposta alla lettera successiva disponibile.



Qcode

I codici rapidi (Qcode) consentono di scattare e registrare molti punti con codici caratteristica nel campo. Si possono immettere fino a 10 codici rapidi. Per registrare i codici rapidi, premere il tasto funzione **Modifica**. Per ulteriori informazioni, vedere [Modo di misurazione rapida dei codici, pagina 37](#).



Premere **[MODE]** per attivare e disattivare i codici rapidi.

Per modificare il codice rapido, premere il tasto software **Modifica**. L'utente può modificare l'intero codice oppure solo il numero finale.

Si può anche utilizzare **[DSP]** per passare da una schermata all'altra del display.

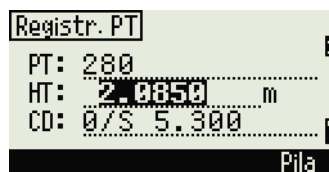
Immettere valori in unità di misura piedi e pollici

Quando sono selezionati US Survey Feet (US-Ft) o International Feet (I-Ft) come unità di distanza, è possibile inserire e visualizzare i valori delle distanze, HIs, HTs, e coordinate sia in piedi decimali che in piedi e pollici. Per ulteriori informazioni vedere [Unità, pagina 128](#) e [Altre impostazioni, pagina 129](#).

Per inserire i valori in piedi e pollici in una schermata di inserimento, inserire gli elementi, separati da punti (.), nel formato seguente:

<Piedi> **[.]** <Pollici> **[.]** <Numeratore> **[.]** <<Denominatore> **[ENT]**
 (0-11) (0-15) (0-99)

Il denominatore comune è 16. Se il denominatore è 16, non è necessario inserirlo e non viene visualizzato sullo schermo.



Se ad esempio si inserisce 2 0 0 8 0 5 0 ENT, viene visualizzato come 2' 08" 5/ (2 piedi, 8 e 5/16 pollici).



Gli esempi seguenti mostrano come i valori vengono inseriti:

Per inserire...	Tipo...
65' 5 3/8"	6 5 0 5 0 3 0 8 ENT
65'	6 5 ENT
65' 5"	6 5 0 5 ENT
65' 5 3/8"	6 5 0 5 0 6 ENT
5 3/8"	0 0 5 0 3 0 8 ENT oppure 0 0 5 0 6 ENT

Il numeratore e il denominatore che sono stati inseriti vengono automaticamente convertiti nel valore più vicino dall'elenco seguente: 0, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1/16, 3/16, 5/16, 7/16, 9/16, 11/16, 13/16, 15/16. Se il denominatore è 16, non viene mostrato sullo schermo.

Lavori

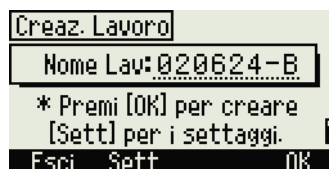
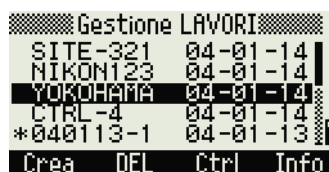
Per registrare i dati sullo strumento, è necessario creare o aprire un lavoro.



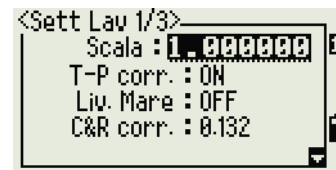
Suggerimento – Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta, controllare le impostazioni lavoro.

Creare un nuovo lavoro

1. Premere **MENU** per aprire la schermata MENU.
2. Premere **F1** per aprire la schermata Lavoro di Controllo.
3. Selezionare il tasto software **Crea** per aprire la schermata Creare Lavoro.
4. Inserire il nome del lavoro.



5. Premere il tasto software **Imp** per controllare le impostazioni del lavoro. Non è possibile modificare le impostazioni di un lavoro dopo la sua creazione.
6. Premere **(ENT)** nell'ultimo campo della schermata Imp Lavoro per creare un nuovo lavoro.

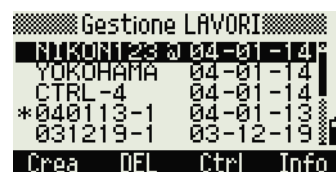


Se viene visualizzato il messaggio MAX 50JOBS o Data Full, eliminare almeno uno dei lavori esistenti per liberare spazio. Non è possibile liberare spazio eliminando i record in un lavoro esistente.

Creazione di un lavoro di controllo

Un lavoro di controllo, o file comune, contiene i dati coordinata che sono utilizzati in diversi campi del lavoro. È possibile creare un lavoro di controllo in ufficio.

1. Premere **(MENU)** per aprire la schermata MENU.
2. Premere **(1)** o selezionare **Lavoro** per aprire Gestione Lavori.
3. Spostare il cursore sul lavoro da utilizzare come lavoro di controllo.
4. Premere il tasto software **Ctrl**.
5. Premere il tasto software **Si**.



Per ulteriori informazioni, vedere [Creazione di un lavoro di controllo, pagina 51](#).

Quando si inserisce un nome di punto o un numero di punto, il sistema ricerca innanzitutto il lavoro corrente. Se il punto non viene trovato nel lavoro corrente, la ricerca viene automaticamente estesa al lavoro di controllo. Se il punto viene trovato nel lavoro di controllo, il punto selezionato viene copiato nel lavoro corrente come record UP.

Misurare le distanze

Mirare a un riflettore a prisma.



Pericolo – Non guardare mai il sole con il cannocchiale. Altrimenti si rischia di danneggiare o perdere la vista.



Pericolo – Prendere le necessarie precauzioni per assicurarsi che le persone non guardino direttamente, con o senza strumenti ottici, nel raggio.

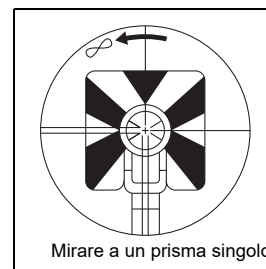


Pericolo – Se possibile, il percorso del raggio laser deve essere posizionato ben al di sopra o al di sotto dell'altezza occhi.

- * La **distanza di sicurezza** è la distanza dal laser a cui l'irradiazione del raggio o l'esposizione radiante equivale al valore massimo consentito alla quale è possibile essere esposto senza rischi per la salute.

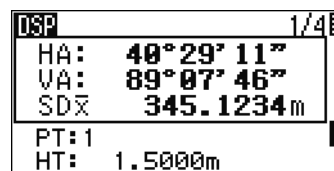
Per ulteriori informazioni su come assemblare il riflettore prisma, vedere [Montare il riflettore a prisma, pagina 19](#).

Osservare nel cannocchiale fino a vedere il reticolo posto al centro del riflettore a prisma.

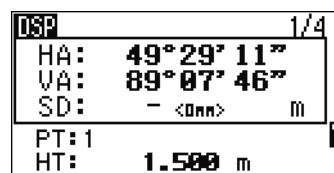


Misurare le distanze

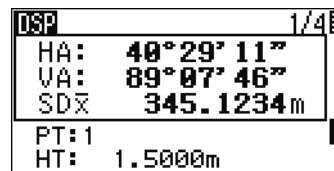
Per rilevare una misurazione di distanza, premere **[MSR1]** o **[MSR2]** nella Schermata di Misurazione Base (BMS) o in qualsiasi schermata di osservazione.



Mentre lo strumento rileva la misurazione, la costante del prisma viene mostrata in un carattere piccolo.



Se il conteggio medio è impostato su 0, le misurazioni vengono rilevate continuamente fino a quando non si preme **[MSR1]**, **[MSR2]** oppure **[ESC]**. Ogni volta che si rileva una misurazione, la distanza viene rilevata.



Se il conteggio medio è impostato con un valore tra 1 e 99, appare la distanza mediata dopo l'ultimo scatto. Il nome campo SD cambia in $SD\bar{x}$ per indicare i dati mediati.

Per modificare l'altezza della mira (HT), la temperatura o la pressione, premere **[HOT]**. Per ulteriori informazioni, vedere [Tasto \[HOT\]](#), pagina 39.

Impostazioni correlate alle correzioni

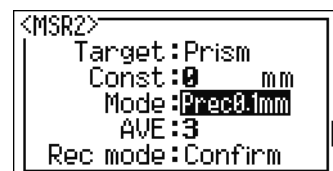
(Corr. T-P corr, Livello del Mare, corr. C&R, e proiezione Mappa) sono incluse nelle impostazioni del lavoro. Queste impostazioni sono specifiche per il lavoro. Per modificare una di queste impostazioni, bisogna creare un nuovo lavoro. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni lavoro](#), pagina 106 e [Impostazioni](#), pagina 124.



Impostazioni di misurazione

Per vedere le impostazioni di misurazione, tenere premuto **[MSR1]** o **[MSR2]** per un secondo.

Usare **[↑]** o **[↓]** per spostare il cursore tra i campi. Usare **[←]** o **[→]** per modificare il valore nel campo selezionato.

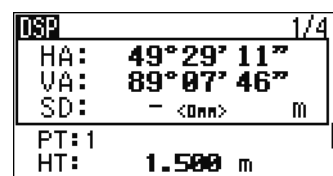


Campo	Valori
Mira	<ul style="list-style-type: none"> N 2" e N 5": Prisma/N-Prisma K 2" e K 5": Prisma / Foglio
Costante (costante prisma)	Da -999 mm a 999 mm
Modo	<ul style="list-style-type: none"> Preciso Normale Veloce
AVE (conteggio medio)	Da 0 (continuo) a 99
Modo Rec	Uno dei seguenti: <ul style="list-style-type: none"> Solo MSR Conferma TUTTI

Campo Mira

Se la misurazione viene avviata con il campo Mira impostato sul modo **Prisma**, vi sarà un trattino "-" di fronte alla costante del prisma.

Il simbolo si sposta continuamente da sinistra a destra lungo la costante del prisma sul display.



Un'impostazione Mira non corretta può provocare misurazioni esterne agli intervalli e alla precisione specificati per lo strumento.

Una misurazione effettuata subito dopo il cambio della mira può impiegare più tempo del solito. Le impostazioni mira sono utilizzate per applicare compensazioni errore ciclico migliori per le misurazioni distanza Elimina in maniera efficace il riflesso multipath.

Campo modo Rec

Le impostazioni modo Rec controllano il funzionamento dei tasti **MSR1** e **MSR2** nella schermata misurazione base (BMS).

L'impostazione **solo MSR** è il modo di misurazione predefinito. Dopo una misurazione, lo strumento si arresta in BMS e attende che l'utente prema **ENT** prima di registrare il punto.

L'impostazione **Conferma** visualizza la schermata Registra PT prima della registrazione dei dati.

L'impostazione **TUTTI** è un modo di scatto e registrazione rapido. Lo strumento registra automaticamente il punto utilizzando PT/CD predefinito. Lo strumento quindi torna a BMS per la misura successiva.

Applicazioni

In questo capitolo:

- Ripristino valore HA e operazioni angolari
- Impostazione stazione
- Picchettamento
- Tasto Programmi
- Registrare i dati di misurazione
- Offset di misurazione

Ripristino valore HA e operazioni angolari

Per accedere al menu Angolo, premere [ANG] nella schermata BMS. Per selezionare un comando da questo menu, premere il tasto numerico corrispondente oppure premere [◀] o [▶] per evidenziare il comando e quindi premere [ENT].



F1 / F2 non sono supportati dal modello a faccia singola di N 5" and K 5".

Impostazione dell'angolo orizzontale su 0

Per ripristinare l'angolo orizzontale a 0, premere [1] o selezionare 0-Set nel menu Angolo. Tornare alla schermata BMS (Basic Measurement Screen).

Immettere l'angolo orizzontale

Per visualizzare la schermata Inserimento HA, premere [2] o selezionare **Inserimento** dal menu Angolo. Utilizzare i tasti numerici per inserire l'angolo orizzontale. Premere quindi [ENT].

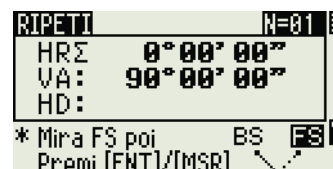
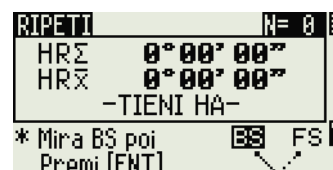


Per inserire 123°45'50", digitare [1][2][3].[4][5][5][0].

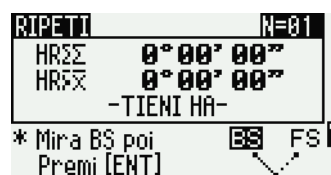
Il valore visualizzato viene arrotondato all'incremento angolare minimo.

Registrare un punto di lettura altimetrica in avanti dopo aver ripetuto la misurazione angolo

- Per attivare una misurazione angolare ripetuta, premere [3] o selezionare **Rip.** dal menu Angolo. Viene visualizzato **HR=0**.
- Visualizzare l'osservazione all'indietro e premere [ENT].
- Mirare il punto osservazione in avanti e premere [ENT].
L'angolo orizzontale viene accumulato e il valore viene nuovamente conservato.
- Per terminare la misurazione angolare ripetuta, premere [ESC].



5. Quando si hanno abbastanza angoli orizzontali tra le osservazioni all'indietro e le osservazioni in avanti, premere **[MSR1]** o **[MSR2]** per ottenere una misurazione in avanti.



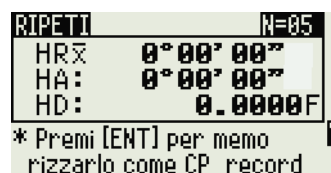
Viene visualizzato l'angolo orizzontale mediato. Questo valore viene fissato fino a quando il processo non è finito o cancellato.

$$HRx = \frac{HR\Sigma}{N}$$

$$HA = BSAz + HRx \text{ (normalizzato)}$$

HRx non viene aggiornato anche se lo strumento viene spostato.

6. Premere **[ENT]** per memorizzare l'osservazione in avanti come record CP. Verificare i valori PT, HT e CD. Premere quindi **[ENT]** per registrare.



Nella misurazione angolare ripetuta, il valore HA viene sostituito da $HR\Sigma$. Il numero di angoli ripetuti viene visualizzato nella parte superiore dello schermo (ad esempio $N= 5$).

L'angolo orizzontale può essere misurato fino a $1999^{\circ}59'59''$.

Questa funzione memorizza sia dati grezzi che XYZ come i record CP, indipendentemente dalle impostazioni Memoria DB.

Misurazione Faccia-1/Faccia-2

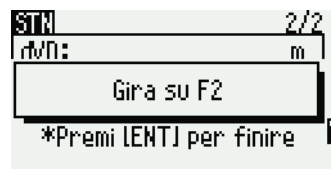
Utilizzare le misurazioni Faccia -1/Faccia -2 (F1/F2) per ottenere la massima precisione per la misurazione degli angoli. L'utilizzo delle misurazioni F1/F2 elimina in modo efficace l'errore delle costanti meccaniche, ad eccezione di alcuni errori specifici come l'errore dell'asse verticale. Per ulteriori informazioni, vedere [Misurazione Faccia-1 / Faccia-2, pagina 21](#).

F1 / F2 non sono supportati dal modello a faccia singola di N 5" and K 5".

Per raccogliere i dati F1/F2 senza rilevare misurazioni di distanza, premere **[4]** o selezionare **F1/F2** nel menu Angolo.



Se sono già state rilevate delle misurazioni di distanza dalla mira, è possibile inizializzare la media di F1/F2 ruotando il cannocchiale sull'altra faccia.



Per regolare il valore HA da una misurazione F1/F2, l'osservazione altimetrica all'indietro deve essere stata misurata a sua volta in F1/F2 durante l'impostazione della stazione.

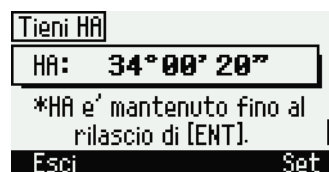


Tenere l'angolo orizzontale

Per tenere l'angolo orizzontale, premere **[5]** o selezionare **Mantieni** nel menu Angolo.

Per impostare l'angolo orizzontale al valore visualizzato, premere **[ENT]** o selezionare il tasto software **Imposta**.

Per annullare il processo e tornare alla schermata BMS, premere **[ESC]** o selezionare il tasto funzione **Interrompi**.

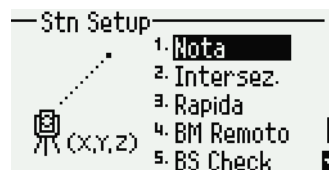


Impostazione stazione

Per aprire il menu Impostazione stazione, premere **[STN]** nella schermata BMS.

Per selezionare un comando da questo menu, premere il tasto numerico corrispondente. In alternativa, premere **[←]** o **[→]** per evidenziare il comando quindi premere **[ENT]**. Premere **[↑]** o **[↓]** per spostarsi in su o in giù di una pagina.

L'ultima funzione utilizzata viene evidenziata.

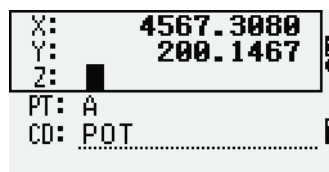


Impostare una stazione con coordinate note o azimut

1. Premere **[1]** o selezionare **Nota** dal menu Impostazione stazione.
2. Inserire un nome o un numero di punto nel campo ST.
 - Se il numero o il nome di punto inserito è un punto esistente, le sue coordinate vengono visualizzate e il cursore si sposta nel campo HI (Altezza dello strumento).

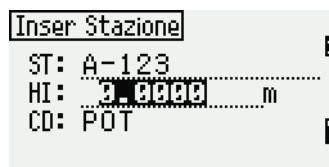


- Se il punto è nuovo, viene visualizzata una schermata di inserimento delle coordinate. Inserire le coordinate per il punto. Premere **[ENT]** dopo ogni figlio. Quando si preme **[ENT]** nel campo CD, il nuovo punto viene memorizzato.



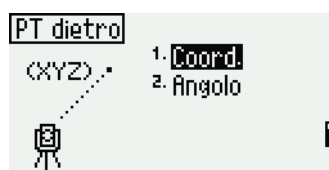
- Se il punto specificato ha un codice, questo viene visualizzato nel campo CD.

3. Inserire l'altezza dello strumento nel campo HI e quindi premere **[ENT]**.



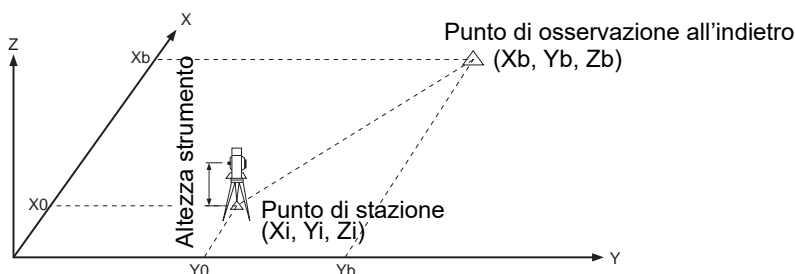
Verrà visualizzata la schermata Osservazione all'indietro.

4. Selezionare un metodo di inserimento per definire il punto di lettura all'indietro.



- Per mirare la lettura altimetrica all'indietro tramite l'inserimento delle coordinate, vedere la sezione seguente.
- Per mirare alla lettura all'indietro tramite l'inserimento dell'azimut e dell'angolo, vedere [pagina 63](#).

Mira della lettura altimetrica all'indietro tramite inserimento di coordinate



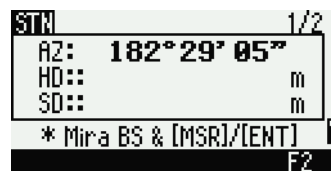
1. Per inserire le coordinate per il punto di osservazione all'indietro (BS), premere **[1]** o selezionare **Coord** nella schermata dell'Osservazione all'indietro.
2. Inserire il nome del punto. Se il punto è già esistente nel lavoro, vengono visualizzate le sue coordinate.



3. Se si intende rilevare una misurazione di distanza rispetto a BS, inserire l'altezza della mira nel campo HT.



4. Mirare al punto di lettura all'indietro BS su Faccia-1 (F1). Premere [ENT] per completare l'impostazione.



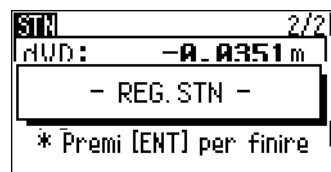
- Per registrare uno scatto completo (con valori HA, A. V. e SD) del punto BS, premere [MSR1] o [MSR2].

AZ Azimut calcolato tramite coordinate

- Se si esegue la misurazione rispetto a una coordinata BS nota, premere [DSP] per visualizzare una schermata QA. La schermata QA mostra i valori dHD e dVD, che indicano la differenza tra la distanza misurata e quella calcolata dalle coordinate note.



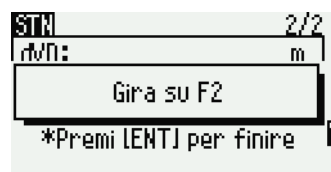
5. Per registrare la stazione, premere [ENT].
6. Per finire l'impostazione della stazione dopo aver rilevato una misurazione di distanza, premere [ENT]. I record ST e F1 vengono memorizzati nel lavoro corrente.



Funzione avanzata: Misurazione F1 e F2

F1 / F2 non sono supportati dal modello a faccia singola di N 5" and K 5".

Per eseguire uno scatto angolare e procedere alla misurazione successiva su Faccia -2, premere il tasto software F2.

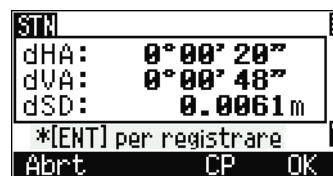


Per passare direttamente alla misurazione di Faccia -2 dopo aver rilevato una misurazione di distanza al valore BS su Faccia 1, ruotare il cannocchiale. Lo strumento rileva automaticamente F1/F2.

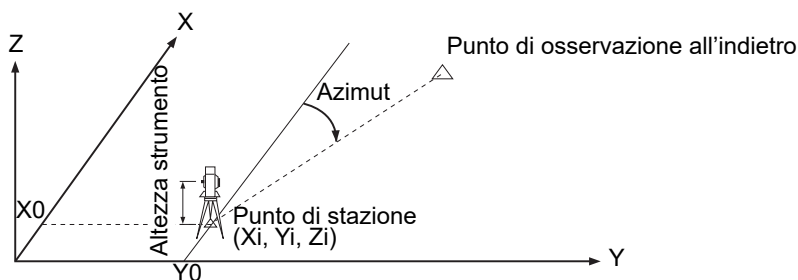


Premere **[ENT]** sulla Faccia-2. Viene visualizzata la schermata delta.

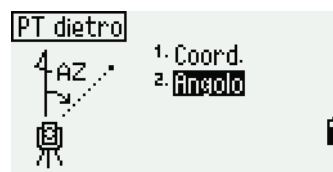
Per registrare un record CP che memorizza i valori HA, VA, e SD mediati dai dati F1/F2, premere il tasto software **CP**. Per registrare i record ST e F1/F2, senza il record CP, premere il tasto software **OK**.



Mira della lettura almetrica all'indietro tramite inserimento dell'angolo di azimut



1. Per inserire l'angolo dell'azimut per il punto di lettura almetrica all'indietro, premere **[2]** o selezionare **Angolo** nella schermata Osservazione all'indietro.



2. Se non ci sono nomi di punti per BS, premere **[ENT]** nel campo BS.



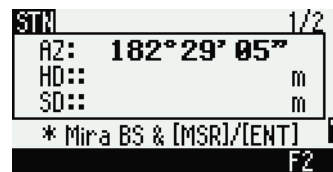
3. Nel campo AZ, inserire l'angolo di azimut per il punto BS.



Se si preme **[ENT]** senza aver inserito un valore nel campo AZ, l'azimut viene automaticamente impostato su 0°00'00".

4. Mirare il punto BS e premere **[ENT]**. I record ST e F1 vengono memorizzati nel lavoro.

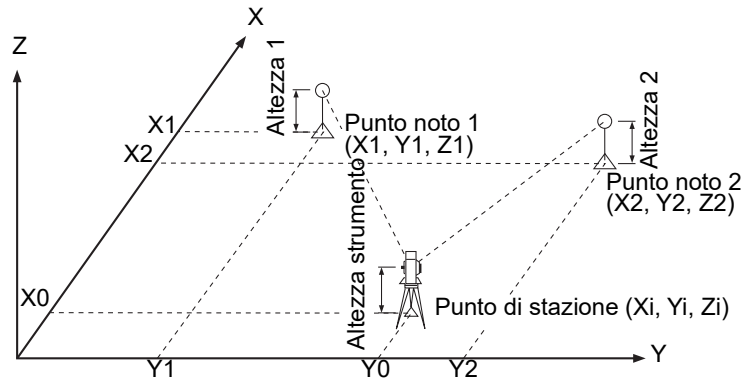
Il tasto funzione **F2** può anche essere utilizzato per le misurazioni F1/F2. Vedere [Funzione avanzata: Misurazione F1 e F2, pagina 62](#).



Il tasto software **F2** non è disponibile nel modello a faccia singola di N 5" and K 5".

Impostare una stazione impiegando resezione punto multipla

Una resezione imposta la stazione utilizzando le misurazioni dell'angolo e della distanza rispetto a punti noti.

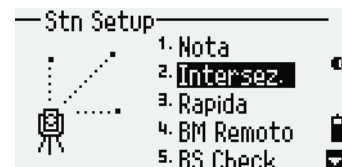


L'utente può utilizzare un massimo di 10 punti in una resezione. Le misurazioni possono essere di distanza o angolari o solo angolari. Il calcolo si avvia automaticamente quando vengono effettuate sufficienti misurazioni.

L'utente può eliminare osservazioni non adeguate e ricalcolarle se necessario. Può inoltre selezionare il punto BS.

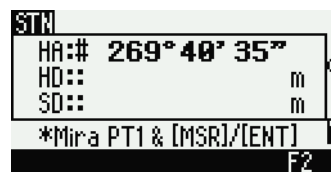
Se l'angolo tra il punto noto 1 e il punto noto 2 (misurato dal punto di stazione) è molto acuto o molto obliquo, la soluzione risultante sarà geometricamente meno affidabile. Per l'affidabilità geometrica, selezionare le posizioni dei punti noti (o le posizioni dei punti noti) che sono spaziate significativamente.

1. Per avviare la resezione, premere **[2]** o selezionare **Resezione** dal menu Impostazione stazione.
2. Inserire il nome del punto per il primo punto di osservazione (PT1).
3. Inserire il valore angolare e premere **[ENT]**.



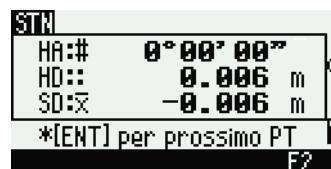
4. Mirare P1 e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

Per utilizzare il tasto software **F2** per la misurazione F1/F2, vedere [Funzione avanzata: Misurazione F1 e F2](#), pagina 62.



Il tasto software **F2** non è disponibile nel modello a faccia singola di N 5" and K 5".

5. Per procedere al punto successivo, premere **[ENT]**.

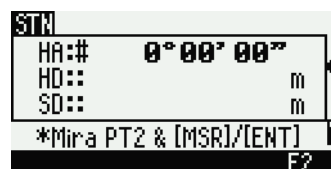


6. Inserire il secondo punto (PT2) e la relativa altezza di mira.



7. Misurare fino a PT2 e premere **[ENT]**.

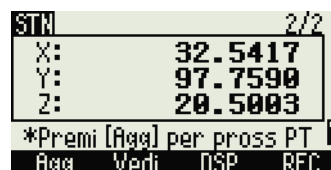
Quando lo strumento dispone di dati sufficienti, calcola le coordinate di stazione (STN).



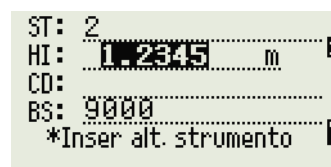
- Se sono disponibili più dati di quelli minimi, viene visualizzata una schermata di deviazione standard.
- Per rilevare le misurazioni per rafforzare la geometria della resezione, premere il tasto software **Aggiungi**. Per informazioni sul tasto software **Visualizza**, vedere [Funzione avanzata: Visualizzazione e cancellazione di una misurazione in resezione](#), pagina 66.



8. Quando i risultati sono soddisfacenti, registrare la stazione. Per fare questo, premere **[ENT]** o il tasto software **REC**.



9. Inserire l'altezza dello strumento, se necessario. Premere **[ENT]**. Il campo ST assume come predefinito l'ultimo PT registrato +1.



10. Per modificare il nome della stazione, spostarsi nel campo ST e modificare o sostituire il testo.

Se Split ST è impostato a si, il campo ST propone l'ultimo valore registrato di ST + 1. Per ulteriori informazioni, vedere [Altre impostazioni, pagina 129](#).

Il valore BS assume come predefinito il primo punto osservato.

11. Per modificare il valore BS, premere il tasto software **Modifica**.
12. Selezionare il punto BS che si desidera utilizzare e premere **[ENT]**.
13. Per terminare l'impostazione della resezione, spostare il cursore nel campo BS e premere **[ENT]**.

I dati minimi richiesti per una resezione sono tre misurazioni angolari o una misurazione angolare e una misurazione di distanza. Se si utilizza una misurazione di distanza, la distanza tra i punti di mira deve essere maggiore della distanza misurata.

Stn-Z viene calcolata dai dati misurati della distanza. Se non è stata misurata alcuna distanza, il valore Stn-Z viene calcolato utilizzando solo misurazioni angolari per i punti con coordinate 3D.

Funzione avanzata: Visualizzazione e cancellazione di una misurazione in resezione

Per controllare le misurazioni per ogni punto noto, premere il tasto software **visualizza** nella schermata STN (sigma o coordinate).

- dHA Errori HA distribuiti in ogni direzione
 dVD Errori VD tra distanze misurate e distanze calcolate
 dHD Errori GD tra distanze misurate e distanze calcolate

Per eliminare una misurazione (a causa di valori sigma estesi ad esempio), evidenziare i dati di misurazione o visualizzare la schermata di dettaglio della misurazione. Quindi premere il tasto software **DEL**. Le coordinate STN vengono ricalcolate automaticamente.

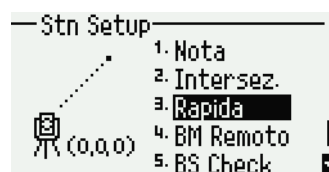
Per continuare le osservazioni di resezione, premere il tasto software **Aggiungi**. Viene visualizzata la schermata di inserimento per il PT successivo.



Impostare la stazione rapidamente senza coordinate.

Il punto stazione (ST) in questa funzione si riferisce in modo predefinito a un nuovo numero punto. Per il nuovo punto, il valore MP (0, 0, 0) viene memorizzato come coordinate. Quando il valore ST viene modificato manualmente in un nome punto conosciuto, la stazione viene impostata sulle coordinate del punto conosciuto.

1. Per inserire un'impostazione di stazione veloce premere **[3]** o selezionare **Veloce** dal menu Impostazione stazione.



- | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ST | Punto stazione (si riferisce all'ultimo PT registrato + 1 o ST + 1, in base alle impostazioni su Split ST) |
| HI | Altezza di strumento |
| BS | Punto di osservazione all'indietro (BS) |
| AZ | Azimut di osservazione all'indietro (impostato su zero) |



2. Nessun PT predefinito assegnato a BS. Lasciare questo campo vuoto o inserire un nome punto BS.
3. L'azimut di lettura altimetrica all'indietro (AZ) torna a zero, ma l'utente può modificare questo valore.



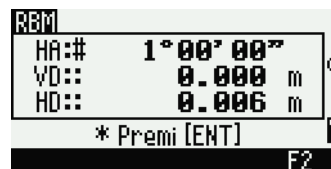
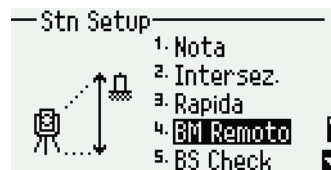
4. Per completare l'impostazione della stazione, mirare il punto BS e premere **[ENT]**.

Se si preme **[ENT]** nel campo AZ, i valori HA e AZ vengono ripristinati al valore inserito.

Anche se i punti ST e BS sono entrambi noti, questa funzione non calcola l'angolo di lettura all'indietro (AZ) automaticamente. Per calcolare il valore AZ tra due punti conosciuti (ST e BS), utilizzare **Imp. stazione>**
Nota. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostare una stazione con coordinate note o azimut, pagina 60](#).

Determinare la quota della stazione.

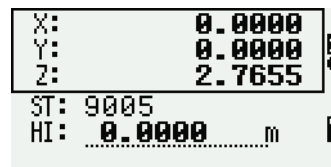
1. Premere **[4]** o selezionare **BM remoto** dal menu Impostazione stazione.
2. Inserire il punto BM e premere **[ENT]**. Quando il punto viene trovato, viene visualizzato per breve tempo. Il cursore si sposta nel campo HT.
3. Inserire il punto HT e premere **[ENT]**.
4. Mirare il punto BM e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
5. Per rilevare una misurazione F1/F2, premere il tasto software **F2** o ruotare il cannocchiale sulla Faccia-2 dopo una misurazione di distanza.



Il tasto software **F2** non è disponibile nel modello a faccia singola di N 5" and K 5".

Vengono visualizzate le coordinate della stazione aggiornate. L'utente può modificare il valore HI in questa schermata.

6. Per registrare la stazione, premere **[ENT]**.

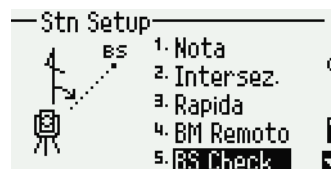


Quando si modifica l'impostazione HI, la coordinata Z viene aggiornata prima della registrazione della stazione. L'impostazione della stazione deve essere completata prima di poter utilizzare la funzione Punto di riferimento remoto.

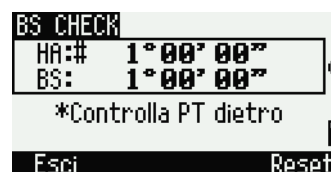
Controllare e resettare la direzione di lettura altimetrica all'indietro

L'impostazione della stazione deve essere completata prima di poter utilizzare la funzione Controllo BS. Questa funzione si riferisce sempre al punto di lettura altimetrica all'indietro dall'ultimo record di stazione (ST) memorizzato nel lavoro correntemente aperto.

1. Per inserire la funzione di controllo lettura all'indietro BS Premere **[5]** o selezionare **Controllo BS** dal menu Impostazione stazione.



- | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HA | Letture HA corrente |
| BS | Il valore HA per BS nell'ultima impostazione stazione. Inserire le coordinate della stazione per le osservazioni senza registrare i dati. |



2. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per ripristinare l'angolo orizzontale sull'HA impostata durante l'ultima impostazione di stazione, mirare al valore BS e quindi selezionare il tasto software **Reset** o premere **[ENT]**.
 - Per annullare il processo e tornare alla schermata BMS, selezionare il tasto software **Interrompi** o premere **[ESC]**.

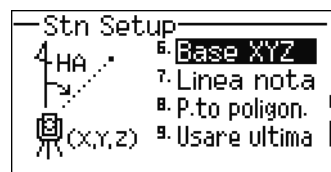
Funzione XYZ Base:

XYZ Base non memorizza un record ST nel lavoro, quindi il controllo BS non può verificare se si è inserita la lettura altimetrica all'indietro mediante l'opzione XYZ Base.

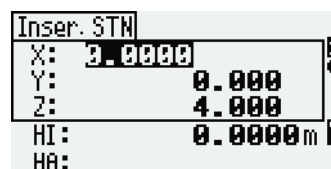
Per memorizzare dati grezzi, utilizzare una delle altre funzioni nel menu Impostazione stazione. Questa funzione non memorizza record ST nel lavoro.

L'utente può utilizzare questa funzione senza un lavoro aperto. Se c'è un lavoro aperto quando si utilizza questa funzione, viene memorizzato un record CO per indicare che le coordinate base dello strumento sono state modificate.

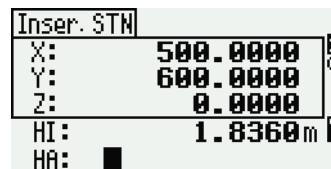
1. Per inserire la funzione di XYZ Base premere **[6]** o selezionare **XYZ Base** dal menu Impostazione stazione.



I valori XYZ dello strumento corrente vengono mostrati per impostazione predefinita.

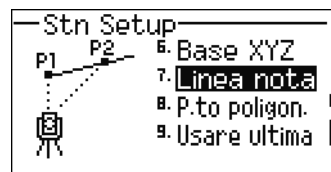


2. Inserire i nuovi valori XYZ dello strumento e premere **[ENT]**.
 3. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per ripristinare l'angolo orizzontale, inserire un valore nel campo HA e premere **[ENT]**.
 - Se non è necessario ripristinare l'angolo orizzontale, lasciare il campo HA vuoto e premere **[ENT]**.
- Il display torna alla schermata BMS.



Effettuare la resezione di due punti lungo una linea nota

1. Per inserire la funzione Linea nota, premere **[7]** o selezionare **Linea Nota** dal menu Impostazione stazione.

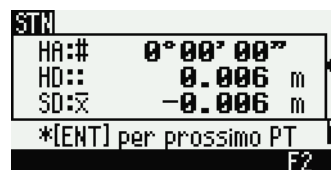


2. Inserire un punto noto come P1.

Quando si inserisce un nuovo nome di punto, viene visualizzata una schermata di inserimento delle coordinate.

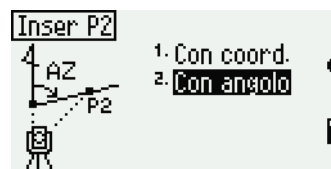


Mirare P1 e premere **[MSR1]** o **[MSR2]** per eseguire una misurazione. Premere **[ENT]**.



3. Selezionare come si desidera definire una linea nota:

- Per definire la linea inserendo le coordinate P2, premere **[1]** o selezionare **Per coord..**
- Per definire la linea inserendo le coordinate dell'azimut, premere **[2]** o selezionare **Con angolo.**

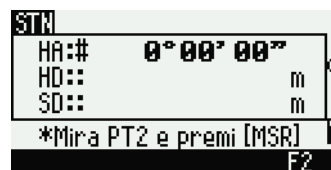


4. Se si seleziona **Con angolo**, viene visualizzata la schermata di inserimento angolo. Inserire il valore angolare e premere **[ENT]**.



Viene visualizzata una schermata di misurazione.

5. Mirare P2 e premere **[MSR1]** o **[MSR2]** per eseguire una misurazione. Premere **[ENT]**.

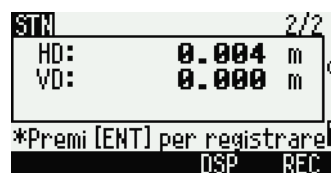


Al termine della misurazione per P2, vengono calcolate le coordinate della stazione.

6. Per registrare la stazione, premere **[ENT]** o il tasto software **REC**.

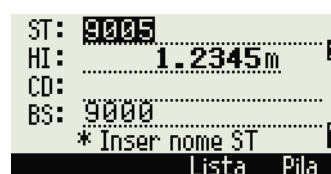


7. Per controllare la misurazione, premere il tasto software **DSP**. Se si è scelto di definire la linea inserendo l'azimut, vengono visualizzati i valori HD e VD tra P1 e P2.

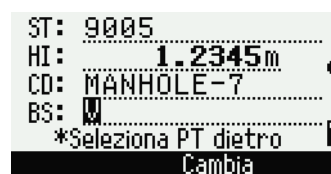


Se si è deciso di definire la linea inserendo le coordinate P2, viene visualizzata la differenza di (dHD) e VD (dZ) tra la misurazione e i dati delle coordinate di inserimento.

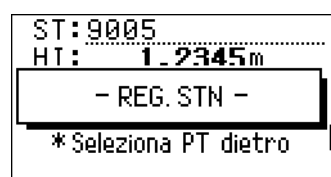
8. Inserire il nome della stazione, l'altezza dello strumento (HI) e un codice caratteristica (CD) se necessario. Il nome della stazione si riferisce all'ultimo PT registrato + 1 o ST registrata+ 1, in base alle impostazioni su Split ST.



9. Il valore di lettura all'indietro (BS) assume come predefinito il primo punto (P1). Per modificarlo, evidenziare il campo BS e selezionare il tasto software **Modifica**.



10. Per terminare l'impostazione e registrare la stazione, premere **[ENT]** nel campo BS.

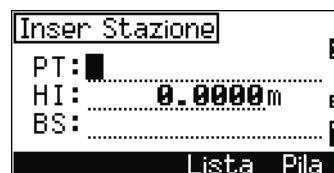
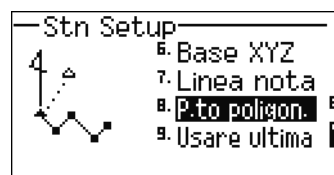


Record campione

CO, Temperatura:20C Pressione :1013hPa Prisma:0 ...
 ST,9005, ,265, ,1.2350,150.40300,150.40300
 F1,265,1.6040,79.0010,90.30150,89.35260,
 F1,200,1.4590,50.2300,269.4035,93.50110,
 CO, P1-P2 HD=122.0350 VD=0.5600

Impostare una stazione per la misurazione traversa

1. Per inserire un'impostazione di punto traversa premere **[8]** o selezionare **Pt traversa** dal menu Impostazione stazione.
2. Inserire un nome o un numero di punto nel campo ST e premere **[ENT]**. Il cursore si sposta nel campo HI (Altezza dello strumento).

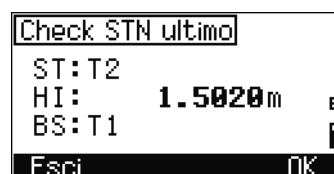
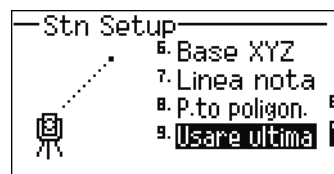


3. Inserire l'altezza dello strumento nel campo HI e quindi premere **[ENT]**. Il cursore si sposta nel campo BS (osservazione all'indietro).
4. Inserire un nome punto osservazione all'indietro e quindi premere **[ENT]**. Quindi l'Azimut all'indietro è impostato a zero e completa l'impostazione stazione.

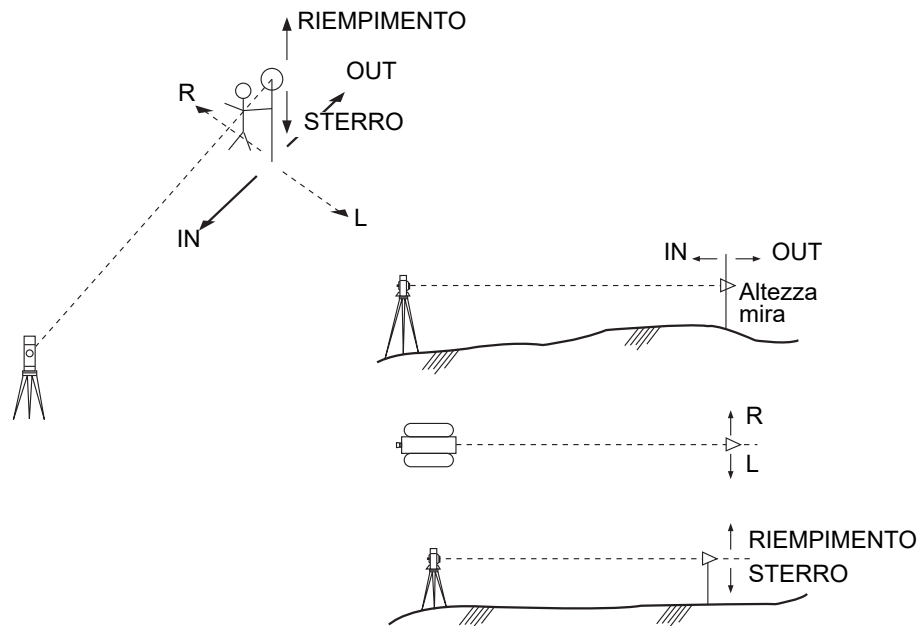
I dati osservati per questa stazione non registrano le coordinate di osservazione a prescindere dalle impostazioni di registrazione.

Usa ultima

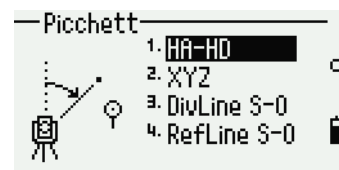
1. Per continuare ad utilizzare l'impostazione dell'ultima stazione in un nuovo lavoro o in un altro lavoro, aprire il menu Impostazione Stazione premendo **[STN]** nella schermata misurazione di base (BMS).
2. Selezionare **Usare ultima**, o premere **[9]**.
3. Appare la schermata di conferma dell'ultimo punto stazione. Premere **[ENT]** o OK, per utilizzare l'ultima impostazione stazione nel lavoro corrente.



Picchettamento



Per visualizzare il menu Picchettamento, premere **[S-O]**.



Specificare il punto di picchettamento mediante angolo e distanza

1. Per visualizzare la schermata di inserimento distanza e l'angolo a mira, premere **[1]** o selezionare **HA-HD** dal menu Picchettamento.
2. Inserire i valori e premere **[ENT]**.

HD	Distanza orizzontale dal punto stazione al punto picchettamento
dVD	Distanza verticale dal punto stazione al punto picchettamento
HA	Angolo orizzontale rispetto al punto di picchettamento

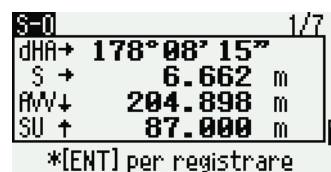
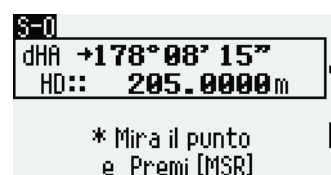


Se si preme **[ENT]** senza inserire A. or., viene utilizzato il valore corrente A. Or.

3. Ruotare lo strumento fino a quando il valore dHA non è vicino a $0^{\circ}00'00''$.
4. Mirare alla mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

Al termine della misurazione, vengono visualizzate le differenze tra la posizione di mira e il punto di picchettamento.

dHA	Differenza nell'angolo orizzontale rispetto al punto di mira
D/S	Destra/Sinistra (Errore laterale)
DENTRO/FUORI	Dentro/Fuori (Errore longitudinale)
STERRO/RIEMPIMENTO	Sterro/Riempimento



Al termine della misurazione, il valore Sterro/Riempimento e la coordinata Z vengono aggiornati in base alla variazione del valore VA.

Se si preme **[HOT]** in una schermata di osservazione, viene visualizzato il menu del tasto HOT. Utilizzare questo menu in qualsiasi momento per modificare i valori HT e T-P.



Utilizzare $\boxed{\text{DSP}}$ per passare da una schermata di visualizzazione all'altra

Premere $\boxed{\text{DSP}}$ per passare da una schermata Picchettamento all'altra. Sono disponibili le seguenti schermate:

S-O1	S-O2	S-O3	S-O4
dHA← R← OUT↑ STERRO↑	HA VA SD	HA VD HD	HL V% HD
S-O5	S-O6	S-O7	S-O8
X Y Z	dX dY dZ	rSD rVD rHD	HD VD SD

La schermata S-O8 è disponibile solo se si è impostata l'unità di distanza secondaria. Per ulteriori informazioni, vedere [Altre impostazioni, pagina 129](#).

Ogni volta che si preme $\boxed{\text{DSP}}$, viene visualizzata la schermata successiva. Se si preme $\boxed{\text{DSP}}$ nell'ultima schermata (S-O7 o S-O8 se l'unità di distanza secondaria viene impostata), viene visualizzata la schermata S-O1.

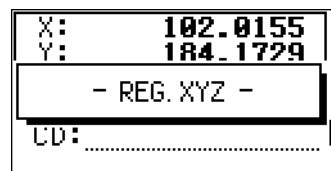
Per personalizzare le schermate S-O2, S-O3 ed S-O4, tenere premuto $\boxed{\text{DSP}}$ per un secondo. Per ulteriori informazioni, vedere [Personalizzare le voci della Schermata di Misurazione Base \(BMS\), pagina 36](#).

Per registrare il punto, premere $\boxed{\text{ENT}}$. PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Per registrare il punto, premere $\boxed{\text{ENT}}$.



Dopo la registrazione del punto, il display torna alla schermata di osservazione. Continuare l'osservazione o premere $\boxed{\text{ESC}}$ per inserire un altro angolo e una nuova distanza per il picchettamento.



Specificare il punto di picchettamento mediante coordinate.

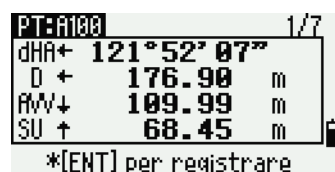
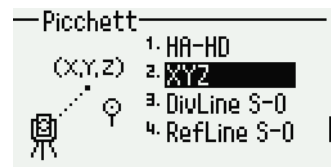
- Per avviare un picchettamento tramite coordinate, premere **[2]** o selezionare **XYZ** nel menu Picchettamento.
- Inserire il nome punto che si desidera utilizzare e premere **[ENT]**.
Specificare il punto tramite codice o raggio dallo strumento.

Se vengono trovati più punti, vengono visualizzati in un elenco. Premere **[↑]** o **[↓]** per spostarsi in su o in giù nell'elenco. Utilizzare **[←]** o **[→]** per spostarsi in su o in giù di una pagina.
- Evidenziare un punto dell'elenco e quindi premere **[ENT]**.
Vengono visualizzati l'angolo delta e la distanza rispetto alla mira.
- Ruotare lo strumento fino a quando il valore dHA non è vicino a $0^{\circ}00'00''$. Premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

dHA Differenza nell'angolo orizzontale rispetto al punto di mira
HD Distanza rispetto al punto di mira

- Chiedere al portatore dell'asta di regolare la posizione di mira. Quando la mira è nella posizione desiderata, gli errori visualizzati diventano 0,000 m.

dHA Differenza nell'angolo orizzontale rispetto al punto di mira
D/S Destra/Sinistra (Errore laterale)
DENTRO/FUORI Dentro/Fuori (Errore longitudinale)
STERRO/RIEMPIMENTO Sterro/Riempimento



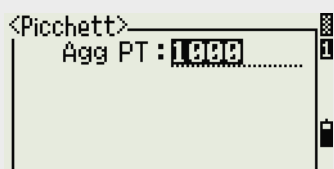
Per passare da una schermata all'altra, premere **[DSP]**. Questa funzione è operativa come nel picchettamento angolo-distanza, tranne per il fatto che il contatore della schermata (ad esempio S-01/8) non viene visualizzato. Per ulteriori informazioni, vedere [Utilizzare \[DSP\] per passare da una schermata di visualizzazione all'altra, pagina 75](#).

Al termine della misurazione, il valore Sterro/Riempimento e la coordinata Z vengono aggiornati in base alla variazione del valore VA.

- Per registrare il punto, premere **[ENT]**. Il campo PT assume come predefinito il PT specificato + 1000.



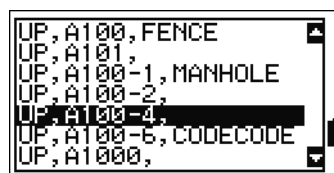
Utilizzare il campo Aggiungi costante in **MENU > Impostazioni > Picchettamento** per specificare un numero intero che venga aggiunto al numero punto picchettato per generare un nuovo numero per la registrazione del punto picchettato. Il valore predefinito è 1000. Ad esempio, se si esegue il picchettamento di PT3 con un Aggiungi costante di 1000, il valore predefinito nel campo SO (registrazione layout) è 1003. Per ulteriori informazioni, vedere [Picchettamento, pagina 127](#).



Dopo aver registrato il punto, il display torna alla schermata di osservazione. Quando si preme **[ESC]**, il display torna alla schermata di inserimento PT/CD/R. Se si inserisce il punto di picchettamento utilizzando un nome di punto singolo, il PT assume come predefinito l'ultimo PT + 1.

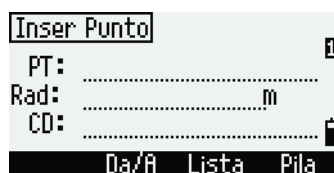


Se si seleziona un punto dall'elenco, il display torna all'elenco, se non sono stati selezionati tutti i punti. Premere **[ESC]** per tornare alla schermata di inserimento del punto.



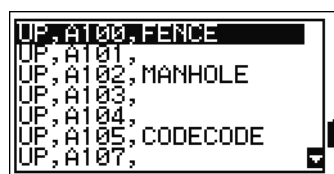
Funzione avanzata: Specificare un elenco di picchettamento immettendo un intervallo

- Per immettere punti tramite intervallo, usare il tasto software **Da/A** nel campo PT.
- Inserire il punto iniziale (Da) e quello finale (A). L'intervallo tra Da e A deve essere inferiore a 1001 punti.

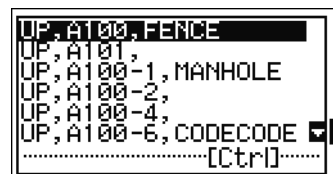


Se i punti esistenti sono compresi tra Da e A, viene visualizzato un elenco di punti.

Per evidenziare un punto, premere **[^]** o **[v]**. Per passare alla schermata di osservazione, premere **[ENT]**.



Se è stato assegnato un lavoro di controllo, e in esso si trovano punti aggiuntivi, il tasto software **Ctrl** viene visualizzato sotto l'elenco.

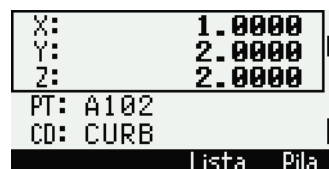
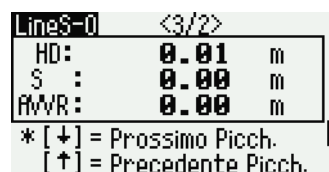
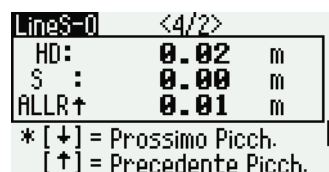
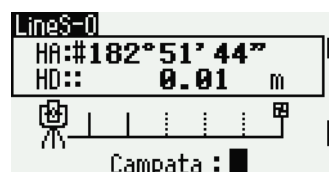
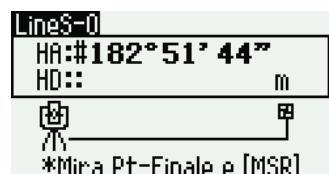
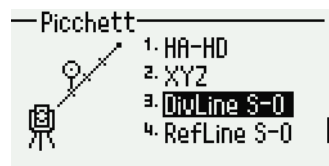


DivLine S-O

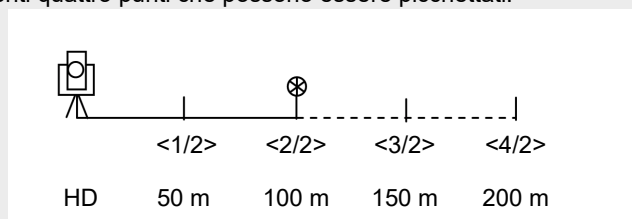
Questa funzione divide la linea tra lo strumento e la prima mira tramite il numero di apertura inserito. Quindi vi guida a picchettare i punti uno ad uno.

1. Premere **[3]** o selezionare **DivLine S-O** dal menu Picchettamento.
2. Impostare la linea base. Mirare alla mira sulla linea (il punto finale) e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
3. Inserire il numero totale di picchetti nel campo Estensione totale.

Viene visualizzata la schermata di osservazione per il primo picchetto (dallo strumento).
4. Mirare al prisma e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
5. Utilizzare **[↑]** o **[↓]** per evidenziare il punto guida. Calcolare ed effettuare la guida per raddoppiare il numero di picchetti.
6. Per registrare il punto come record SO, premere **[ENT]**.



Ad esempio, se si misura fino al punto finale a 100 m di distanza dallo strumento e si imposta l'estensione a 2, vengono calcolati i seguenti quattro punti che possono essere picchettati:



RefLine S-O

Questa funzione consente di picchettare un punto basato sulla posizione Sta, O/S e dZ per una linea specifica.

1. Premere **[4]** o selezionare **RefLine S-O** dal menu Picchettamento.

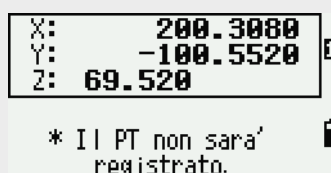


2. Inserire il primo punto (P1) lungo la linea.



Se si preme **[ENT]** senza inserire un nome PT, è possibile inserire coordinate temporanee non registrate nel lavoro.

In alternativa, premere il tasto software **MsrPT** per misurare un punto.



3. Inserire il secondo punto (P2) lungo la linea.



4. Inserire gli offset rispetto alla linea.

Per inserire il valore 0.0000, premere **[ENT]** in un campo bianco.



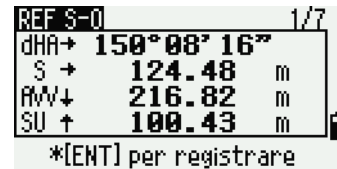
- Sta Distanza da P1 lungo la linea
- O/S Distanza perpendicolare rispetto alla linea
- (+) Lato destro della linea P1-P2

- (-) Lato sinistro della linea P1-P2
- dZ Differenza in altezza dalla linea
- 5. Ruotare lo strumento fino a quando il valore dHA non è vicino a $0^{\circ}00'00''$.
- 6. Mirare alla mira e premere [MSR1] o [MSR2].



Quando una misurazione di distanza viene rilevata, viene visualizzata la differenza con il punto di progetto.

- 7. Per registrare il punto come record SO, premere [ENT].



Utilizzare [DSP] per passare da una schermata di visualizzazione all'altra

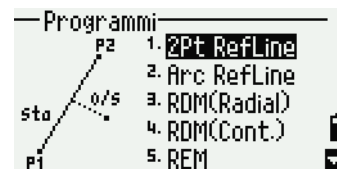
Premere [DSP] per passare da una schermata all'altra del display. Questa funzione è operativa come nel picchettamento angolo-distanza. Per ulteriori informazioni, vedere [Utilizzare \[DSP\] per passare da una schermata di visualizzazione all'altra, pagina 75](#).

Tasto Programmi

Per visualizzare la schermata Programmi, premere il tasto [PRG].

Misurare distanza e valori di offset lungo una linea specificata

1. Premere [1] o selezionare **2Pt RefLine** nel menu Programmi.
2. Inserire il primo punto per la linea di riferimento. In alternativa (per immettere il punto mediante misurazione) premere il tasto software **MrsPT**.

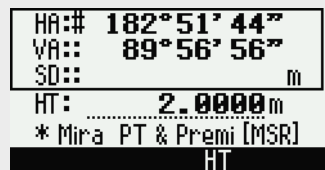


Schermata Misurazione diretta

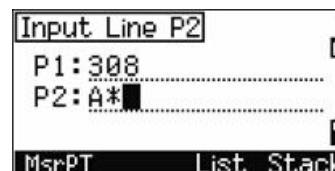
Premere il tasto software **MsrPT** per visualizzare una schermata di misurazione diretta.

Mirare alla mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**. Viene visualizzata la schermata Registr.

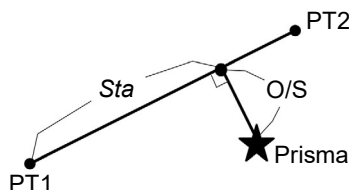
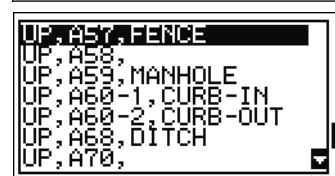
Se si preme **[ESC]** nella schermata Registra PT, il punto misurato è utilizzato ma non registrato nel lavoro.



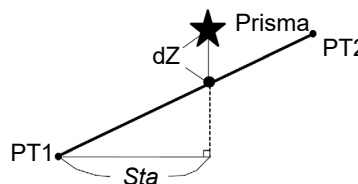
3. Inserire il secondo punto per la linea di riferimento.



4. Inserire un asterisco nel campo PT per eseguire una ricerca con caratteri jolly. Viene visualizzato un elenco dei punti corrispondenti. Evidenziare un punto dell'elenco e quindi premere **[ENT]**.



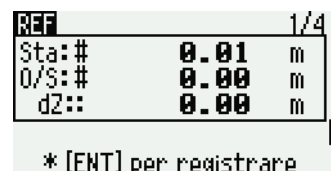
Vista planimetrica



Vista laterale

5. Mirare al prisma o al foglio riflettente e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

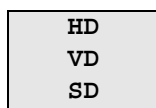
- Sta Distanza orizzontale dal P1 al punto misurato lungo la linea P1-P2
- O/S Offset orizzontale dalla linea P1-P2 al punto misurato
- dZ Offset verticale dalla linea P1-P2 al punto misurato



Utilizzare **[DSP] per passare da una schermata di visualizzazione all'altra**

Premere **[DSP]** per passare da una schermata Picchettamento all'altra. Sono disponibili le seguenti schermate:

REF1	REF2	REF3	REF4
Sta	X	HA	HA
O/S	Y	VA	VD
dZ	Z	SD	HD

REF5

La schermata REF5 è disponibile solo se si è impostata l'unità di distanza secondaria. Per ulteriori informazioni, vedere [Altre impostazioni, pagina 129](#).

Ogni volta che si preme **[DSP]**, viene visualizzata la schermata successiva. Se si preme **[DSP]** nell'ultima schermata (REF4 o REF5), appare la schermata REF1.

Per registrare il punto e le informazioni sulla distanza offset, premere **[ENT]**.

Inserire il nome del punto e il codice caratteristica.

Utilizzare questa schermata per modificare il valore HT.

**Record campione**

CO, 2pt-Ref Pt:16 & Pt:13 Az:311.2932

CO, Sta= -12.6876 Offset= 1.3721 dZ= 0.0971

SS,17,1.0000,6.9202,18.4700,80.3120,15:48:48,2REF-LINE

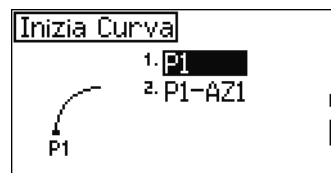
Misurare distanza e valori di offset nella curva-arco.

1. Premere **[F2]** o selezionare **Arc RefLine** nel menu Programmi.



2. Selezionare il metodo di input per l'inizio della curva.

Durante la pressione di **[F1]** o la selezione di **P1**

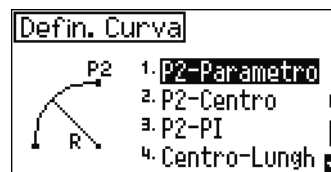


Inserire l'inizio del punto curva (P1).

Per inserire P1 tramite misurazione diretta, selezionare il tasto software **MSRPT**.



Selezionare un metodo per definire l'arco.



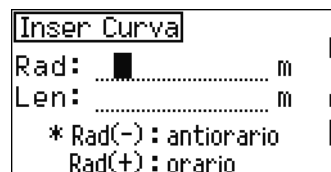
Inserire la fine del punto curva (P2).

Per inserire P2 tramite misurazione diretta, selezionare il tasto software **MSRPT**.



Inserire il raggio (Rad) o la lunghezza dell'arco (Len).

Nel campo del raggio (Rad), inserire un valore positivo per una curva in senso orario. Inserire un valore negativo per una curva in senso antiorario.

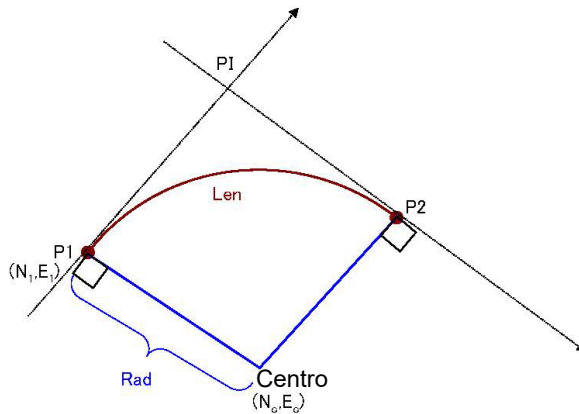
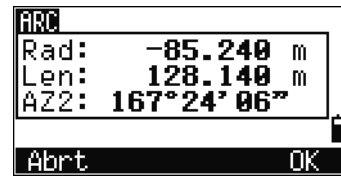


Premere **[ENT]** per passare alla definizione della curva.

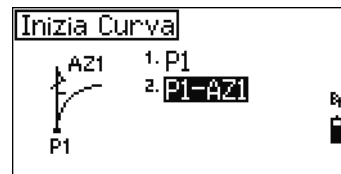
Se si preme **[ENT]** senza valore, il cursore si sposta nel campo Len.

Nel campo del lunghezza (Len), inserire un valore positivo per una curva in senso orario. Inserire un valore negativo per una curva in senso antiorario.

Sono visualizzati i parametri per la definizione dell'arco.



Durante la pressione di **[2]** o la selezione di **P1-AZ1**

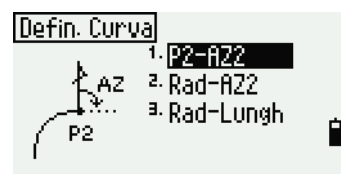


Inserire l'inizio del punto curva (P1) e l'azimut della sua linea tangente (AZ1).



Per inserire P1 tramite misurazione diretta, selezionare il tasto software **MsrPT**.

Selezionare un metodo per definire l'arco.

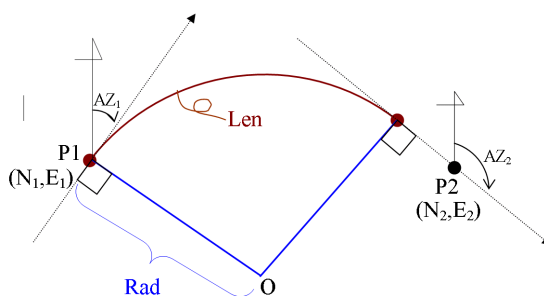


P2 può essere qualsiasi punto della tangente per l'uscita dalla curva.



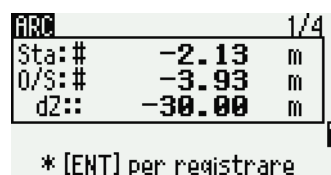
Nel campo del raggio (Rad), inserire un valore positivo per una curva in senso orario. Inserire un valore negativo per una curva in senso antiorario.

Sono visualizzati i parametri per la definizione dell'arco.



Dopo aver inserito tutti i fattori, lo strumento calcola la curva.

Se la lunghezza della curva (Len) è troppo grande per un cerchio di un dato raggio, viene accorciata.



Per ...	Premere ...
Passare da una schermata del display all'altra	[DSP]
Modificare HT	[HOT]
registrare i punti	[ENT]

Utilizzare **[DSP]** per passare da una schermata di visualizzazione all'altra

Premere **[DSP]** per passare da una schermata Picchettamento all'altra. Sono disponibili le seguenti schermate:

ARC1	ARC2	ARC3	ARC4
Sta	X	HA	HA
O/S	Y	VA	VD
dZ	Z	SD	HD
ARC5			
HD			
VD			
SD			

La schermata ARC5 è disponibile solo se si è impostata l'unità di distanza secondaria. Per ulteriori informazioni, vedere [Altre impostazioni, pagina 129](#).

Ogni volta che si preme **[DSP]**, viene visualizzata la schermata successiva. Se si preme **[DSP]** nell'ultima schermata (ARC4 o ARC5), appare la schermata ARC1.

Per registrare il punto, premere **[ENT]** in qualsiasi schermata di osservazione. L'arco viene memorizzato nei record di commento.

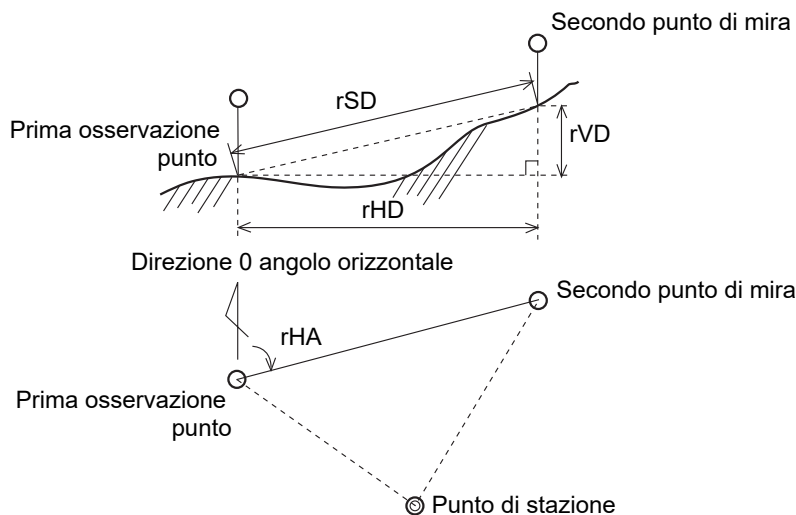


Record campione

CO,Arco P1:583 AZ1=0.0000 P2:102
 CO, AZ2=311.2932 Raggio=50.0000 Lunghezza=125.6637
 CO, Sta= -12.6876 Offset= 1.3721 dZ= 0.0971
 SS,17,1.0000,6.9202,18.4700,80.3120,15:48:48,2REF-LINE

Misurazione della distanza remota.

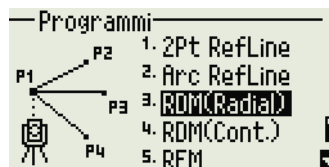
Questa funzione misura la distanza orizzontale, verticale e di pendenza tra due punti.



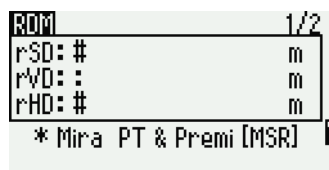
- rSD Distanza di pendenza tra due punti
- rHD Distanza orizzontale tra due punti
- rVD Distanza verticale tra due punti
- rV% Percentuale di pendenza $(rVD/rHD) \times 100\%$
- rGD Pendenza verticale (rHD/rVD):1
- rAZ Azimut dal primo al secondo punto

Misurazione tra il punto corrente e il primo punto misurato

- Per inserire la funzione RDM (radiale), premere **[3]** o selezionare **RDM (radiale)** nel menu Programmi.

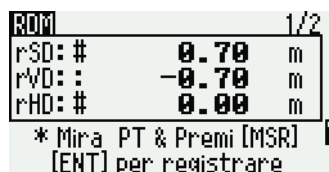


- Mirare al primo punto e premere **[MSR1]** or **[MSR2]**.



Viene visualizzata la distanza dal punto di stazione al primo punto.

- Mirare al secondo punto e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**. Vengono visualizzate le distanze tra il primo e il secondo punto.



- rSD Distanza di pendenza tra due punti

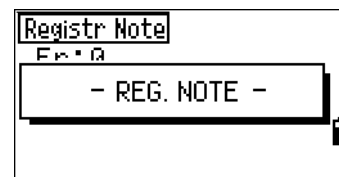
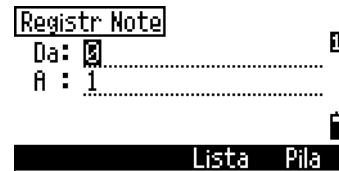
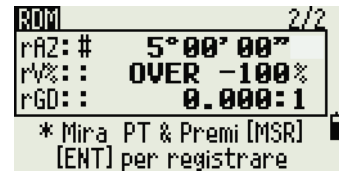
rVD Distanza verticale tra due punti
 rHD Distanza orizzontale tra due punti

4. Per modificare le schermate, premere **[DSP]**.

rAZ Azimut dal primo al secondo punto
 rV% Percentuale di pendenza (rVD/rHD) × 100%
 rGD Pendenza verticale (rHD/rVD):1

5. Per registrare le informazioni su distanza e angolo come record di commento, premere **[ENT]** nella schermata di osservazione 1/2 o 2/2.

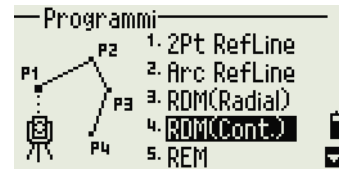
Vengono visualizzati i numeri punti predefiniti. L'utente può modificare questi numeri punti. Per registrare il punto, premere **[ENT]** nel campo A.



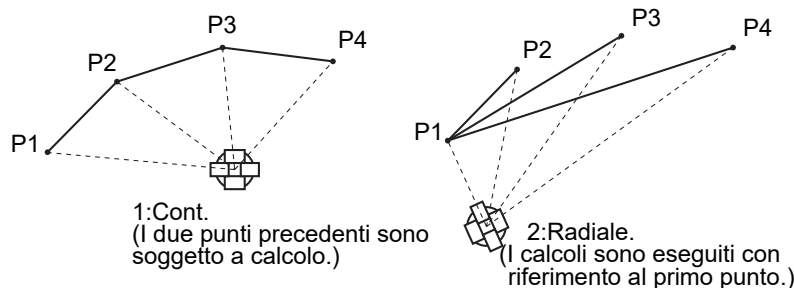
I dati salvati nelle funzioni RDM vengono memorizzati nei record RM. Per ulteriori informazioni, vedere [Record RM, pagina 132](#). Quando si effettua il download dei dati nel formato RAW Nikon, questi vengono inviati come record di commento (CO).

Misurazione tra il punto corrente e il primo punto immediatamente precedente

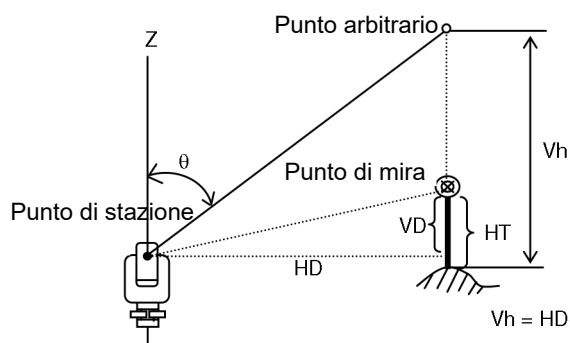
- Per inserire la funzione RDM (radiale), premere **[4]** o selezionare **RDM (Cont)** nel menu Programmi.
- Seguire la procedura come per la misurazione RDM radiale. Per ulteriori informazioni, vedere [Misurazione tra il punto corrente e il primo punto misurato, pagina 87](#).



Differenze tra "1:Cont." e "2:Radiale"



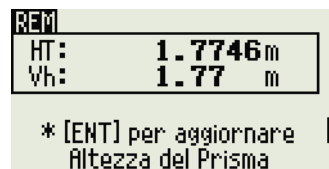
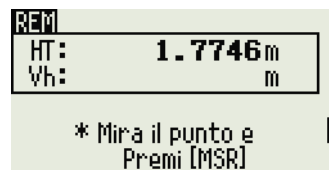
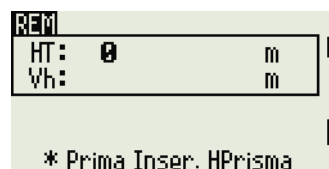
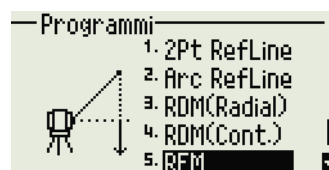
Misurare l'elevazione remota



Si richiede un prisma solo per punto di mira.

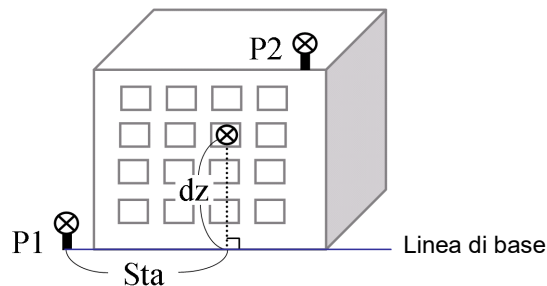
$$Vh = HD \cdot \tan(90^\circ - \theta) - VD + HT$$

1. Per inserire la funzione Misurazione Elevazione Remota (REM), premere **[5]** o selezionare **REM** nel menu Programmi.
2. Inserire l'altezza della mira.
3. Mirare al punto di mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
4. Allentare il blocco verticale e quindi ruotare il telescopio per mirare a un punto arbitrario.
Viene visualizzata la differenza nell'elevazione (Vh).

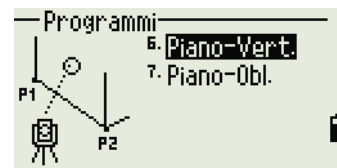


Si può usare una misurazione REM per aggiornare l'altezza della mira. Eseguire una misurazione al prisma, mirare alla parte inferiore del polo del prisma, quindi premere **[ENT]**.

Misurare distanza e valori di offset nel piano verticale



1. Per inserire la funzione Piano di riferimento 2-P, premere **[6]** o selezionare **V-Plane** nel menu Programmi.

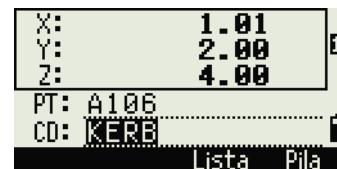
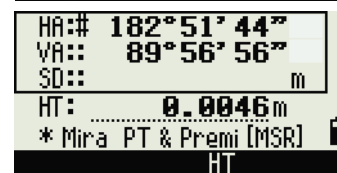


2. Immettere due punti per definire il piano.
Per immettere il punto mediante misurazione diretta, premere il tasto software **MsrPT**.



Quando si preme il tasto software **MsrPT**, appare una schermata di osservazione temporanea.

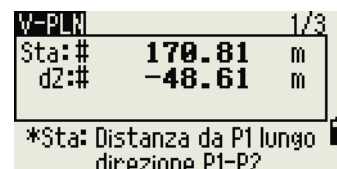
3. Premere **[MSR1]** o **[MSR2]**. Viene visualizzata la schermata Registr.
4. Immettere un valore nei campi PT e CD.
Premere **[ENT]**.



5. Immettere il secondo punto nel piano verticale.
Premere **[ENT]**.



Una volta definito il piano, i valori Sta e dz calcolati vengono aggiornati quando si muove il cannocchiale. Non è necessaria una misurazione della distanza.



Sta	La distanza orizzontale da P1 al punto mira lungo la linea di base
dz	Distanza verticale da P1 al punto di mira

Utilizzare DSP per passare da una schermata di visualizzazione all'altra

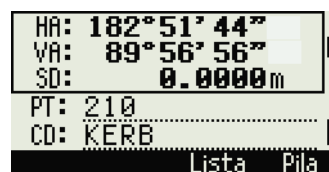
Premere DSP per passare da una schermata all'altra del display. Sono disponibili le seguenti schermate:

PLN1	PLN2	PLN3
Sta dZ	X Y Z	HA VA

Ogni volta che si preme DSP, viene visualizzata la schermata successiva. Se si preme DSP nell'ultima schermata (PLN3), appare la schermata PLN1.

Per registrare il punto premere ENT su una schermata qualsiasi (da V-PLN1/3 a V-PLN3/3).

Immettere PT e CD. Premere quindi ENT.

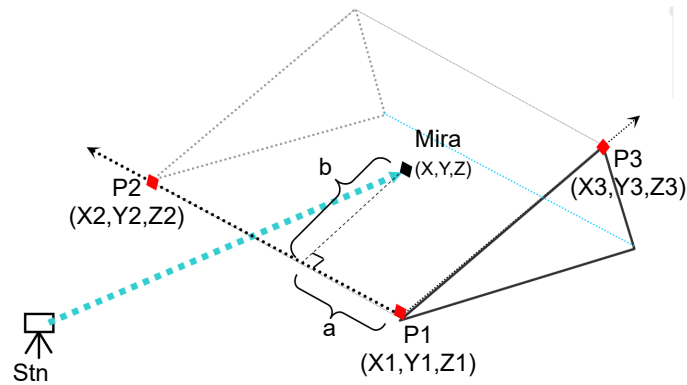
**Record campione**

CO,Vertical Ref Plane Pt1:516-A1 Pt2:530

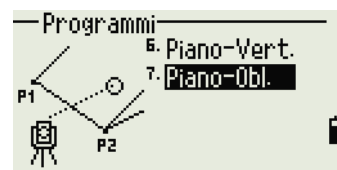
CO,Sta=68.021 dz=17.459

SS,30123-A48,1.5480,16.4020,40.4720,89.0730,14:22:47,

Misurare distanza e valori di offset nella pendenza



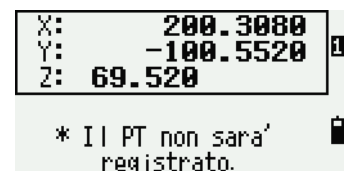
1. Per inserire la funzione Piano di riferimento 3-P, premere **F7** o selezionare **V-Plane** nel menu Programmi.



2. Immettere tre punti per definire il piano obliquo. Per immettere il punto mediante misurazione diretta, premere il tasto software **MsrPT**.



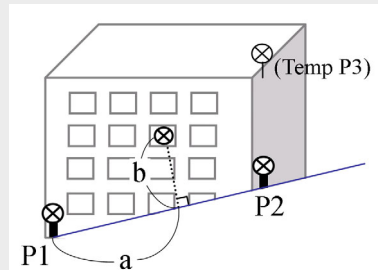
Se si preme **ENT** in un campo vuoto, viene visualizzata una schermata per l'inserimento di coordinate temporanee. Queste coordinate non saranno salvate.



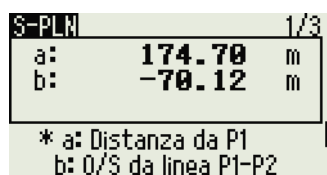
Dopo aver inserito le coordinate temporanee, invece del nome PT viene visualizzato **<xyz inserite>**.



Se il piano è definito da due punti (selezionando **2Pt**), il piano verticale è lo stesso utilizzato nella funzione V-Pln, ma i fattori utilizzati sono Sta e dZ, invece di a e b. Per ulteriori informazioni, vedere [Misurare distanza e valori di offset nel piano verticale, pagina 90](#).



Una volta definito il piano, i valori a e b calcolati vengono aggiornati quando si muove il cannocchiale. Non è necessaria una misurazione della distanza.



- a La distanza tra P1 e il punto perpendicolare al punto di mira lungo la linea P1-P2
- b Lunghezza della linea perpendicolare dal punto di mira alla linea P1-P2

Utilizzare [DSP] per passare da una schermata di visualizzazione all'altra

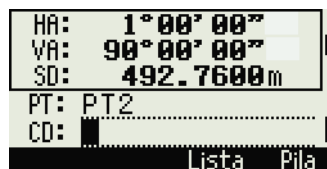
Premere [DSP] per passare da una schermata all'altra del display. Sono disponibili le seguenti schermate:

PLN1	PLN2	PLN3
a	X	HA
b	Y	VA
	Z	

Ogni volta che si preme [DSP], viene visualizzata la schermata successiva. Se si preme [DSP] nell'ultima schermata (PLN3), appare la schermata PLN1.

Per registrare il punto premere [ENT] su una schermata qualsiasi (S-da V-PLN1/3 a V-PLN3/3).

Immettere PT e CD. Premere quindi [ENT].



Record campione

CO,3ptPlane P1:1062 P2:2902 P3:1547
 CO,a=31.497 b=14.239
 SS,30123-A49,1.6110,0.0000,234.3210,86.0955,16:07:18,

Registrare i dati di misurazione

Registrare i dati da qualsiasi schermata di osservazione

Per registrare punti sulle schermate di osservazione, premere [ENT].

PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Il nome PT può essere immesso dall'elenco di punti o dalla pila di punti. Per ulteriori informazioni, vedere

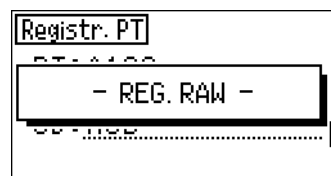
[Inserire un punto dall'elenco di punti, pagina 47](#), e [Inserire un punto dalla pila, pagina 47](#).

Si può anche usare l'elenco di codici o la pila di codici. Per ulteriori informazioni, vedere [Inserire un codice dall'elenco di codici, pagina 48](#), e [Inserire un codice dalla pila di codici, pagina 48](#).



Per registrare il punto, premere **[ENT]** nell'ultimo campo.

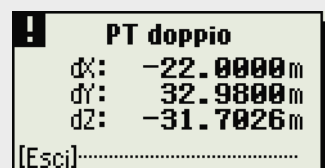
Quando si registrano scatti laterali, record di picchettamento e scatti di controllo dalla funzione Rip, è possibile scegliere di memorizzare solo dati RAW, solo dati XYZ o entrambi. Per ulteriori informazioni, vedere [Registrazione, pagina 128](#).



Se HA o VA viene spostato dopo aver effettuato una misurazione ma prima di aver premuto **[ENT]**, l'angolo registrato è l'angolo mostrato quando si preme **[ENT]**.

In un record solo angolare SD è sempre registrato come 0,0000.

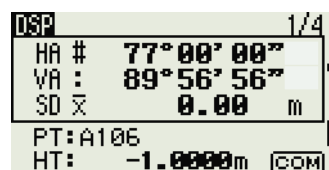
Se il nome punto che si vuole registrare esiste già nel lavoro, appare un messaggio di errore. In base al tipo di record esistente, è possibile sovrascrivere i vecchi record con i nuovi dati. Per ulteriori informazioni, vedere [Registrazione dati, pagina 183](#).



Tenere premuto **[ENT]** per un secondo per registrare la misurazione come record CP.

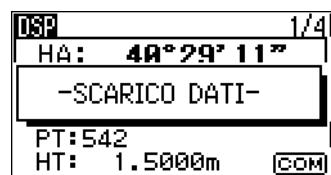
Inviare dati alla porta COM

Se si preme **[ENT]** quando viene visualizzata l'icona **[COM]** in una schermata di osservazione, viene inviata una linea di dati alla porta COM.

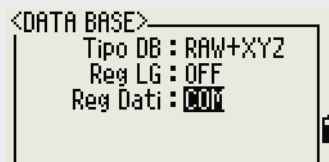


Nota – Se si visualizza **[COM]**, il dato **non** è memorizzato nel lavoro quando si preme **[ENT]**.

Il formato dei dati di output è definito dall'impostazione del campo Ext.Comm in **MENU / Impostazioni / Comm**. Per ulteriori informazioni, vedere [Comunicazioni, pagina 127](#).



Per inviare dati sulla porta COM quando si preme **[ENT]**, impostare il campo Reg. dati in **MENU > Impostazioni > Rec** su COM. Per ulteriori informazioni, vedere [Registrazione, pagina 128](#).



Record campione inviati alla porta COM

Quando il campo Ext.Comm è impostato su NIKON:

TR PN: PT8 SD:000066626 HA:003856010 VA:008048500 HT:0000061757

(TR PN: nome punto SD HA VA HT; quando viene restituito ACK, PN viene incrementato.)

Quando il campo Ext.Comm è impostato su SET:

0006662 0804806 0394324 97

(SD VA HA Chk-SUM)

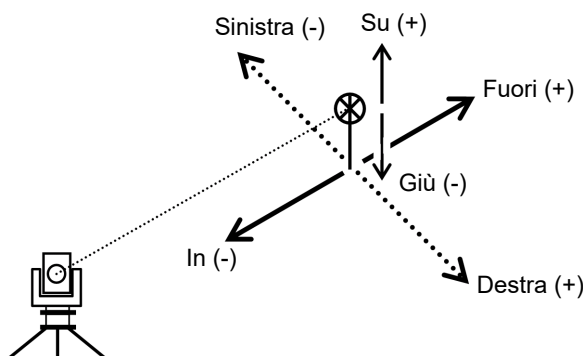
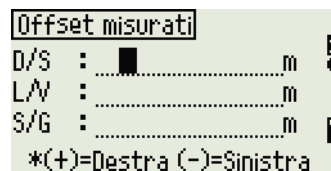
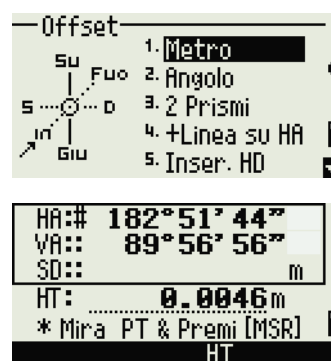
Offset di misurazione

Misurare offset con rotella metrica

1. Per inserire la offset con rotella metrica, premere **[1]** o selezionare **Nastro** nel menu Offset.

Se non è stata rilevata una misurazione di distanza prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea

2. Mirare alla mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
3. Immettere le distanze di offset dal punto misurato. Usare **[▲]** o **[▼]** per spostarsi nel campo di offset appropriato.



Per specificare il punto è possibile immettere qualsiasi combinazione di distanze offset misurate con rotella metrica.

4. Per passare alla schermata di registrazione PT, premere **[ENT]** nell'ultimo campo.

Vengono visualizzate le coordinate calcolate.

5. Immettere un valore PT (e CD).
6. Per registrare il punto, premere **[ENT]**.

Vengono ricalcolati anche i dati grezzi, in base al valore di offset misurato.

Offset misurati
D/S : 0.5020m
L/W : -30.0000m
S/G : 1.5000m
*(+)=SU (-)=GIU

X: -28.9900
Y: 2.5000
Z: -19.5000
PT: A107
CD: CURB
Lista Pila

Misurare offset di angolo.

1. Per inserire la funzione di offset angolare, premere **[2]** o selezionare **Angolo** nel menu Offset.

Offset
1. Metro
2. Angolo
3. 2 Prismi
4. +Linea su HA
5. Inser. HD

Se non è stata rilevata una misurazione di distanza prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea

2. Mirare alla mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
3. Per misurare l'offset angolare, ruotare l'alidada e il cannocchiale. La distanza misurata (HD) rimane immutata.
4. Per registrare il punto di offset, premere **[ENT]** o il tasto software **OK**.

HA:# 182°51'44"
VA:: 89°56'56"
SD:: m
HT: 0.0046m
* Mira PT & Premi [MSR]

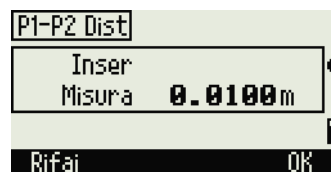
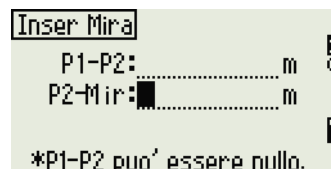
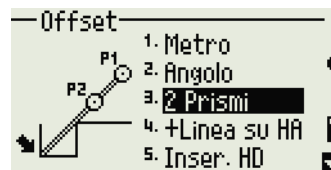
O/S 1/4
HA # 0°00'00"
VA : 89°56'56"
SD x 0.00 m
* Prendi Angolo O/S
Esci OK

Vengono ricalcolati anche i dati XYZ, in base al nuovo angolo.

Un offset angolare può essere registrato nella schermata di misurazione di base (BMS). Dopo aver effettuato la misurazione della distanza, ruotare l'alidada e/o il cannocchiale. Premere quindi **[ENT]** per registrare la distanza misurata con il valore dell'angolo aggiornato. Se si impiega questo metodo, la dimensione dell'offset dell'angolo non è memorizzata come record CO. Per memorizzare il record CO, usare la funzione O/S.

Asta doppio prisma

1. Per inserire la funzione di asta doppio prisma, premere **[3]** o selezionare **Asta doppio prisma** nel menu Offset.
2. Mirare al primo prisma e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
3. Mirare al secondo prisma e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
4. Immettere la distanza tra il secondo prisma e il punto di mira. In alternativa, se non servono informazioni QA, è possibile lasciare vuota la distanza tra il primo e il secondo prisma.
5. Se si immette una distanza P1-P2, viene visualizzata la schermata QA. Comparare il valore inserito e la distanza misurata per controllare la precisione dell'osservazione.
6. Per registrare il punto, premere **[ENT]** o il tasto software **OK**.



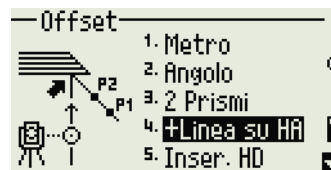
Record campione

SS,14,0.0000,38.9200,271.0350,89.2630,11:04:15,DITCH
 CO,2Prism O/S: P1-P2= 0.5090(0.5060) P2-Tgt= 0.5020

Nota – In questi dati campione 0,5090 è il valore misurato. 0,5060 è il valore inserito.

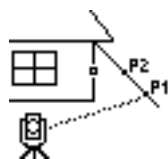
Estendere una linea mediante offset angolo orizzontale

1. Per inserire la funzione di estensione linea (tramite HA), premere **[4]** o selezionare **+Linea** tramite **HA** nel menu Offset.

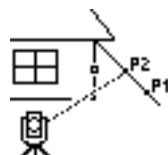


2. Mirare al primo prisma (o mira) e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

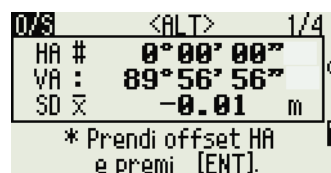
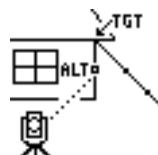
Il display passa alla schermata successiva.



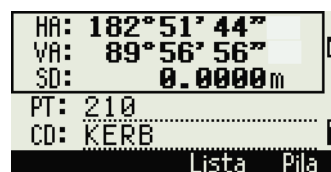
3. Mirare al secondo prisma (o mira) e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.



4. Mirare il posto alternativo sulla stessa linea verticale come per il punto mira richiesto.



5. Per calcolare le coordinate e i dati grezzi del punto di mira premere **[ENT]**.
6. Per registrare il punto immettere un valore PT (e CD) e premere **[ENT]**. L'altezza della mira è fissa su 0.0000 per il punto di offset.



Record campione

SS, 40, 0.0000, 48.3304, 169.20370, 82.02470, 10:52:37
 CO, PT1, 0.0000, 48.3020, 169.19165, 83.58565
 CO, PT2, 0.0000, 48.3155, 168.54250, 85.42440
 CO, O/S MSR:40 0.0000 0.0000 169.20370 87.02340

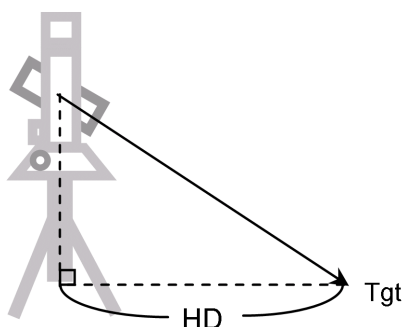
Il punto calcolato (TGT) è memorizzato come record SS.

Le misurazioni della prima e della seconda mira (P1 e P2) vengono memorizzate come record di commento (PT1 e PT2). L'ultimo record registra la misurazione angolare ALT (punto con offset verticale rispetto al punto di mira effettivo).

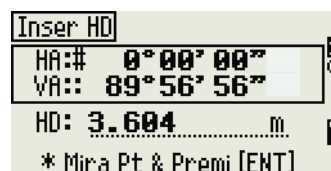
Immettere una distanza orizzontale dopo una misurazione solo angolare

Questa funzione è utile quando lo strumento è molto vicino al punto ed è difficile eseguire una misurazione con EDM.

1. Per inserire la funzione di inserimento HD, premere **[5]** o selezionare **Inserisci HD** nel menu Offset.



2. Girare il cannocchiale nella direzione del punto che si desidera memorizzare.
3. Immettere l'HD. Di solito questa è la distanza misurata con la rotella dal punto strumento.
4. Immettere un valore PT (e CD) e premere **[ENT]**.
Il punto di mira è calcolato e registrato come un record SS.

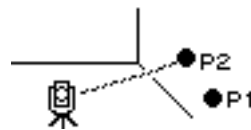


Record campione

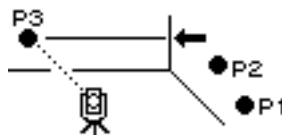
SS,158,0.0000,77.0518,62.08380,108.06510,11:51:48
CO, Input HD:76.1243

Calcolare un punto di spigolo

1. Per inserire la funzione di punto di spigolo, premere **[6]** o selezionare **Spigolo** nel menu Offset.
2. Effettuare una misurazione della distanza del primo prisma (o mira) sul muro. Premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.
3. Mirare un secondo punto sullo stesso muro della prima misurazione. Premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

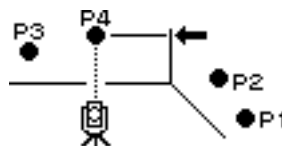


4. Mirare il primo punto sulla seconda parete. Premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.

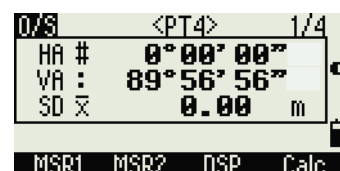
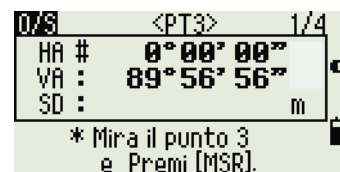
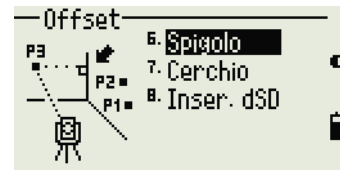


5. Se i due muri sono perpendicolari, premere il tasto software **Calc** per calcolare il punto di spigolo tramite tre punti.

6. Se si esegue la misurazione di un quarto punto, il punto di spigolo può essere calcolato come l'intersezione dei due muri (P1-P2 e P3-P4). L'elevazione predefinita è data da P4.



7. Immettere un valore PT (e CD). L'altezza della mira (HT) assume come predefinito l'ultimo valore della misurazione.
8. Per registrare il punto di spigolo, premere **[ENT]**.



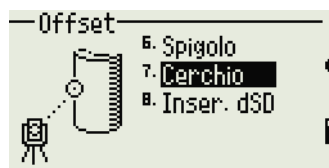
Record campione

SS, 58, 0.0000, 48.3304, 169.19165, 82.02470, 10:52:37, FLOOR2
 CO, PT1, 1.0080, 48.3020, 169.19165, 83.58565
 CO, PT2, 1.0080, 48.3155, 128.54250, 85.42440
 CO, O/S MSR:40 0.0000 0.0000 169.20370 87.02340

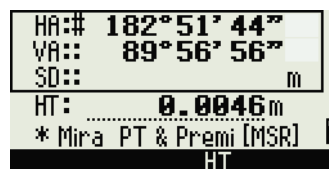
Il punto di spigolo calcolato è memorizzato come record SS.
 I seguenti tre o quattro record di commento sono punti misurati angolarmente. Ad esempio:
 CO, Nome punto (fisso a PT1, PT2 ecc.), HT, SD, HA, VA.

Misurare offset di cerchio

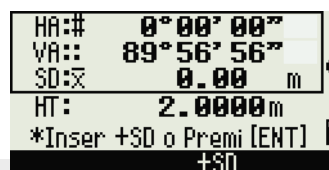
1. Per inserire la funzione di calcolo centro del cerchio, premere **F7** o selezionare **Cerchio** nel menu Offset.



Se non è stata rilevata una misurazione di distanza dal cerchio prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea

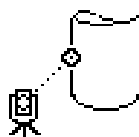


2. Mirare al punto di mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]**.



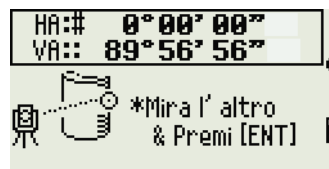
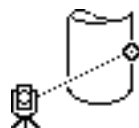
Se si utilizza un prisma collegato alla superficie del cerchio per la misurazione della distanza, premere il tasto software **+SD** per eliminare l'errore di offset (dal punto attaccato alla superficie misurata del prisma) prima di premere **[ENT]**.

3. Mirare un bordo del cerchio e premere **[ENT]**.



Se si è effettuata una misurazione della distanza del centro del cerchio, premere il tasto software **Calc** per calcolare l'offset utilizzando un'osservazione angolare del bordo.

4. Mirare l'altro bordo del cerchio e premere **[ENT]**.



Lo strumento calcola e registra il centro del cerchio.

Inoltre calcola le coordinate del punto centrale e il raggio del cerchio.

- Per registrare il punto, premere **[ENT]** o il tasto software **OK**.

X: 4.2521
Y: 55.9964
Z: 20.4997
Rad= 0.4402m
Rifai OK

Record campione

SS,71,1.5000,37.0518,32.08380,81.06510,11:51:48,
CO, PT1, 0.0000, 0.0000,47.05350, 83.58560
CO, PT2, 0.0000, 0.0000, 29.53010, 83.58560
CO,O/S MSR:71 1.5555 36.5418 38.28360 81.06510
CO,Raggio del cerchio 0.356
CO,Input +SD:0.0020

Il punto calcolato (centro del cerchio) è memorizzato come record SS.

I seguenti uno o due record di commento sono punti misurati angularmente. Ad esempio:

CO, Nome punto (fisso a PT1/ PT2), HT(0.0000), SD(0.0000), HA, VA.

Se si preme il tasto software **+SD** prima di mirare il Bordo 1, il valore immesso viene registrato alla fine.

Estendere la distanza inclinata

- Per inserire la funzione per l'estensione della distanza inclinata, premere **[F]** o selezionare **Inserisci dSD** nel menu Offset.

Offset
5. Spigolo
7. Cerchio
8. Inserisci dSD

Se non è stata rilevata una misurazione di distanza prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea

HA:# 182°51'44"
VA:: 89°56'56"
SD:: m
HT: 0.0046m
* Mira PT & Premi [MSR]
HT

- Inserire la distanza di pendenza che bisogna aggiungere o sottrarre. È possibile inserire un valore qualsiasi nell'intervallo da -99.990 a +99.990.
- Per registrare il punto, premere **[ENT]**.

O/S
HA:# 0°00'00"
VA:: 89°56'56"
SD: x 0.00 m
+SD : 3.0000 m

Record campione

SS,83,1.5000,77.0518,62.08380,81.06510,11:51:48,
CO,O/S MSR:83 1.5555 76.5518 62.08380 81.06510

Schermata Menu

In questo capitolo:

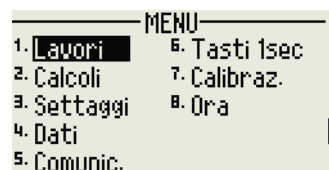
- [Introduzione](#)
- [Gestione Lavori](#)
- [Cogo](#)
- [Impostazioni](#)
- [Dati](#)
- [Comunicazione](#)
- [Tasto-1sec](#)
- [Calibrazione](#)
- [Ora](#)

Introduzione

Impiegare la schermata MENU per accedere a importanti funzioni e impostazioni.

Per visualizzare la schermata MENU, premere il tasto

MENU.

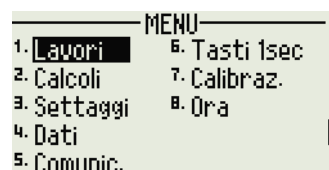


Gestione Lavori

Utilizzare la gestione lavori per aprire, creare, eliminare e gestire i lavori. Per aprire Gestione lavori, premere **[1]** o selezionare **Lavoro** dalla schermata MENU.

Se nello strumento ci sono lavori memorizzati, appare l'elenco dei lavori, che mostra tutti i lavori memorizzati. Il lavoro più recente viene visualizzato in cima all'elenco.

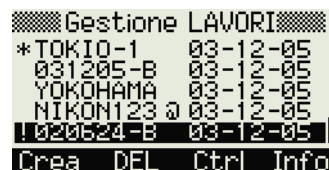
Se non ci sono lavori memorizzati, viene visualizzata la schermata Crea Lavoro. Vedere [Creare un nuovo lavoro, pagina 105](#).



Aprire un lavoro esistente

L'elenco di lavori mostra tutti i lavori memorizzati, in ordine cronologico decrescente.

I simboli seguenti possono essere usati per fornire informazioni aggiuntive sui lavori:



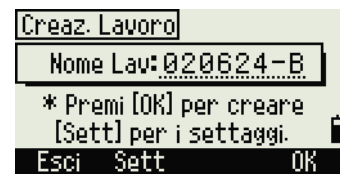
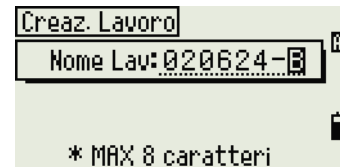
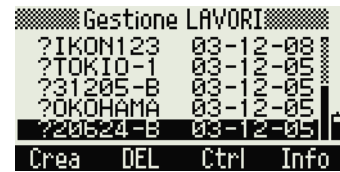
Simbolo	Significato
*	Lavoro corrente.
@	Lavoro di controllo.
!	Alcune impostazioni del lavoro sono differenti da quelle del lavoro corrente.
?	Il lavoro è stato creato in un DB più vecchio. I file più vecchi non possono essere aperti nelle versioni 1.10 o successive del software.

Premere **[▲]** o **[▼]** per spostarsi in su o in giù nell'elenco dei lavori. Premere **[ENT]** per aprire il lavoro evidenziato.

Quando si apre un lavoro, tutte le impostazioni lavoro vengono cambiate automaticamente in maniera da corrispondere a quelle impiegate nel lavoro aperto.

Creare un nuovo lavoro

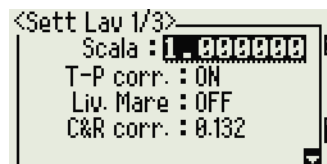
1. Premere il tasto software **Crea** nell'elenco di lavori.
2. Immettere un nome lavoro di massimo otto caratteri. Premere **[ENT]**.
3. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per controllare le impostazioni del lavoro, selezionare il tasto software **Sett..**
 - Per creare un nuovo lavoro utilizzando le impostazioni di lavoro corrente, premere **[ENT]** o selezionare il tasto funzione **OK**.



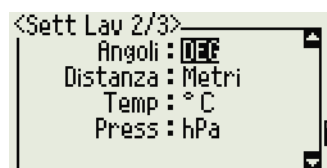
Impostazioni lavoro

Le impostazioni seguenti si effettuano quando si crea un lavoro e non possono essere cambiate successivamente. Questo assicura che i dati in un lavoro sono memorizzati correttamente nel database, e che tutte le correzioni necessarie sono applicate alla memorizzazione di ogni record..

Fattore di scala 0,999600 - 1,000400
 Correzione T-P ON/OFF
 Livello del mare ON/OFF
 Correzione C&R OFF / 0.132 / 0.200



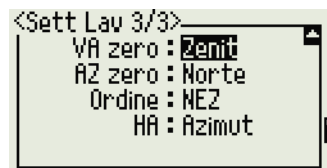
Unità angolare GRADI/GON/MIL
 Unità di distanza Metri/US-Ft/I-Ft
 Unità di tempo °C/°F
 Unità pressione hPa/mmHg/inHg



Se si selezionano US-Ft o I-Ft, viene visualizzata una schermata di impostazione aggiuntiva. Utilizzare questa schermata per specificare se visualizzare i valori in Decimali-Piedi o Piedi-pollici



VA zero Zenit/Orizzonte/Bussola
 VA zero Nord/Sud
 Ordine NEZ/ENZ
 HA Azimut/da 0 a BS



Per spostarsi tra i campi premere \uparrow o \downarrow . In alternativa per passare al campo successivo, premere ENT .

Per modificare le impostazioni campo selezionato, premere \leftarrow o \rightarrow .

Per confermare le impostazioni del lavoro e creare il lavoro, premere ENT nell'ultimo campo (A.Or).

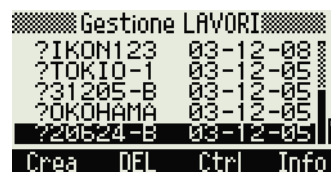
Queste impostazioni sono separate da altre impostazioni temporanee.

Cancellare un lavoro

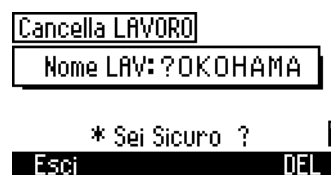


Suggerimento – In Gestione lavori non è presente la funzione di annullamento delle eliminazioni. Prima di premere ENT o selezionare **DEL**, assicurarsi che il lavoro selezionato sia quello che si desidera eliminare.

1. Nell'elenco di lavori evidenziare il lavoro che si desidera eliminare.



2. Premere il tasto software **DEL**. Viene visualizzata una schermata di conferma.



3. Eseguire una delle operazioni seguenti:

- Per eliminare il lavoro selezionato, premere **ENT** o selezionare il tasto funzione **DEL**.
- Per annullare l'eliminazione e tornare alla schermata precedente, premere **ESC** o selezionare il tasto funzione **Interrompi**.

Dopo aver cancellato un lavoro, il display torna all'elenco lavori.



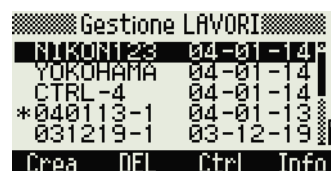
Impostare il lavoro di controllo

Se si cerca un punto quando il lavoro di controllo è specificato e il sistema non riesce a trovare un punto nel lavoro corrente, viene eseguita la ricerca anche nel lavoro di controllo. Se il punto viene trovato nel lavoro di controllo, il punto selezionato viene copiato nel lavoro corrente come record UP.

Un lavoro di controllo ha lo stesso formato di un lavoro standard. L'utente può aprire e modificare il lavoro come ogni altro tipo di lavoro e può utilizzarlo per registrare qualsiasi dato misurato.

Per impostare il lavoro di controllo:

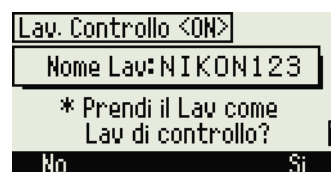
1. Evidenziare il lavoro che si vuole utilizzare.
2. Premere il tasto software **Ctrl**.



Viene visualizzata una schermata di conferma.

3. Eseguire una delle operazioni seguenti:

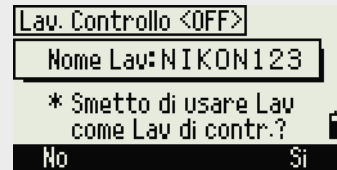
- Per impostare il lavoro selezionato come lavoro di controllo, premere **ENT** o selezionare il tasto software **Si**.



- Per annullare il processo premere **[ESC]** o selezionare il tasto software **No**.

Se un lavoro di controllo è già assegnato, il nuovo lavoro di controllo assegnato lo sostituisce come lavoro di controllo.

Per eliminare il lavoro di controllo selezionato, evidenziare il lavoro di controllo corrente nell'elenco dei lavoro e selezionare il tasto software **Ctrl**. Quindi premere **[ENT]** o selezionare il tasto software **Si**.

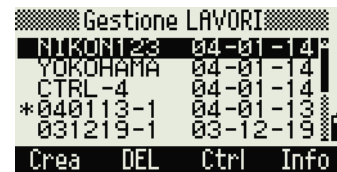


Visualizzare le informazioni del lavoro

Per visualizzare le informazioni lavoro, evidenziare il nome del lavoro e premere il tasto software **Informazioni**.

La schermata Informazioni consente di visualizzare il numero di record nel lavoro, lo spazio libero e la data in cui il lavoro è stato creato. Lo spazio libero indica il numero di punti che può essere memorizzato nel lavoro.

Per tornare all'elenco dei lavori premere un tasto qualsiasi.



Cogo

Selezionare il menu Cogo per eseguire i calcoli della geometria delle coordinate. L'utente può accedere a questo menu in qualsiasi momento da qualsiasi osservazione o schermata d'immissione PT.

Per aprire Calcoli, premere [2] o selezionare **Cogo** dalla schermata MENU.



Calcolare angolo e distanza tra due coordinate

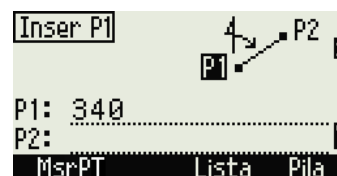
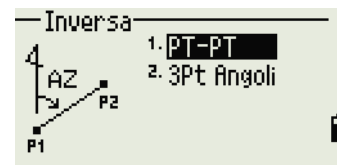
Per aprire il menu Inversa premere [1] oppure selezionare **Inversa** nel menu Cogo.

Inversa PT-PT

PT-PT calcola la distanza e l'angolo tra due punti immessi.

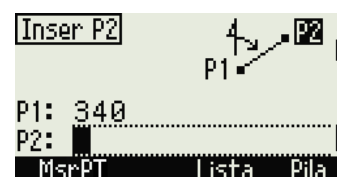
Per calcolare un'inversa PT-PT:

1. Premere [1] o selezionare **PT-PT** nel menu Inversa.
2. Immettere il primo numero punto o nome. Premere [ENT].

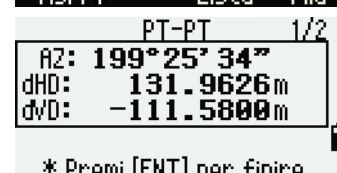


Se si preme [ENT] senza inserire un nome di punto, viene visualizzata una schermata di inserimento delle coordinate da cui è possibile fare l'inserimento. Queste coordinate **non** sono memorizzate nel database. Se si desidera memorizzare il punto, specificare il nuovo nome del punto.

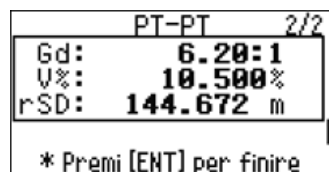
3. Digitare il secondo numero o nome di punto, quindi premere [ENT]. Se necessario, selezionare il tasto software **MsrPT** per rilevare il punto al momento e utilizzarlo nel calcolo.



Vengono visualizzati l'azimut, la distanza orizzontale e la distanza verticale dal primo punto al secondo punto.



4. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per tornare alla schermata di inserimento PT, premere **[ESC]**.
 - Per tornare al menu COGO, premere **[ENT]**.
 - Per modificare il contenuto della schermata dei risultati, premere **[DSP]**.



Gd Pendenza (HD/VD)
 V% 100/Gd
 rSD Distanza di pendenza da PT1 a PT2

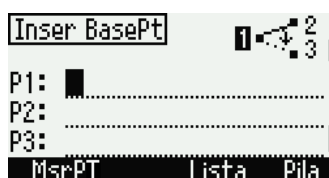
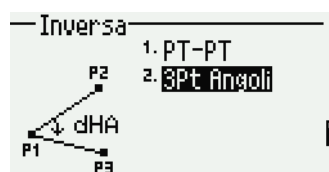
Angoli 3Pt

La funzione Angolo 3Pt calcola gli angoli tra le due linee definite da tre punti.

Per calcolare un angolo 3Pt:

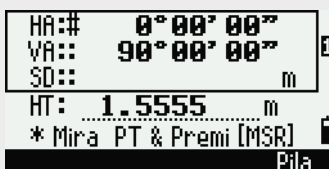
1. Premere **[2]** o selezionare **Angolo 3Pt** dal menu Inversa.

P1 è il punto base. Devono essere definite due linee per P2 e P3, entrambe a partire da P1.
2. Inserire il nome punto, selezionare il tasto software **MsrPT** per misurare un punto.
3. Inserire il secondo punto (P2) per definire la linea base, (P1-P2). L'angolo (dHA) è misurato dalla linea base.
4. Inserire il terzo punto (P3) per definire la linea base, (P1-P3).



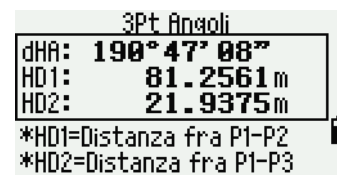
Quando si preme il tasto software **MSR**, appare una schermata di misurazione temporanea. Mirare la mira e premere **[MSR1]** o **[MSR2]** per eseguire una misurazione.

Dopo la misurazione viene visualizzata una schermata di registrazione punto. Per memorizzare il punto misurato, immettere i valori PT, HT e CD e premere **[ENT]**. Per utilizzare il punto senza registrarlo, premere **[ESC]**.



Dopo aver inserito i tre punti, lo strumento calcola l'angolo e le distanze.

5. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per tornare al menu Inversa, premere **[ENT]**.
 - Per tornare alla schermata Inserimento BasePt, premere **[ESC]**.



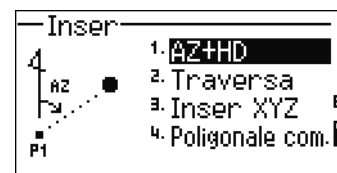
Calcolare e inserire manualmente coordinate

Per entrare nel menu Inserimento, premere **[2]** o selezionare **Inserimento** dal menu Cogo. Vi sono tre funzioni in questo menu per la registrazione di nuovi punti coordinata.



Immissione di azimut + HD

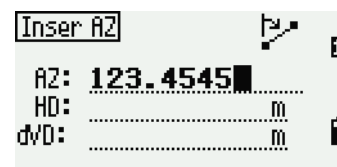
Per calcolare una coordinata tramite l'inserimento di un angolo e una distanza dal punto base (P1), premere **[1]** o selezionare **AZ+HD** dal menu Inserimento.



Inserire il punto base (P1). Digitare il nome punto e premere **[ENT]**.



Inserire l'azimut, la distanza orizzontale e la distanza verticale. Premere quindi **[ENT]**.



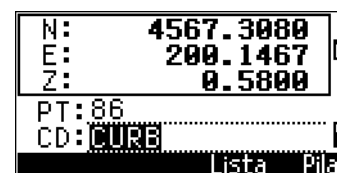
Per inserire 123°45'45", digitare 123.4545 e premere **[ENT]**

Se non si inserisce un valore nel campo dVD, viene utilizzato il valore 0.000.



Viene visualizzata una schermata di registrazione punto con le coordinate calcolate. PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Premere **[ENT]** per memorizzare il punto.



Traversa

Per aprire la funzione Traversa (Angolo 2 Pt), premere **2** o selezionare **Traversa** nel menu Inserimento.

Per calcolare un nuovo punto in base a due punti definiti e all'angolo, le distanze orizzontale o verticale dalla linea definita dai due punti.

Per immettere P1 e P2, inserire nomi punto o effettuare misurazioni per la mira.

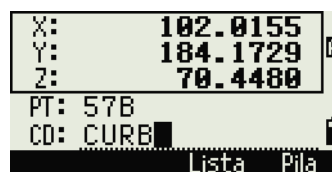
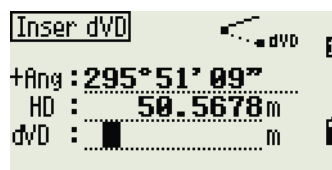
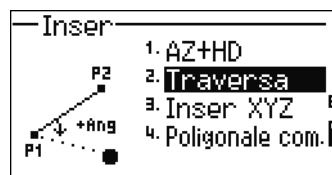
Inserire l'angolo più-meno, la distanza orizzontale e verticale dalla linea base definita da P1-P2.

Se non si inserisce un valore nel campo dVD, viene utilizzato il valore 0.000.

Quando si preme **ENT** nel campo dVD, viene calcolato un nuovo punto. Il nome PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Per registrare il nuovo punto e tornare alla schermata di inserimento punti, premere **ENT**.

P1 (PT base) assume come predefinito il PT precedentemente registrato. P2 assume il P1 precedente.



Per calcolare continuamente un nuovo punto, immettere +Ang, HD e dVD dalla precedente linea di direzione. Si tratta di un modo comodo per immettere i punti traversa.

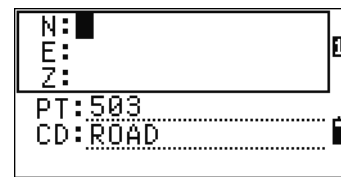
Inserimento coordinate

Per inserire manualmente le coordinate XYZ, premere **3** o selezionare **Inserisci XYZ** dal menu Inserimento.

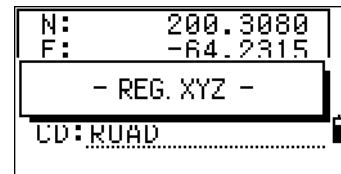
Il nome PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.



Inserire le coordinate utilizzando i tasti numerici. Per passare al campo successivo, premere **[ENT]** o **[V]** in un campo.



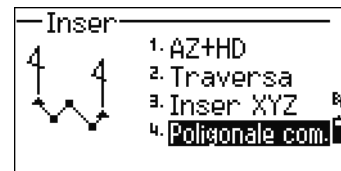
Per memorizzare il punto come record MP e tornare alla schermata di inserimento dei punti, premere **[ENT]** nel campo Z. Il PT predefinito viene incrementato al valore successivo.



Registrare NE, NEZ o i dati solo Z del database.

Compensazione traversa

1. Per compensare le osservazioni dei punti traversa, premere **[4]** o selezionare **Comp. Traversa** nel menu Inserimento.



2. Inserire il punto iniziale della misurazione traversa (ST).

Per inserire ST selezionandolo dall'elenco stazioni, premere il tasto software **STList**.

L'inserimento di ST visualizza l'Osservazione all'indietro nel campo BS e l'Azimut nel campo AZ.

Se l'Azimut non viene visualizzato nel campo AZ inserire il valore.

3. Premere **[ENT]** nel campo AZ, e i punti della traversa saranno cercati automaticamente.

L'ultimo punto impostato come punto conosciuto o che nella misurazione traversa è il punto finale.

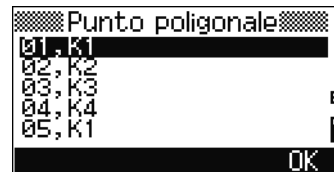
4. Viene visualizzato l'elenco della ricerca dei punti della traversa.

Quando la misurazione della traversa ha un incrocio, la ricerca si interrompe all'incrocio. Premere il tasto software **STList**, e selezionare il punto di incrocio della traversa.

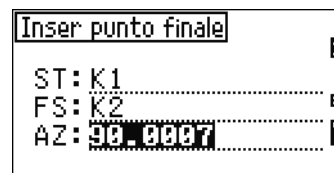
Possono essere calcolati fino a 99 punti traversa.

Se esistono punti della traversa con lo stesso nome nel campo, la ricerca non procede in maniera corretta

Premere OK o **[ENT]** per memorizzare il punto.



5. Vengono visualizzate le informazioni sul punto finale della misurazione traversa.

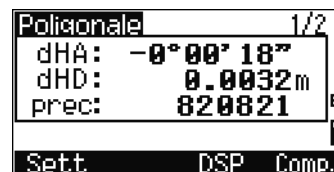


Se il punto finale non ha dati per le coordinate, viene visualizzata la finestra sulla destra. Selezionare **[Si]** per inserire le coordinate per il punto finale. Nel caso di traversa ad anello chiuso anche LA deve essere un punto conosciuto.

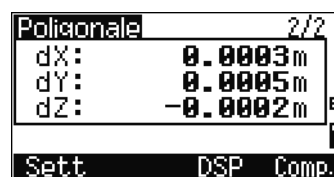
Premere **[ENT]** nel campo AZ per procedere alla visualizzazione del risultato del calcolo della misurazione traversa.

6. Vengono visualizzate l'errore di chiusura e la precisione della misurazione traversa.

dHA: Errore di chiusura angolare
 dHD: Distanza orizzontale chiusura
 Prec: Precisione della traversa
 Denominatore della frazione dello sfasamento lineare fratto la lunghezza totale della traversa.



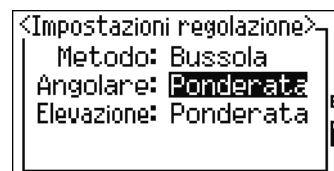
dN: Coordinata N distanza chiusura
 dE: Coordinata E distanza chiusura
 dZ: Coordinata Z distanza chiusura



Premere il tasto software **Sett** per specificare il metodo di distribuzione dell'errore.

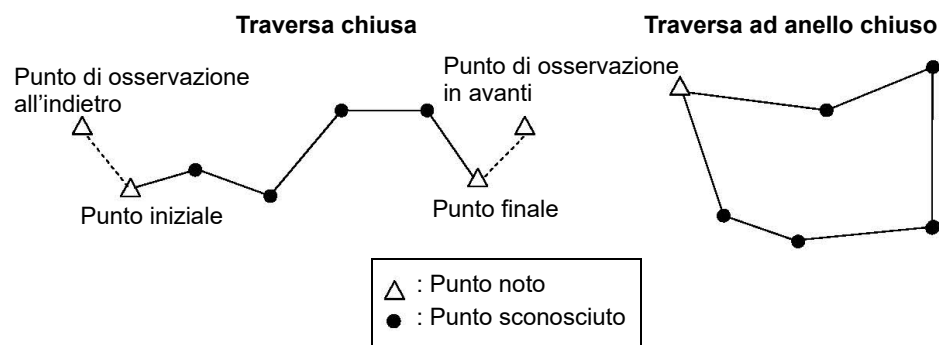
Impostazione Elemento	Selezione Elemento
Metodo*	Bussola/Transito
Angolare	Pesata/Lineare/Nessuna
Quota	Pesata/Lineare/Nessuna

* Metodo per la distribuzione dell'errore coordinata

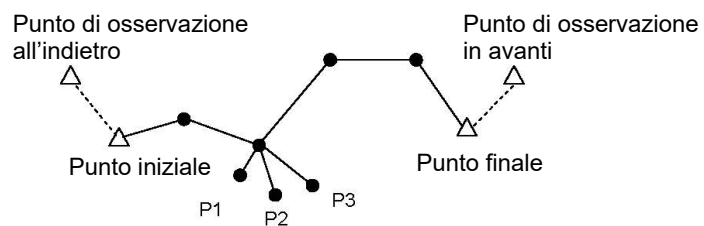


7. Premere il tasto software **Compens** o **[ENT]**, per visualizzare il valore con l'errore angolare allocato.
8. Premere il tasto software **OK** o **[ENT]**, per calcolare e memorizzare le coordinate con l'errore allocato dal metodo impostato per la distribuzione dell'errore.
9. Al completamento delle registrazioni, viene visualizzata la finestra sulla destra e si torna alla finestra menu Input Cogo.

La compensazione della traversa si applica alle traverse chiuse e alle traverse ad anello chiuso.



Le coordinate del punto di misurazione sono calcolate anche da punti sconosciuti come P1, P2 e P3 mostrati nella figura sotto.



Calcolare area e perimetro

Per calcolare un'area o un perimetro, premere **[3]** o selezionare **Area & Perim** nel menu Cogo.

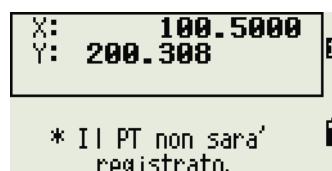
Per eseguire una misurazione, inserire il primo punto e premere **[ENT]**, o premere il tasto software **MsrPT**.

Nell'angolo superiore destro dello schermo, viene visualizzato un contatore che indica il numero di punti inserito.

Per immettere consecutivamente numeri punto, usare il tasto software **Da/A**. Per ulteriori informazioni, vedere [Funzione avanzata: Inserire un intervallo di punti, pagina 117](#).

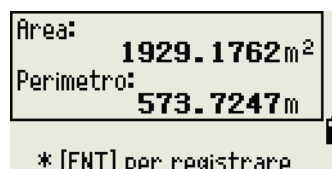
Se si inserisce un nuovo nome punto, è possibile inserire nuove coordinate e registrare il punto. Se non si desidera registrare il punto, premere **[ENT]** senza inserire un valore nel campo PT. Viene visualizzata una schermata di immissione coordinate XY.

Continuare a inserire punti fino alla definizione di tutti i punti del lotto. Quindi, premere **[v]** per calcolare l'area e il perimetro.

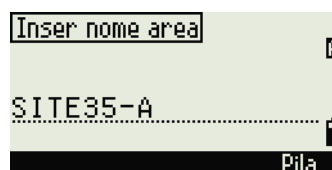


Il primo e l'ultimo punto immesso dall'utente vengono congiunti per chiudere l'area. I punti devono essere inseriti nell'ordine in cui definiscono il lotto. Si possono immettere fino a 99 punti.

Premere **[ENT]** per memorizzare i valori calcolati come record commento o premere **[ESC]** per tornare al menu Cogo.



Se si sceglie di memorizzare l'area, inserire un nome per identificare l'area e quindi premere **[ENT]**.



Quando si effettua il download dei dati nel formato RAW Nikon, vengono inviati come record di commento (CO).

Funzione avanzata: Inserire un intervallo di punti

Per inserire rapidamente un intervallo sequenziale di punti, utilizzare la funzione di inserimento per intervallo. Per accedere a questa funzione, selezionare il tasto software **Da/A** nella schermata di inserimento N. 01 o N. 02.

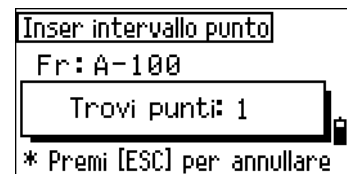
Inserire il nome del punto iniziale nel campo Da e il nome del punto finale nel campo A. È possibile usare lettere e trattini nei nomi punto, ma l'ultimo carattere deve essere numerico.

Premere **[ENT]** nel campo A per iniziare a cercare punti. Il contatore indica il numero di punti corrispondenti trovati.

Quando la ricerca è completa, viene visualizzata di nuovo la schermata Inserimento PT.

Selezionare il tasto software **Calc** per calcolare l'area e il perimetro o inserire i nomi di punti nel campo PT.

Premere **[ESC]** per tornare alla schermata Inserimento PT con il nome punto precedente.



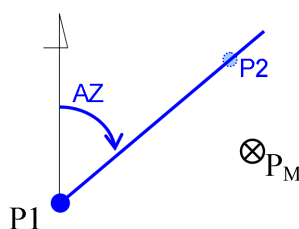
Calcolare coordinate da linea e offset

Per aprire la funzione Linea & offset, premere $\boxed{4}$ o selezionare **Linea & O/S** nel menu Cogo.

Inserire il punto base (P1).

Inser P1	
P1:	P10
AZ:	
P2:	
MsrPT Lista Pila	

Specificare la direzione azimut. Per fare ciò, inserire un valore nel campo AZ o P2. P2 è un secondo punto sulla linea.



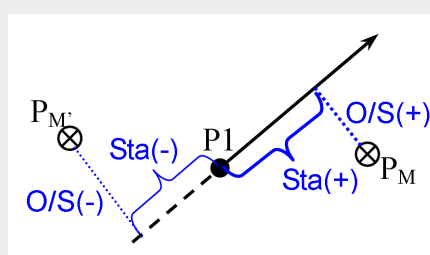
Inser AZ o P2	
P1:	P10
AZ:	
P2:	

Inserire la distanza orizzontale lungo la linea base (Sta), la distanza orizzontale perpendicolare alla linea (O/S) e la distanza verticale (dVD).

Linea & Offset	
Sta:	50.5500m
O/S:	7.2500m
dVD:	
* dVD basato su P1-Z	

Un valore negativo nel campo Sta indica la direzione opposta lungo la linea di direzione definita.

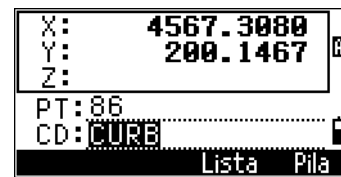
Un valore negativo nel campo O/S indica il lato sinistro della linea di direzione.



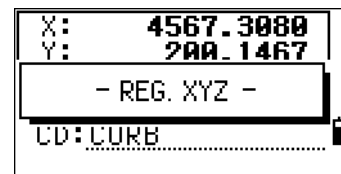
Per calcolare le coordinate del punto (PM), premere \boxed{ENT} nel campo dVD. La coordinata Z può essere modificata qui.

X:	4617.7238
Y:	208.2778
Z:	0.7800
PT:	P11
CD:	CURB

Per registrare il punto, premere **[ENT]** nel campo CD.



Le coordinate vengono memorizzate come record CC. Le informazioni di definizione linea e i valori Sta, O/S e dVD vengono memorizzati in record (CO) commento.



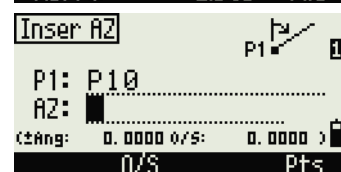
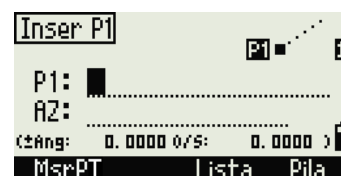
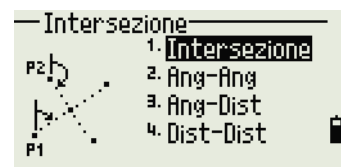
Calcolo coordinate utilizzando funzioni di intersezione

Per aprire il menu Intersezione, premere **[3]** o selezionare **Intersezione** nel menu Cogo. Vi sono quattro funzioni in questo menu per il calcolo delle coordinate.

Calcolo di un'intersezione direzione-direzione.

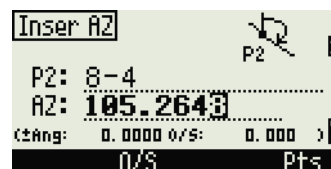
Un'intersezione direzione-direzione è il punto di intersezione di due linee.

1. Per calcolare un'intersezione direzione-direzione, premere **[1]** o selezionare **Dir-Dir** nel menu Intersezione.
2. Inserire il primo nome di punto e premere **[ENT]**. In alternativa, per misurare direttamente il punto, selezionare il tasto software **MsrPT**.
3. Definire la prima linea mediante azimuth.
4. Per definire la linea mediante due punti, premere il tasto software **Pts**. Il campo Da assume come predefinito il punto P1, ma è possibile modificare il punto selezionato. Nel campo A, inserire o misurare il secondo punto.

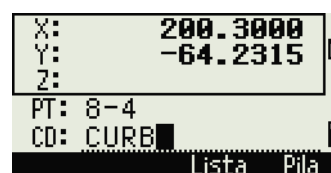


Per maggiori informazioni sul tasto software **O/S** vedere [Funzione avanzata: Inserimento degli offset angolo e distanza](#), pagina 123.

5. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per tornare alla schermata precedente, premere **[ENT]**. Il valore calcolato viene visualizzato nel campo AZ.
 - Per passare alla schermata successiva, premere **[ENT]**.
6. Definire la seconda linea mediante due punti o P2 e AZ.



7. Per calcolare le coordinate del punto di intersezione, premere **[ENT]** nel campo AZ. Vengono visualizzate le coordinate calcolate. L'utente può inserire una coordinata Z, se necessario.
8. Immettere un valore nel campo PT e nel campo CD.
9. Per registrare il punto, premere **[ENT]**.

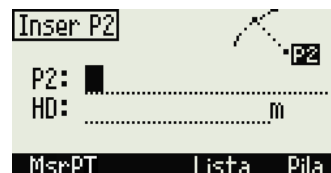
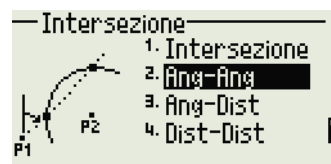


Record campione

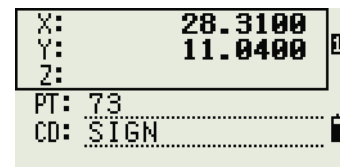
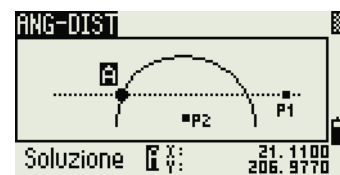
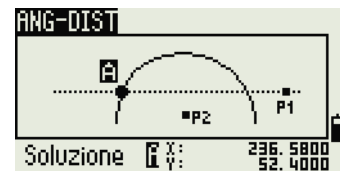
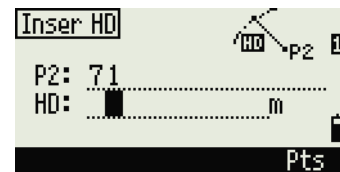
CO,Int BB P1:P10 AZ:330.54175-90.00000
 CO, P2:408 AZ:100.0000+0.0000
 CC,A123,,4567.3080,200.1467,-1.2056,POT

Calcolare un'intersezione direzione-distanza

1. Premere **[2]** o selezionare **Dir-Dist** nel menu Intersezione.
 Dir-Dist calcola il punto di intersezione formato da una linea e una distanza (raggio).
2. Inserire un punto sulla linea
 La linea può essere definita da due punti o da un punto e un azimut.
3. Inserire il secondo punto (P2) come il centro del cerchio.



4. Immettere la distanza da P2.
 - Per definire la distanza (HD) mediante due punti, selezionare il tasto software **Pts**.
 - Per calcolare le coordinate del punto di intersezione, premere **ENT** nel campo HD.
5. Se vi sono due risultati, la prima soluzione è graficamente correlata alla linea P1-P2. Per visualizzare la seconda soluzione, premere **◀** o **▶**.
6. Per registrare il punto, premere **ENT** quando viene visualizzata la soluzione desiderata.
7. Se necessario immettere una coordinata Z.
8. Per spostarsi nei campi PT e CD, premere **ENT**.



Record campione

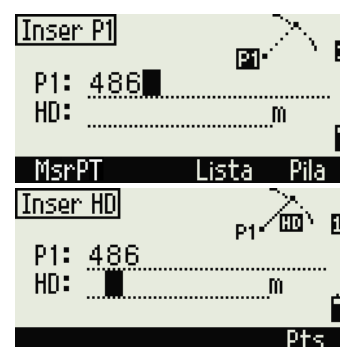
CO,Int BD P1:4672 AZ:330.54175+0.00000

CO, P2:71 HD:100.0000

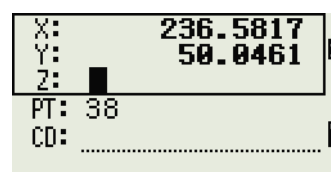
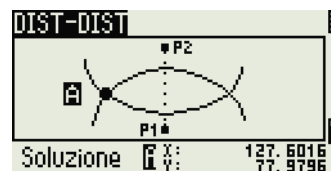
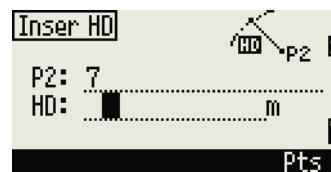
CC,504,,-839.3065,347.6682,,SIGN

Calcolo di un'intersezione distanza-distanza

1. Premere **3** o selezionare **Dist-Dist** nel menu Intersezione.
2. Inserire il primo nome di punto e premere **ENT** oppure selezionare il tasto software **MsrPT** per misurare direttamente il punto.
3. Inserire la distanza da P1 e premere **ENT**.
4. Per definire la distanza (HD) mediante due punti, selezionare il tasto software **Pts**.



5. Inserire P2 e la distanza da P2 (HD).
6. Per calcolare le coordinate del punto di intersezione, premere **[ENT]** nel campo HD.
7. Premere **[←]** o **[→]** per visualizzare la seconda soluzione.
8. Per registrare il punto, premere **[ENT]** quando viene visualizzata la soluzione desiderata.
9. Se necessario immettere una coordinata Z. Premere **[ENT]** per spostarsi nei campi PT e CD.



Record campione

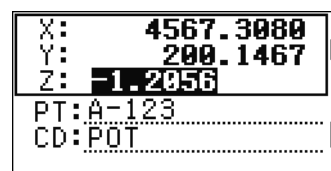
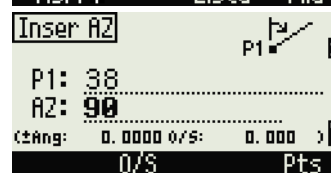
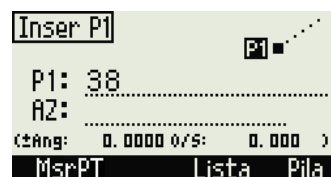
CO,Int DD P1:486 HD:330.6020

CO, P2:7 HD:100.0000

CC,505,,236.5817,50.0461,0.0000,

Calcolare un'intersezione punto-linea

1. Premere **[4]** o selezionare **Pt-Linea** nel menu Intersezione.
2. Inserire il primo nome di punto e premere **[ENT]** oppure selezionare il tasto software **MsrPT** per misurare direttamente il punto.
3. Inserire l'azimut o selezionare il tasto software **Pts** per inserire un altro nome di punto sulla linea.
4. Inserire il punto perpendicolare alla linea o selezionare il tasto software **MsrPT** per eseguire la misurazione per un punto.
5. Per calcolare le coordinate del punto di intersezione, premere **[ENT]**.
Se P1 e P2 sono punti 3D, la coordinata Z del punto perpendicolare viene calcolata in relazione alla pendenza P1-P2.
6. Inserire il valori PT e CD quindi premere **[ENT]** per registrare il punto.



Record campione

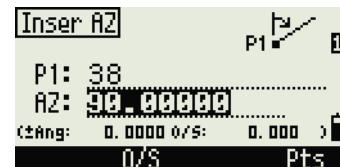
CO,Int PtLine P1:38 AZ:90.00000+0.00000

CO, P2:506

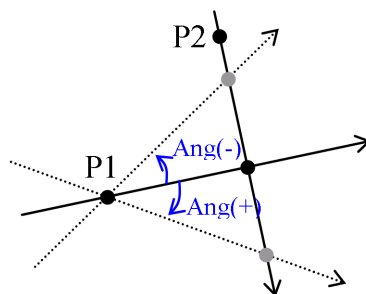
CC,A-123,,4567.3080,200.1467,-1.2056,POT

Funzione avanzata: Inserimento degli offset angolo e distanza

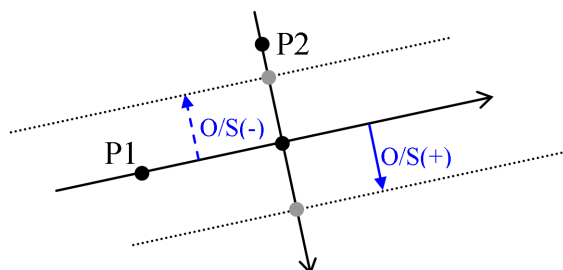
Per visualizzare la schermata di inserimento offset, selezionare il tasto software O/S.



Nel campo Ang, inserire un valore positivo per ruotare la linea in senso orario. Inserire un valore negativo per ruotare la linea in senso antiorario.



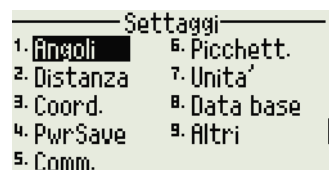
Nel campo O/S, inserire un valore positivo per specificare un offset a destra. Inserire un valore negativo per specificare un offset a sinistra.



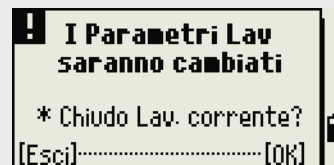
Impostazioni

Per visualizzare il menu Impostazioni, premere **[2]** o selezionare **Impostazioni** nella schermata MENU.

Utilizzare questo menu per configurare le impostazioni lavoro iniziali.



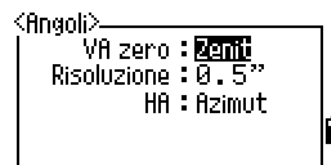
Alcune impostazioni di lavoro, come indicato nelle sezioni seguenti, non possono essere modificate quando il lavoro viene creato. Se si cerca di modificare una di queste impostazioni quando un lavoro è aperto, viene visualizzata una schermata di conferma che chiede di creare un nuovo lavoro con nuove impostazioni oppure di lavorare con nuove impostazioni senza registrare alcun dato. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni, pagina 185](#).



Angolo

Per aprire il menu Angolo, premere **[1]** o selezionare **Angolo** nel menu Impostazioni.

VA zero Zenit/Orizzonte/Bussola



L'impostazione di lavoro VA zero non può essere modificata quando il lavoro è già stato creato.

Risoluzione 1"/5"/10" o 0.2 mgon/1 mgon/2 mgon
HA da 0 a BS/Azimut

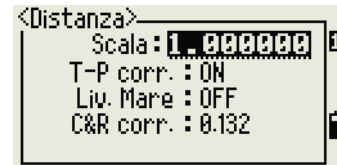
L'impostazione di lavoro HA non può essere modificata quando il lavoro è già stato creato.

Quando questo campo è impostato ad Azimut, appare l'angolo orizzontale (HA) e registrato come valore Azimut. Quando questo campo è impostato su 0 a BS, HA è in zero HA per il valore BS.

Distanza

Per aprire il menu Distanza, premere \square o selezionare **Distanza** nel menu Impostazioni.

Scala	Valore numerico da 0.999000 a 1.001000
Corr. T-P	ON/OFF
Livello del mare	ON/OFF
Corr. C&R	OFF / 0.132 / 0.200



Le impostazioni di lavoro Scala, corr. T-P, Livello del Mare e corr. C&R non possono essere modificate una volta creato il lavoro.

Correzioni Temperatura e Pressione

$$K = 275 - \frac{106 \times P \times \left(\frac{10000.0}{13.5951 \times 980.665} \right)}{273 + T}$$

$$SD' = \left(1 + \frac{K}{1000000} \right) \times SD$$

SD	Dist. inclinata (prima regol.)
SD'	Dist. inclinata (dopo regol.)
K	Coefficiente di compensazione
P	Pressione (hPa)
T	Temperatura (°C)

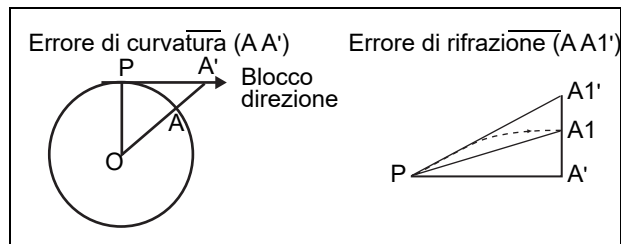
Correzione Livello del mare

$$HD' = \frac{HD \times R_e}{R_e + Z_{STN}}$$

HD	Dist. Orizzontale (prima regol.)
HD'	Dist. Orizzontale (prima regol.)
Z _{STN}	Strumento-Z
R _e	6370 km

Correzione Curvatura e rifrazione

A causa della curvatura della superficie terrestre, la differenza verticale (VD e Z) al punto di misurazione, come riferito al piano orizzontale, include inevitabilmente alcuni errori. Questo viene definito **errore di curvatura**. Inoltre, a causa della diminuzione della densità dell'aria che circonda la terra con l'aumentare dell'altitudine, la luce viene rifratta a velocità diverse in corrispondenza di altitudini diverse. L'errore provocato da questa modifica viene definito **errore di rifrazione**.



HD	Dist. Orizzontale (prima regol.)
HD'	Dist. Orizzontale (prima regol.)
VD	Dist. Verticale (prima regol.)
VD'	Dist. Verticale (prima regol.)
SD	Distanza pendenza
VA	Angolo verticale
Ri	6370 km
k	Costante C&R (0,132 o 0,200)

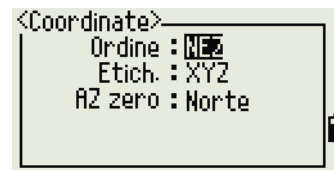
$$HD' = HD - \frac{SD^2 \sin(2VA)}{2R_e} \left(1 - \frac{k}{2}\right)$$

$$VD' = VD + \frac{HD^2}{2R_e} (1 - k)$$

Coordinata

Per aprire il menu Coordinata, premere **3** o selezionare **Coord.** nel menu Impostazioni.

Ordine	NEZ/ENZ
Etichetta	XYZ/YXZ/NEZ(ENZ)
AZ	Nord/Sud

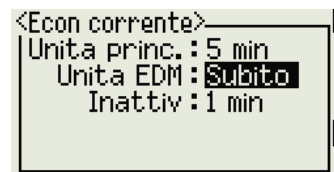


Le impostazioni di lavoro Ordine e AZ non possono essere modificate quando il lavoro viene creato.

Risparmio energetico

Per aprire il menu Distanza, premere **4** o selezionare **Distanza** nel menu Impostazioni..

Unità principale	OFF/5min/10min/30min
Unità EDM	OFF/A Una volta/0.1min/0.5min/3min/10min
Riposo	OFF/1min/3min/5min



Comunicazioni

Per aprire il menu Comunicazioni, premere **5** o selezionare **Comm.** nel menu Impostazioni.

Comm. est.	NIKON / SET
Porta	Seriale/BT al contr.
Baud	1200/2400/4800/9600/19200/38400 bps
Lunghezza	7/8
Parità	PARI/DISPARI/NULL
Bit stop	1/2

Picchettamento

Per aprire il menu Picchettamento, premere **6** o selezionare **Picchettamento** nel menu Impostazioni.

Aggiunger e PT	Numero intero tra 1 e 999,999
----------------	-------------------------------

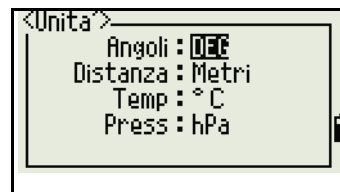


Questo campo consente di impostare il numero punto predefinito per la registrazione dei dati osservati nel picchettamento.

Unità

Per aprire il menu Unità, premere **[7]** o selezionare **Unità** nel menu Impostazioni.

Angolo	DEG (Grado) GON (GON) MIL (Mil6400)
Distanza	Metri/US-Ft/I-Ft



Se si selezionano US-Ft o I-Ft, viene visualizzata una schermata di impostazione aggiuntiva. Utilizzare questa schermata per specificare se visualizzare i valori in Decimali-Piedi o Piedi-pollici.



Temp	°C (Celsius) °F (Fahrenheit)
Premere	hPa/mmHg/inHg

Le impostazioni di lavoro Angolo, Distanza, Temperatura e Pressione non possono essere modificate una volta creato il lavoro.

Registrazione

Per aprire il menu Rec, premere **[8]** o selezionare **Angolo** nel menu Impostazioni.

Memorizza	RAW/XYZ/RAW+XYZ
DB	Questa impostazione determina se i dati grezzi e/o di coordinata vengono memorizzati quando si registrano record SS, CP o SO nella schermata Misurazione Base (BMS) o Picchettamento.
Reg. dati	Interna/COM Per inviare dati sulla porta COM quando si preme [ENT] nella schermata BMS o Picchettamento. I dati non vengono memorizzati nel file di lavoro. Per ulteriori informazioni, vedere Inviare dati alla porta COM, pagina 94 .



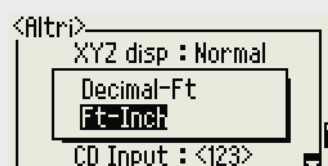
Altre impostazioni

Per aprire il menu Altri, premere **[F]** o selezionare **Altro** nel menu Impostazioni. . . .

- Disp XYZ** Veloce/Normale/Lento/ +ENT
Definisce la velocità da spostare nella schermata successiva dopo aver mostrato XYZ del punto di inserimento
- Seconda unità** Nessuno/Metri/US-Ft/I-Ft
Quando l'unità secondaria viene impostata su un'unità, è disponibile una schermata display aggiuntiva in BMS, schermate di osservazione picchettamento e schermate linea di riferimento a due punti. La schermata aggiuntiva mostra i valori HD, VD ed SD nell'unità secondaria.



Se si selezionano US-Ft o I-Ft, viene visualizzata una schermata di impostazione aggiuntiva. Utilizzare questa schermata per specificare se visualizzare i valori in Decimali-Piedi o Piedi-pollici



- Dividi ST** No/Sì
Selezionare Sì per separare i numeri punto dei punti stazione da altri numeri punto del tipo record

Se si seleziona Dividi ST viene visualizzata una schermata aggiuntiva. Utilizzare questa schermata per specificare il numero ST iniziale.



- Inserimento CD** ABC/123
Imposta il modo di inserimento predefinito quando viene visualizzato un campo CD.
- Dettagli del proprietario** Fino a 20 caratteri.
Inserire il nome o il nome della società. Se si immette un valore in questo campo, questo viene visualizzato durante l'avvio.



Suggerimento – Per fornire una configurazione più semplice per impostazioni internazionali comuni, è possibile configurare velocemente la stazione totale su una combinazione preimpostata di impostazioni internazionali predefinite. Per ulteriori informazioni, vedere [Modificare le impostazioni predefinite per la Configurazione locale, pagina 27](#).



Suggerimento – La stazione totale Nikon supporta fino a 9 lingue sullo strumento. Per ulteriori informazioni sulle modifiche delle impostazioni della lingua, vedere [pagina 27](#).

Dati

Utilizzare il menu Dati per visualizzare o modificare i record. Per visualizzare il menu Dati premere [4] nella schermata MENU.



Visualizzazione record

È possibile visualizzare i dati in qualsiasi momento, anche in una schermata di osservazione o quando si inseriscono i punti.

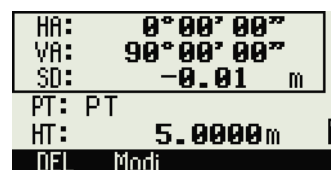
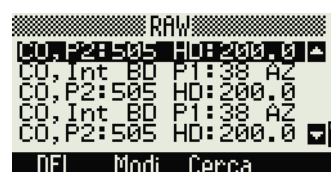
Visualizzazione dati grezzi

Per visualizzare i record dei dati grezzi in un elenco, premere [1] nel menu Dati.

Quando si visualizzano i dati grezzi per la prima volta, vengono visualizzati gli ultimi quattro record grezzi del lavoro corrente. Utilizzare [↑] o [↓] per scorrere i record.

Per visualizzare ulteriori informazioni per il record selezionato, premere [ENT].

Per tornare all'elenco dei record premere [ESC].



Record SS, CP, F1, F2

I record grezzi SS, CP, F1 e F2 contengono i campi PT, HT, CD, HA, VA e SD.

I record SS sono scatti laterali (scatti topo). Tutti gli scatti dalla Schermata Misurazione Base (BSM) sono salvati come record SS.

I record CP sono scatti eseguiti nei menu Angolo o Ripeti o in BMS. Per ulteriori informazioni, vedere [Registrazione un punto di lettura altimetrica in avanti dopo aver ripetuto la misurazione angolo, pagina 58](#), e [Registrazione i dati da qualsiasi schermata di osservazione, pagina 93](#).

I record F1 e F2 sono misurazioni Faccia-1 e Faccia-2.

Quando l'impostazione Memorizza DB è impostata su RAW+XYZ, premere [DSP] per passare dalla prima schermata (mostrando HA, VA, SD, PT e HT) e la seconda schermata (mostrando X, Y, Z, PT e CD).

Le coordinate non sono disponibili nei record F1 o F2.

Quando si eseguono più misurazioni dello stesso punto e si sceglie di sovrascrivere i dati XYZ, il vecchio record grezzo diventa solo dati grezzi. Di conseguenza solo un record SS (RAW) conserva il record SS(XYZ) corrispondente. Gli altri record SS (RAW) dello stesso punto non hanno più coordinate disponibili.

Record ST

I record ST (stazione) contengono i campi ST, HI, BS e AZ.

Premere **[DSP]** per passare dalla prima schermata (che mostra ST, HI, BS e AZ) e la seconda schermata (che mostra X, Y, Z, PT e CD).

Quando si assegna un nuovo nome punto ST in **MENU > Impostazione stazione > Rapida**, le coordinate della stazione vengono registrate come (0, 0, 0).

Record SO

I record SO sono scatti di picchettamento. Si tratta di scatti registrati nelle funzioni di picchettamento.

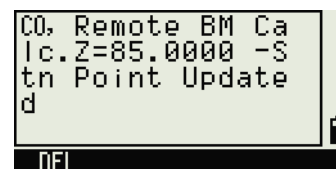
Quando l'impostazione Memorizza DB è impostata su RAW+XYZ, premere **[DSP]** per passare dalla prima schermata (mostrando HA, VA, SD, PT e HT) alla seconda schermata (mostrando X, Y, Z, PT e CD) e alla terza (mostrando dX, dY, dZ, PT e CD)

I campi dX, dY e dZ memorizzano la differenza tra la posizione reale di scatto del picchettamento e la posizione prevista. Questi campi vengono scaricati come record di commento nel formato Nikon RAW.

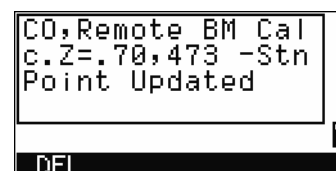
Record CO

Un record CO è un commento aggiunto al lavoro dal sistema.

Per esempio, quando si modifica la Stn-Z tramite la funzione Punto di riferimento remoto, o si ripristina l'angolo orizzontale tramite la funzione BSCheck, il sistema scrive un record commento.



Quando si inserisce una Stn-XYZ tramite la funzione Base-XYZ, la stazione registrata appare come un record commento.



Record SY

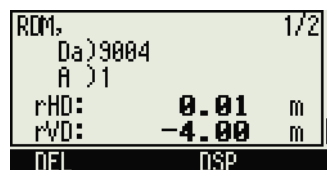
Quando si completa un'installazione stazione, viene memorizzato un record SY. Questo record contiene i valori di Temperatura, Pressione e Costante prisma.



Record RM

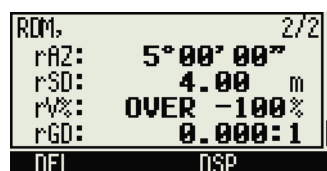
Quando si registra una misura in RDM (Cont) o RDM (Rad), queste vengono etichettate come record RM.

Ogni record RM è formato da due schermate.



Premere **[DSP]** per passare dalla prima schermata (che mostra Da, A, rHD e rVD) e la seconda schermata (che mostra rAZ, rSD, rV%, e rGD).

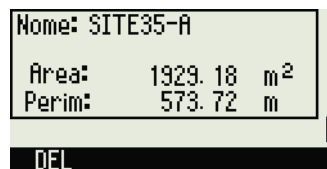
Quando si effettua il download dei dati nel formato RAW Nikon, vengono inviati come record di commento (CO).



Record AR

Un record AR memorizza il calcolo di un'area e di un perimetro.

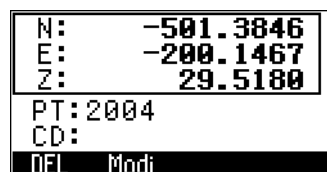
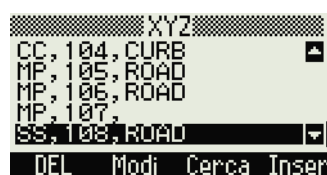
Quando si effettua il download dei dati nel formato RAW Nikon, vengono inviati come record di commento (CO).



Visualizzare dati di coordinata

Quando si preme **[2]** o si seleziona **XYZ data** nel menu Dati, vengono visualizzati i dati di coordinata in un elenco, con i record più recenti nella parte inferiore dello schermo. Utilizzare **[▲]** o **[▼]** per scorrere i record. Utilizzare **[←]** o **[→]** per spostarsi in su o in giù di una pagina.

Premere **[ENT]** per visualizzare informazioni più dettagliate sul record selezionato.



Le intestazioni (XYZ, YXZ, NEZ, o ENZ) dipendono dalle Coord. Impostazioni di etichetta in **MENU>/>Impostazioni/ Coord.** Per ulteriori informazioni, vedere [Coordinata, pagina 127](#).

Record UP, MP, CC e RE

Tutti i record di coordinata contengono i campi PT, CD, X, Y e Z.

I record UP sono coordinate di punti caricati. I record MP sono coordinate di punti inseriti manualmente. I record CC sono punti calcolati in Cogo e i record RE sono punti calcolati in Resezione.

Quando le impostazioni di Memorizza dati sono impostate su RAW+XYZ oppure su XYZ, gli scatti in BMS (record SS), in diverse funzioni O/S (record SS), in Linea riferimento-2Pt e Linea riferimento arco in PRG (record SS) e in alcune funzioni Picchettamento (record SO) memorizzano a loro volta delle coordinate. Il formato dei dati è lo stesso degli altri record di coordinata.

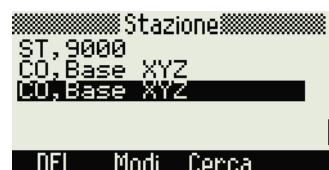
Visualizzare i record tramite stazione

Per esaminare i record per stazione, premere **[3]** o selezionare **ST->SS/SO/CP** nel menu Dati.

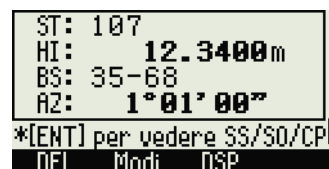


Viene visualizzato un elenco di tutte le stazioni.

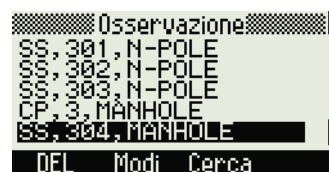
Premere **[^]** o **[v]** per evidenziare il nome della stazione desiderata. Utilizzare **[<]** o **[>]** per spostarsi in su o in giù di una pagina.



Per visualizzare ulteriori informazioni per la stazione selezionata, premere **[ENT]**.



Per visualizzare i dati osservazione per la stazione selezionata in ordine cronologico, premere ancora **[ENT]**.



I dati dettagliati sono gli stessi dei dati grezzi. Per ulteriori informazioni su ogni tipo e formato di punto, vedere [Visualizzazione dati grezzi, pagina 130](#).

Eliminazione record

Eliminazione record grezzi

Nella schermata RAW, utilizzare \square o ∇ per evidenziare il record che si desidera eliminare. Quindi premere il tasto software **DEL**.

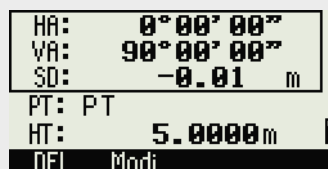


Viene visualizzata una schermata di conferma. Per eliminare il record selezionato, premere \square o selezionare il tasto funzione **Si**.



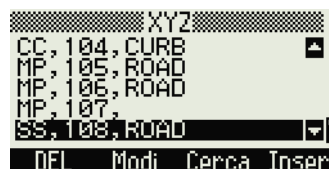
Se l'impostazione Memorizza DB è impostata su Entrambi, anche il sistema elimina i dati di coordinata corrispondenti quando si elimina un record SS, SO o CP.

In alternativa, eliminare i dati grezzi selezionando il tasto software **DEL** nella schermata dettagliata del record.



Eliminazione record di coordinata

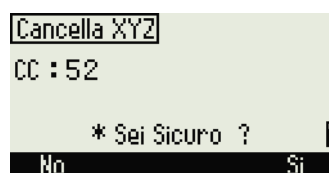
Nella schermata XYZ, utilizzare \square o ∇ per evidenziare il record che si desidera eliminare. Quindi premere il tasto software **DEL**.



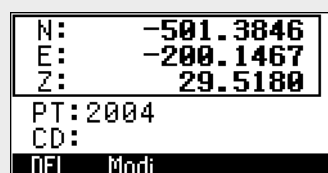
Viene visualizzata una schermata di conferma.

Per eliminare il record selezionato, premere \square o selezionare il tasto funzione **Si**.

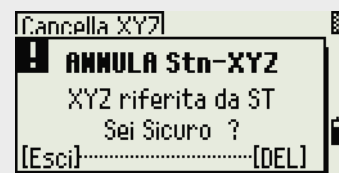
Per annullare il processo di eliminazione dei dati, premere \square o selezionare il tasto software **No**.



In alternativa, eliminare i dati di coordinata selezionando il tasto software **DEL** nella schermata dettagliata del record.

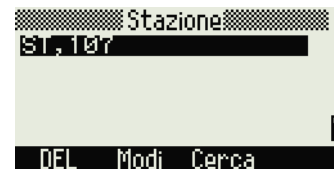


Se il record che si desidera eliminare viene usato come riferimento da un record ST, viene visualizzato un messaggio di avvertimento.



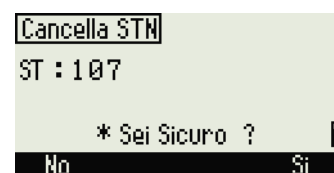
Eliminazione di record stazione

Nella schermata Stazione, utilizzare \uparrow o \downarrow per evidenziare il record che si desidera eliminare. Quindi premere il tasto software **DEL**.



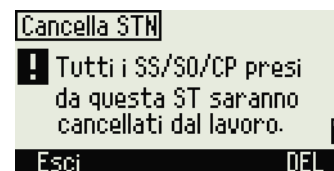
Viene visualizzata una schermata di conferma.

Per eliminare il record selezionato, premere ENT o selezionare il tasto funzione **Sì**.

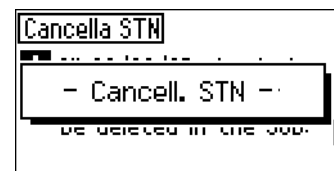


Viene visualizzata una schermata di conferma. Confermare la cancellazione premendo il tasto software **DEL**.

Lo strumento non dispone della funzione di annullamento dell'eliminazione. Prima di premere il tasto software **DEL**, assicurarsi di aver selezionato il record stazione corretto. In questa schermata non è possibile premere ENT .



Tutte le osservazioni dalla stazione che sono state selezionate vengono eliminate.



Quando si elimina un record ST nella visualizzazione dei dati grezzi o dei dati stazione, vengono eliminati tutti i dati di osservazione dalla stazione.

Modifica record

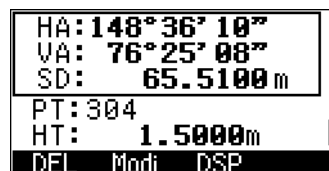
Per qualsiasi record punto, è possibile modificare il nome punto (PT), il codice caratteristica (CD), l'altezza mira (HT), l'altezza strumento (HI), il punto di lettura all'indietro (BS) e l'azimut di lettura all'indietro (AZ).

Impossibile modificare il campo CD per i record SO, F1 o F2.

Impossibile modificare i valori HA, VA o SD.

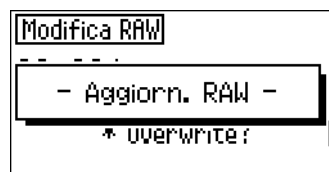
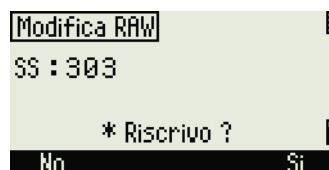
Modifica di record grezzi

1. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Nella schermata RAW, evidenziare il record che si desidera eliminare. Quindi premere il tasto software **Modifica**.
 - Nella schermata dati dettagliata, selezionare il tasto software **Modifica**
2. Utilizzare \uparrow o \downarrow per evidenziare un campo. Quindi modificare il valore nel campo selezionato.



Quando si modifica il valore HT di un record di misurazione SS, SO o CP, ne viene ricalcolata la coordinata Z.

3. Quando si preme ENT nell'ultima linea della schermata di modifica, viene visualizzata una schermata di conferma.
4. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per accettare le modifiche e tornare alla schermata di visualizzazione dei dati, premere ENT o selezionare il tasto software **Si**.
 - Per tornare alla schermata di modifica, premere ESC o selezionare il tasto software **No**.



Modifica di record di coordinate

L'utente può modificare i valori PT, CD e di coordinata nei record di coordinata.

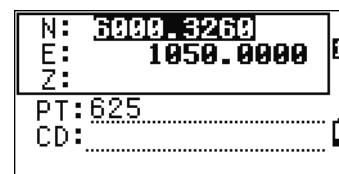
Non è possibile modificare il record di coordinate per la stazione corrente.

1. Eseguire una delle operazioni seguenti:

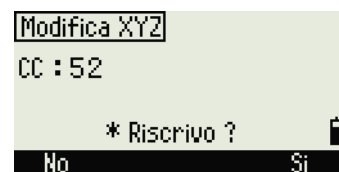
- Nella schermata XYZ utilizzare \uparrow o \downarrow per evidenziare il record che si desidera modificare. Quindi premere il tasto software **Modifica**.



- Nella schermata dati dettagliata, selezionare il tasto software **Modifica**

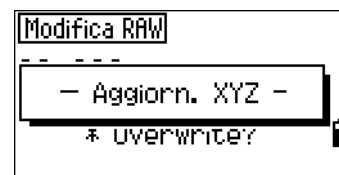
2. Utilizzare \uparrow o \downarrow per evidenziare un campo. Quindi modificare il valore nel campo selezionato.3. Per terminare la modifica, premere ENT nel campo CD.

Viene visualizzata una schermata di conferma.



4. Eseguire una delle operazioni seguenti:

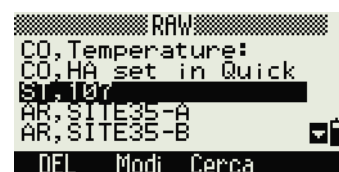
- Per accettare le modifiche e tornare alla schermata di visualizzazione dei dati, premere ENT o selezionare il tasto software **Si**.
- Per tornare alla schermata di modifica, premere ESC o selezionare il tasto software **No**.



Modifica dei record stazione

Nota – Il sistema non ricalcola le misurazioni se viene cambiato il record stazione. Tutte le coordinate e i dati raw osservati da una stazione con record modificato, devono essere ricalcolate con il software nella post-elaborazione.

Nella schermata RAW, utilizzare \uparrow o \downarrow per evidenziare il record stazione che si desidera modificare. Quindi premere il tasto software **Modifica**.



Si può modificare qualsiasi campo nel record ST, ma lo strumento non ricalcola le misurazioni dalla stazione.

Premere **[ENT]** nel campo AZ per confermare la modifica.

ST:	8501
HI:	1.8433m
BS:	3500
AZ:	201°35'43"

* Modifica i dati & [ENT]
Lista Pila

Se si modificano i valori ST o HI, le coordinate dei punti di osservazione non vengono ricalcolate. Per registrare la modifica, viene memorizzato un record di commento. L'esempio seguente mostra un record commento per il valore HI modificato:

CO,HI modificato a ST:9012 Old HI= 1.345m

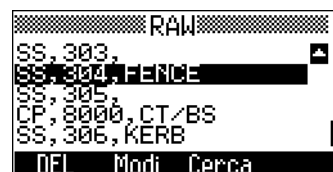
Se si modificano i valori BS o AZ, i record grezzi non vengono ricalcolati. Per registrare la modifica, viene memorizzato un record di commento.

Ricerca di record

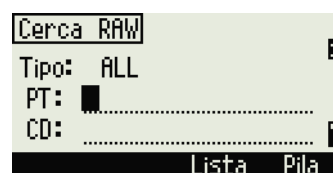
Per eseguire una ricerca di record per tipo, nome punto, codice o qualsiasi combinazione di questi valori.

Ricerca di record grezzi

Nella schermata RAW, selezionare il tasto software **srch** per accedere alla funzione di ricerca dati grezzi.



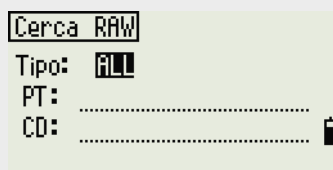
Per cercare un punto in base al nome, inserire il nome nel campo PT e quindi premere **(ENT)** due volte.



L'utente può utilizzare l'asterisco (*) come carattere jolly. Per esempio se si inserisce **30*** nel campo PT, la ricerca ritorna tutti i punti con nominati 300, 301, 302, 3000A2, e 3010.



Per cercare un record per tipo di punto, spostarsi al campo Tipo e utilizzare **(←)** o **(→)** per modificare il tipo di punto selezionato. Le opzioni sono TUTTI, ST, SS, SO, CP, CO, CO(SY) e CO(RDM).

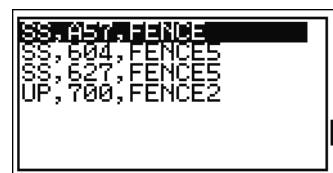


Se si seleziona ST, SO, F1 o F2 nel campo Tipo, non è necessario inserire un valore nel campo CD. Premere **(ENT)** nel campo PT per avviare la ricerca.

Se è stato selezionato CO, CO (SY) o CO (RDM) nella campo Tipo, non è possibile inserire un valore nei campi PT o CD. Premere **(ENT)** nel campo Tipo per avviare la ricerca.

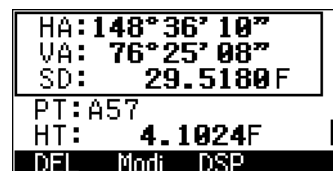
Se più di un punto coincide con i criteri di ricerca, i punti coincidenti vengono visualizzati in un elenco.

Utilizzare **(^)** o **(v)** per evidenziare il punto che si desidera utilizzare. Quindi premere **(ENT)** per selezionarlo.



Vengono visualizzati i dati dettagliati per il record selezionato. Premere il tasto software **DSP** per modificare i campi mostrati.

Premere **(ESC)** per tornare all'elenco.

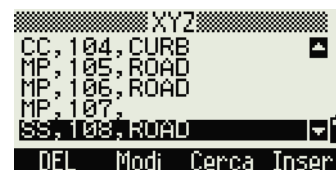


Se nessun punto corrisponde ai criteri specificati, viene visualizzata una schermata di errore. Premere un tasto per tornare alla schermata dei dati.



Ricerca record di coordinata

Nella schermata XYZ, selezionare il tasto software **Srch** per accedere alla funzione di ricerca dati XYZ.



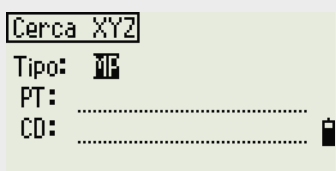
Per cercare una coordinata in base al nome, inserire il nome nel campo PT e quindi premere **[ENT]** due volte.



L'utente può utilizzare l'asterisco (*) come carattere jolly. Per esempio se si inserisce **500*** nel campo PT, la ricerca ritorna tutti i punti con nominati 500, 500-1, 500-A, e 5000.



Per cercare un record per tipo di punto, spostarsi al campo Tipo e utilizzare **[<]** o **[>]** per modificare il tipo di punto selezionato. Le opzioni sono ALL, MP, UP, CC e RE.



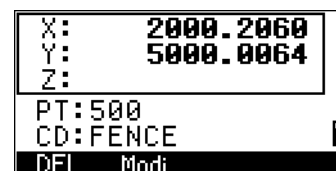
Se più di un punto coincide con i criteri di ricerca, i punti coincidenti vengono visualizzati in un elenco.

Utilizzare **[^]** o **[v]** per evidenziare il punto che si desidera utilizzare. Premere **[ENT]** per selezionarlo.



Vengono visualizzati i dati dettagliati per il record selezionato. Premere il tasto software **DSP** per modificare i campi mostrati.

Premere **[ESC]** per tornare all'elenco.

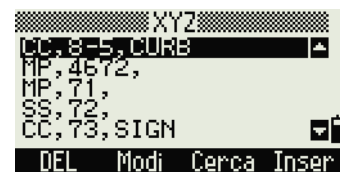


Se nessun punto corrisponde ai criteri specificati, viene visualizzata una schermata di errore. Premere un tasto per tornare alla schermata dei dati.



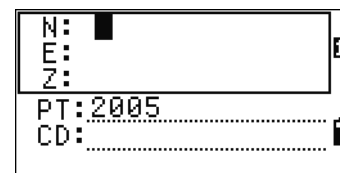
Inserimento coordinate

Nella schermata XYZ, selezionare il tasto software **Input** per visualizzare una nuova schermata punto di inserimento.

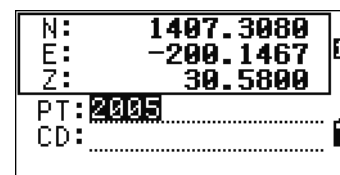


Il campo PT fa riferimento all'ultimo PT + 1 registrato, ma è possibile modificare il valore mostrato.

Inserire i valori PT e CD e quindi premere [ENT] per inserire le coordinate.

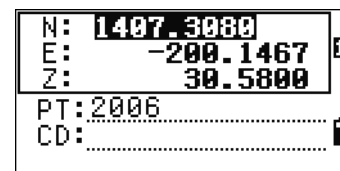


Utilizzare i tasti numerici per inserire le coordinate. Premere [ENT] o [V] in ogni campo per spostarsi al campo successivo.



Quando si preme [ENT] nel campo CD, il punto viene memorizzato come record MP.

Dopo aver registrato un punto, la schermata di inserimento del punto successivo viene visualizzata con il valore PT predefinito aggiornato



Registrare NE, NEZ o i dati Solo Z del database.

Elenco nome punto ed elenco codici

Lo strumento memorizza due file di elenco: un elenco di nomi PT e un elenco di nomi CD. La struttura e la funzionalità di questi file sono le stesse.

- L'elenco **nomi PT** è utile se si desidera gestire più di uno schema di nomi punto nel campo. Ad esempio, potrebbe essere necessario utilizzare punti denominato 1, 2, 3 ..., nonché punti denominati A1, A2, A3...
- L'elenco **Codici** è un elenco preparato di codici di caratteristiche. Può essere utilizzato per memorizzare i propri codici.

Per aprire l'elenco dei nomi punto, premere **[4]** o selezionare **Elenco nomi PT** nel menu Dati.

Premere **[5]** o selezionare **Elenco codici** per aprire l'elenco dei codici.

I nomi codici o punto e gli strati vengono mostrati in ordine alfabetico. Utilizzare i quattro tasti software per personalizzare l'elenco.



Si possono memorizzare fino a 254 punti, codici o layer in ogni elenco.

Ogni voce di elenco può contenere fino a 16 caratteri.

Utilizzare la ricerca del primo carattere per trovare un punto, un codice o un layer nell'elenco. Nella schermata dell'elenco, inserire il primo carattere del nome che si desidera trovare per passare alla parte di elenco desiderata. Per ulteriori informazioni, vedere [Funzione avanzata: Ricercare un codice usando il primo carattere](#), pagina 49.

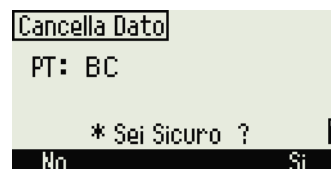
Eliminazione di punti, codici o layer

Nell'elenco punti o codici, utilizzare **[^]** o **[v]** per evidenziare la voce che si desidera eliminare. Quindi premere il tasto software **DEL**.



Viene visualizzata una schermata di conferma.

Premere **[ENT]** o il tasto software **Sì** per eliminare la voce.



Premere **[ESC]** o il tasto software **No** per annullare l'eliminazione.



Per eliminare un intero layer, evidenziare il nome del layer nell'elenco e quindi premere il tasto software **DEL**. Tutti i codici e i layer nel layer selezionato vengono eliminati.



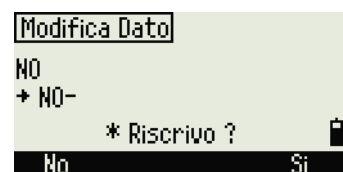
Modifica di una voce nell'elenco punti o codici

Utilizzare \uparrow o \downarrow per evidenziare la voce che si desidera modificare. Quindi premere il tasto software **Modifica**.

Viene visualizzata la schermata di modifica. Per i punti, viene visualizzata la schermata Modifica voce. Contiene solo il campo PT. Per i codici, viene visualizzata la schermata Modifica codice, che contiene il campo CD e il campo REC.

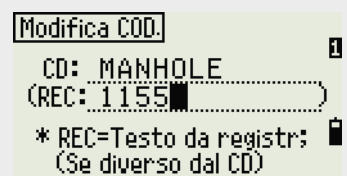
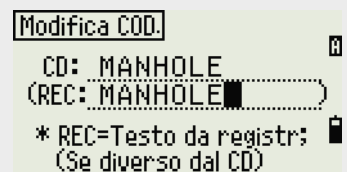
Modificare il testo mostrato e quindi premere ENT .

Viene visualizzata una schermata di conferma. Per accettare le modifiche e aggiornare l'elenco, premere il tasto software ENT o **Si**.

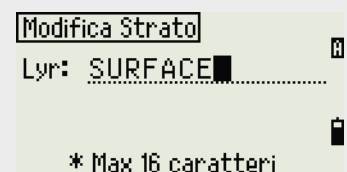


Modificare elenco codici

- La schermata Modifica codice presenta due campi. Il campo CD contiene il testo che viene visualizzato nella schermata dell'elenco. Il campo REC è opzionale. Contiene il testo memorizzato nel lavoro. Se si lascia in bianco il campo REC, viene utilizzato il valore nel campo CD.
- Si può impiegare il campo REC per utilizzare parole o codici familiari sullo schermo e per memorizzare un codice numerico nel lavoro. Per esempio, se il campo CD viene impostato a TOMBINO e il campo REC a 1155, appare il testo MANHOLE sulla schermata, ma viene memorizzato il codice 1155.



Se si preme il tasto software **Modifica** quando viene visualizzato un nome di layer, viene visualizzato solo il campo Lyr. Per salvare le modifiche al nome del layer, premere ENT nel campo Lyr.

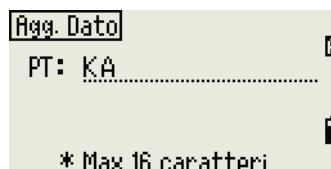


Aggiungere un nome punto

Nell'elenco punti, premere il tasto software **Aggiungi** per aggiungere un nuovo nome punto al layer corrente.



Inserire un nuovo nome punto e quindi premere **ENT**.



Il nome punto viene aggiunto al layer corrente e l'elenco viene aggiornato.

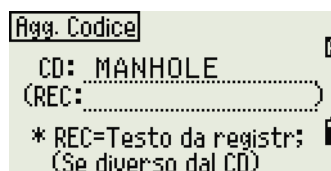


Aggiungere un codice

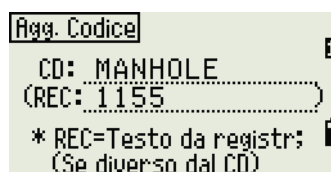
Nell'elenco codici, premere il tasto software **Aggiungi** per aggiungere un nuovo codice caratteristica al layer corrente.



Inserire il codice caratteristica nella schermata CD. Premere **MODO** per passare dal modo di immissione alfabetico a quello numerico.



Si può utilizzare il campo REC per definire un identificatore numerico per ogni codice caratteristica. Questo è facoltativo: Se c'è un valore nel campo REC, questo valore è memorizzato. Se si lascia il campo REC in bianco, il valore CD viene memorizzato.



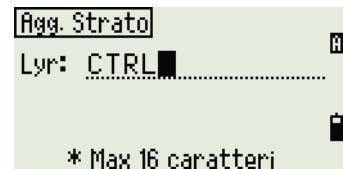
Premere **ENT** per aggiungere un nuovo codice e aggiornare l'elenco codici.



Aggiungere un layer

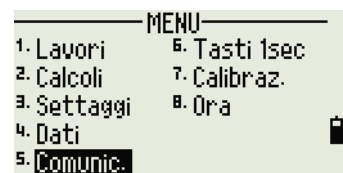
1. Nell'elenco codici o punti premere il tasto software **Layer**.
2. Inserire il nome del nuovo layer.
3. Per passare dal modo di inserimento alfanumerico a quello numerico, premere **[MODO]**.
Per memorizzare un nuovo layer, premere **[ENT]**.

Il nuovo layer viene aggiunto all'elenco in ordine alfabetico.



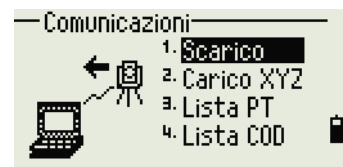
Comunicazione

Utilizzare il menu Comunicazione per scaricare o caricare i dati. Per visualizzare il menu Comunicazione, premere **[5]** o selezionare **Comm.** nella schermata MENU.



Scaricare dati

Per visualizzare la schermata Scaricamento, premere **[1]** o selezionare **Scaricamento** dal menu Comunicazione.



Formato	NIKON SDR2x SDR33
Dati	RAW Coordinata

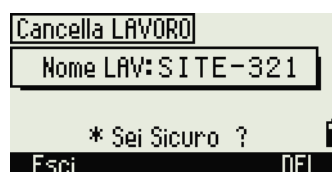
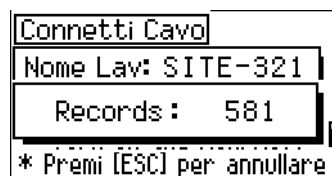
Per visualizzare il numero totale di record che vengono scaricati, premere **[ENT]** nel campo Dati.



Poiché ogni record del lavoro corrente viene emesso dallo strumento (scaricato), il numero di linee corrente viene aggiornato.

Quando il trasferimento è completo, è possibile scegliere se eliminare il lavoro corrente:

Per eliminare il lavoro corrente, premere **[4]**. Per tornare alla schermata di misurazione di base BMS, premere **[ESC]** o selezionare il tasto software **Interrompi**.

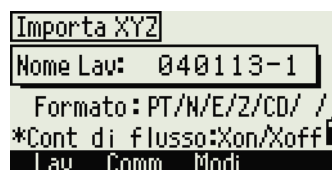


Caricamento dei dati di coordinata

Per caricare i dati di coordinata da un computer, premere **[2]** o selezionare **Carica XYZ** nel menu Comunicazione.

Viene visualizzato il formato dei dati predefiniti. Per modificare l'ordine dei campi dati, selezionare il tasto software **Modifica**. Per ulteriori informazioni, vedere [Funzione avanzata: Modifica dell'ordine dei dati per l'upload, pagina 147](#).

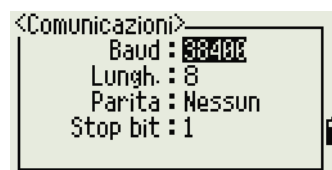
In alternativa premere **[ENT]**.



Selezionare il tasto software **Lavoro** per passare alla schermata Gestione lavori. Per ulteriori informazioni, vedere [Gestione Lavori, pagina 104](#).

Per modificare le impostazioni di comunicazione, premere il tasto software **Comm**. Le impostazioni della porta seriale devono corrispondere alle impostazioni utilizzate dal software del terminale sul computer. Per usare il Bluetooth, modificare l'impostazione porta a Bluetooth.

Per il collegamento a uno smartphone o tablet via Bluetooth, impostare la porta a Dispositivo BT.



Utilizzare un cavo RS-232C per connettere lo strumento al computer. Stabilire comunicazione quando la porta è impostata a Bluetooth. Inserire 0530 se è richiesto il PIN.

Il campo Spazio libero mostra il numero di punti che possono essere ancora memorizzati.

Premere **[ENT]** per mettere lo strumento in modalità di ricezione. Quindi utilizzare il comando Invia file di testo nel programma del terminale del computer per iniziare a inviare i dati.



Nel programma terminale impostare il controllo di flusso su Xon/Xoff.

Man mano che i punti vengono ricevuti dallo strumento, il valore del campo Record viene incrementato.



Se si preme **[ESC]** durante l'upload dei dati, l'upload viene annullato e il display torna al menu Comunicazione. I record ricevuti prima di premere **[ESC]** vengono memorizzati nel lavoro.

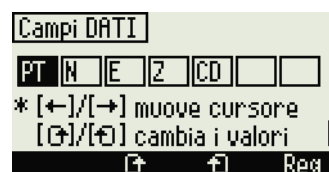
Il sistema tronca ogni codice che sia maggiore di 16 caratteri.

Duplicare punti

Se il punto esistente è un record UP, CC o MP e non fa da riferimento per una stazione o una lettura all'indietro, viene automaticamente sovrascritto dal punto caricato. Non viene visualizzato alcun messaggio di errore.

Funzione avanzata: Modifica dell'ordine dei dati per l'upload

1. Per aprire la schermata Campi dati, premere il tasto software **Modifica**.
2. Per spostarsi tra campi, premere **[<]** o **[>]**.
3. Per modificare la voce selezionata in un campo, utilizzare i tasti software **[+]** e **[*]**. Le opzioni sono PT, N, E, Z, CD o vuoto.
4. Per salvare le modifiche e tornare alla schermata precedente, selezionare il tasto software **Salva**.



Ad esempio, se i dati originali sono come i seguenti:

1, UB, 30.000, 20.000, L1

e si impostano i campi dati su PT N E CD, quindi i dati caricati sono:

PT=1, N=30.000, E=20.000, CD=L1

Caricare coordinate senza punti

L'utente può caricare i dati delle coordinate senza punti. Se non si include un punto nella definizione del formato, ogni linea di dati viene automaticamente assegnata al punto successivo disponibile. Per aiutare l'utente a selezionare i punti sul campo, assicurarsi di aver memorizzato un identificativo nel campo CD.

Il formato dati non può includere elementi duplicati. Utilizzare PT, N, E, Z e CD una volta ciascuno, nel formato dati.

Per saltare alcune voci nel file originale, impostare il campo corrispondente su vuoto.

Caricare un elenco nome punti o un elenco codici

Quando si esegue il caricamento di un elenco codici, sostituisce sempre l'elenco codici esistente nello strumento.

Per caricare un elenco nomi punto via cavo, premere **[3]** o selezionare **Elenco PT** nel menu Comunicazione.

Per caricare un elenco codici, premere **[4]** o selezionare **Elenco codici**.

Connettere il cavo RS-232C.

Avviare il programma del terminale sul computer.

Per mettere lo strumento in modo ricezione, premere **[ENT]** o il tasto software **OK**.

Il contatore è aggiornato man mano che ogni linea dell'elenco viene memorizzata.

Si possono memorizzare fino a 254 codici o nomi punto.



Se un codice o un nome punto è più lungo di 16 caratteri, viene troncato.

NFC (Near Field Communication)

Lo scambio di dati tra lo strumento e lo smartphone può facilmente avvenire utilizzando l'applicazione software dedicata.

Accoppiamento Bluetooth

Il tag NFC (Near Field Communication) integrato di questo strumento permette l'accoppiamento Bluetooth.

Abilitare la funzionalità NFC sullo smartphone e portarlo a contatto con il segno a croce (punto di contatto per l'NFC) posizionato su un lato allo strumento. Lo smartphone si accoppia automaticamente allo strumento tramite il Bluetooth.

Applicazione di comunicazione per smartphone

Per Android:

Portare lo smartphone Android a contatto con il segno a croce, l'applicazione dedicata viene avviata insieme all'accoppiamento Bluetooth. Se l'applicazione non è installata, toccare il link a Google Play[®] visualizzata sullo smartphone per scaricarla.

Per iOS:

Aprire l'Apple store[®] sul proprio smartphone e cercare "Data Transfer" pubblicato da Nikon-Trimble Co., Ltd. Per installare ed utilizzare l'applicazione software.



Tasto-1sec

Utilizzare il menu Tasto-1sec per configurare le impostazioni per i pulsanti (MSR), (DSP), (USR), (S-O), e (DAT). Per accedere questo menu, premere [6] o selezionare i **Tasti-1sec** nella schermata MENU.



Impostazioni tasto **[MSR]**

Per modificare le impostazioni per i pulsanti **[MSR1]** e **[MSR2]**, premere **[1]** o selezionare **[MSR]** nel menu Tasti-1sec.

Vi sono due tasti **[MSR]**:

- Per modificare le impostazioni per il pulsante **[MSR1]**, premere **[1]** o selezionare **MSR1**.
- Per modificare le impostazioni per il pulsante **[MSR2]**, premere **[2]** o selezionare **MSR2**.

Ogni tasto **[MSR]** ha cinque impostazioni.

Utilizzare i tasti numerici per inserire valori nei campi Const e AVE. Negli altri campi, utilizzare **[←]** o **[→]** per modificare le impostazioni.



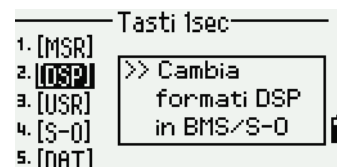
Suggerimento – Per accedere velocemente alla schermata di impostazione, tenere premuto **[MSR1]** o **[MSR2]** per un secondo.

Impostazioni tasto **[DSP]**

Per modificare le voci del display nelle schermate BMS e Picchettamento, premere **[2]** o selezionare **[DSP]** nel menu Tasti-1sec.

Per spostare il cursore, utilizzare **[←]**, **[→]**, **[↑]** o **[↓]**. Per modificare le voci del display, premere il tasto software **[G]** o **[Reg]**.

Per salvare le modifiche, premere **[ENT]** nell'ultima riga di **<DSP3>** o premere il tasto software **Salvare**.



Suggerimento – Accedere alla schermata di impostazioni tenendo premuto **[DSP]** per un secondo.

Impostazioni tasto **[USR]**

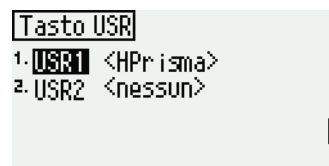
Per modificare le funzioni assegnate ai tasti **[USR1]** e **[USR2]**, premere **[3]** o selezionare **[USR]** nel menu Tasti-1sec.

Vi sono due tasti **[USR]**: La funzione assegnata ad ogni tasto viene visualizzata di fianco al nome del tasto.

- Per modificare le impostazioni per il pulsante **[USR1]**, premere **[1]** o selezionare **USR1**.
- Per modificare le impostazioni per il pulsante **[USR2]**, premere **[2]** o selezionare **USR2**.

Nella schermata Seleziona funzioni, l'asterisco (*) indica che la funzione è attualmente assegnata al tasto.

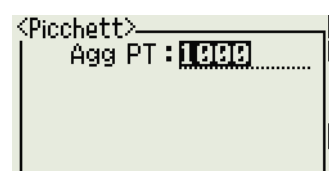
Per evidenziare una funzione, utilizzare **[^]** o **[v]**. Per assegnare questa funzione al tasto selezionato **[USR]**, premere **[ENT]**.



Impostazioni tasto **[S-O]**

Per accedere alle impostazioni Picchettamento, premere **[4]** o selezionare i tasti **[S-O]** nel menu Tasti-1sec.

Vi sono due impostazioni Picchettamento. Per ulteriori informazioni, vedere [Picchettamento, pagina 127](#).



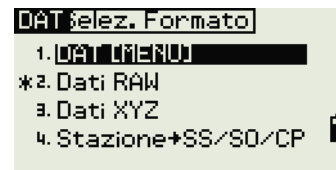
Impostazioni tasto **[DAT]**

1. Per modificare le impostazioni per i pulsanti **[DAT]**, premere **[5]** o selezionare **[DAT]** nel menu Tasti-1sec.



L'asterisco (*) indica il formato di visualizzazione attualmente selezionato.

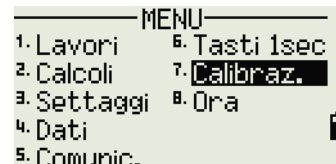
2. Per spostare il cursore, utilizzare \uparrow o \downarrow .
3. Per modificare il formato visualizzato da [DAT] , premere [ENT] .



Calibrazione

Utilizzare la schermata Calibrazione per calibrare lo strumento. Per accedere alla schermata Calibrazione, premere [7] o selezionare **Calibr.** dalla schermata MENU.

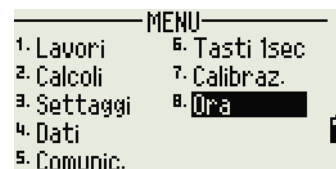
Per ulteriori informazioni, vedere [Regolazione](#), pagina 158.



Ora

Utilizzare la schermata Data & Ora per impostare la data e l'ora corrente.

1. Per accedere alla schermata Data, premere [8] o selezionare **Ora** dalla schermata MENU.



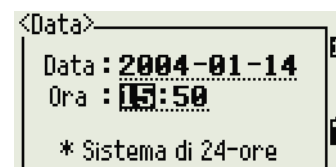
Vengono visualizzate le impostazioni correnti di data e ora.

2. Inserire la data nel formato Anno-Mese-Giorno. Ad esempio, per modificare la data su 18 giugno, 2002, premere $\text{[2][0][0][2][ENT][6][ENT][1][8][ENT]}$.



Se la parte evidenziata del campo (ad esempio, l'anno) è già corretta, premere [ENT] per utilizzare il valore corrente. Per esempio se la data è impostata al 24 Giugno 2002, e la si vuole modificare al 18 Giugno 2002, premere $\text{[ENT][ENT][1][8][ENT]}$.

3. Per spostarsi nel campo Ora, premere [ENT] nel campo Data.
4. Inserire l'ora nel formato 24 ore. Ad esempio, per modificare l'ora a 4:35 PM, premere $\text{[1][6][ENT][3][5][ENT]}$.



5. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per terminare l'impostazione della data e dell'ora, premere [ENT] nel campo Minuti.
 - Per annullare le modifiche, premere [ESC] .

Controllo e regolazione

In questo capitolo:

- Verifica e regolazione della livella circolare
- Regolazione della livella elettronica
- Verificare e regolare il piombino ottico
- Errori di punto zero della scala verticale e correzioni angolo orizzontale
- Controllare la costante strumento

Verifica e regolazione della livella circolare

Dopo aver controllato e regolato il piano livello, controllare la livella circolare.

Se la bolla non si trova nel centro della livella, utilizzare il perno di regolazione per ruotare le tre viti di regolazione fino a che la bolla non è centrata.



Regolazione della livella elettronica

Per regolare la livella elettronica, si utilizzano le correzioni errori zero punti dell'angolo orizzontale e della scala verticale. Per istruzioni dettagliate, vedere [pagina 157](#).

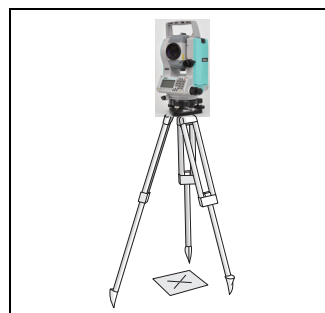
Verificare e regolare il piombino ottico

L'asse ottico del piombino deve essere allineato con l'asse verticale dello strumento.

Per controllare e verificare il piombino ottico:

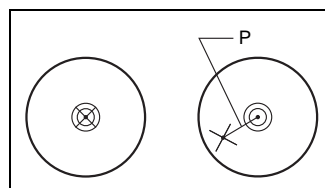
1. Posizionare lo strumento sul cavalletto. Non è necessario livellare lo strumento.
2. Posizionare un sottile foglio di carta contrassegnato con una X sul terreno sotto lo strumento.

Mentre si osserva tramite il piombino ottico, quindi regolare le viti di livellamento fino a quando l'immagine della X non si trova nel centro del contrassegno del reticolo ©.



3. Ruotare l'alidada di 180°.

Se l'immagine contrassegnata si trova nella stessa posizione nel centro del contrassegno di reticolo, non è necessaria alcuna regolazione.



4. Se l'immagine non è nella stessa posizione, regolare il piombino ottico:
 - a. Utilizzare la chiave esagonale in dotazione per ruotare le viti di regolazione fino a quando l'immagine della X non si trovi nella Posizione P. La posizione P è il punto centrale della linea che collega X e il centro del contrassegno del reticolo ©.
 - b. Ripetere da Passaggio 2.



Errori di punto zero della scala verticale e correzioni angolo orizzontale

Verifica

1. Posizionare lo strumento sul cavalletto.
2. Seguire le procedure di livellamento descritte in [Livellamento, pagina 15](#).
3. Capovolgere il telescopio nella posizione Faccia-1.
4. Puntare a una mira entro i 45° del piano orizzontale.
5. Leggere l'angolo verticale dal campo VA1 nella schermata BMS.
6. Ruotare lo strumento di 180° e capovolgere il cannocchiale nella posizione Faccia-2.
7. Leggere l'angolo verticale dal campo VA2.
8. Aggiungere i due angoli verticali insieme, VA1 + VA2.
 - Non è necessaria alcuna regolazione se il riferimento zero per gli angoli verticali (impostazione zero VA) è impostato su Zenit e VA1 + VA2 è uguale a 360°.
 - Non è necessaria alcuna regolazione se il riferimento zero per gli angoli verticali (impostazione zero VA) è impostata su Orizzonte e VA1 + VA2 è uguale a 180° o 540°.
 - Si richiede una regolazione se VA1 + VA2 non sono tra i valori elencati precedentemente.

Nota – La differenza tra la lettura dell'angolo verticale e l'angolo rilevante (360° per lo Zenit o 180°/540° per l'orizzonte) è definita **costante di altitudine**.

Regolazione

Per la schermata calibrazione, premere **[MENU]** e **[7]**.



1. N Series/K Series Ha solamente l'asse di regolazione verticale. Prendere una misura F1 di una mira all'orizzonte. Premere **[ENT]**.

L'angolo verticale viene mostrato in V0 dir= Impostazioni orizzontale.



- VA1 Angolo verticale Faccia-1 (valore inclinazione off)
 HA1 Angolo orizzontale Faccia-1 (valore inclinazione off)
 Inclinazione Valore di inclinazione asse Y faccia 1

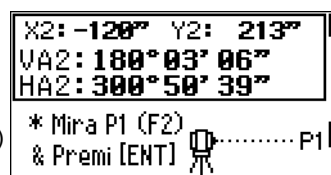
Quando non si è rilevata la misurazione, il messaggio nella linea di fondo passa da **NON TOCCARE** a **Gira su F2**.



2. Rilevare una misurazione F2 per la stessa mira. Premere **[ENT]**.

- VA2 Angolo verticale Faccia-2 (valore inclinazione off)
 HA2 Angolo orizzontale Faccia-2 (valore inclinazione off)
 Inclinazione Valore di inclinazione asse Y Faccia-1

Quando l'osservazione su F2 è completata, vengono visualizzati quattro parametri.



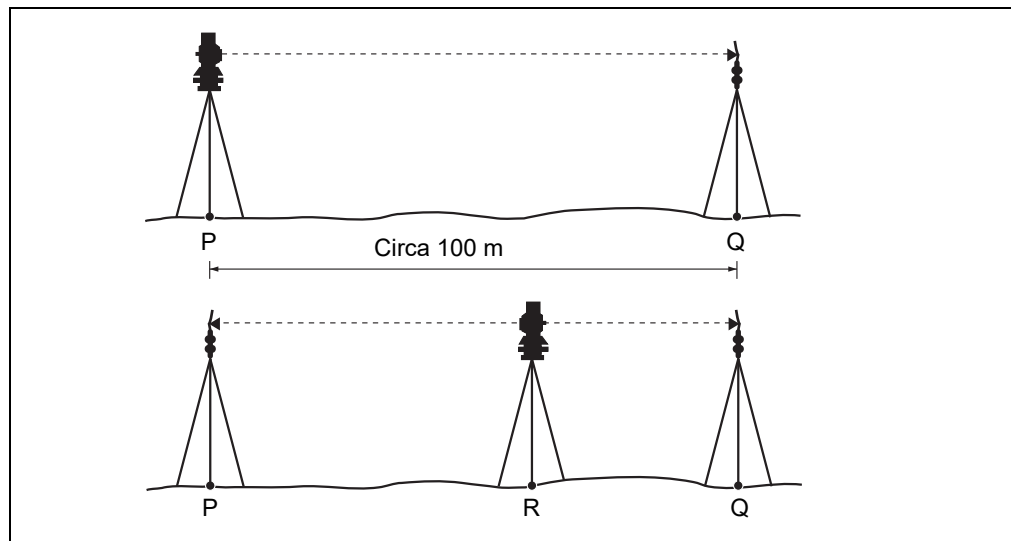
3. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Per tornare alla prima schermata di osservazione, premere **[ESC]** o selezionare il tasto software **Ripeti**.
 - Per impostare i parametri dello strumento, premere **[ENT]** o selezionare il tasto software **OK**.

Se ACV, ACH, Inclinazione sono fuori intervallo, appare OVER. Premere un tasto per tornare alla prima schermata di osservazione.

Controllare la costante strumento

La costante strumento è un valore numerico utilizzato per correggere automaticamente la differenza tra il centro meccanico ed elettrico quando si misurano le distanze. La costante strumento viene impostata dal produttore prima della spedizione dello strumento. Tuttavia, per garantire la massima precisione operativa, consigliamo di controllare lo strumento più volte all'anno.

Per controllare la costante dello strumento, comparare una linea base misurata correttamente con la distanza misurata tramite EDM o eseguire la procedura seguente.



Per verificare la costante dello strumento:

1. Impostare lo strumento al punto P in un'area il più possibile piana.
2. Impostare un prisma riflettente al punto Q, a 100 m di distanza dal punto P. Assicurarsi di aver considerato la costante dello strumento
3. Misurare la distanza tra il punto P e il punto Q (PQ).
4. Installare un prisma riflettente sul cavalletto al punto P.
5. Impostare un altro cavalletto al punto R sulla linea tra punto P e punto Q.
6. Trasferire la stazione totale sul cavalletto al punto R.
7. Effettuare una misurazione della distanza dal punto R al punto P (RP) e della distanza da punto R al punto Q (RQ).
8. Calcolare la differenza tra il lavoro di PQ e il valore di $RP + RQ$.
9. Spostare la in altri punti sulla linea tra il punto P e il punto Q.
10. Ripetere dal Passaggio 5 al Passaggio 9 dieci o più volte.
11. Calcolare la media di tutte le differenze.

L'intervallo di errore è ± 3 mm. Se l'errore è esterno all'intervallo, contattare il rivenditore.

Diagrammi del sistema

In questo capitolo:

- [Componenti di sistema](#)

Componenti di sistema

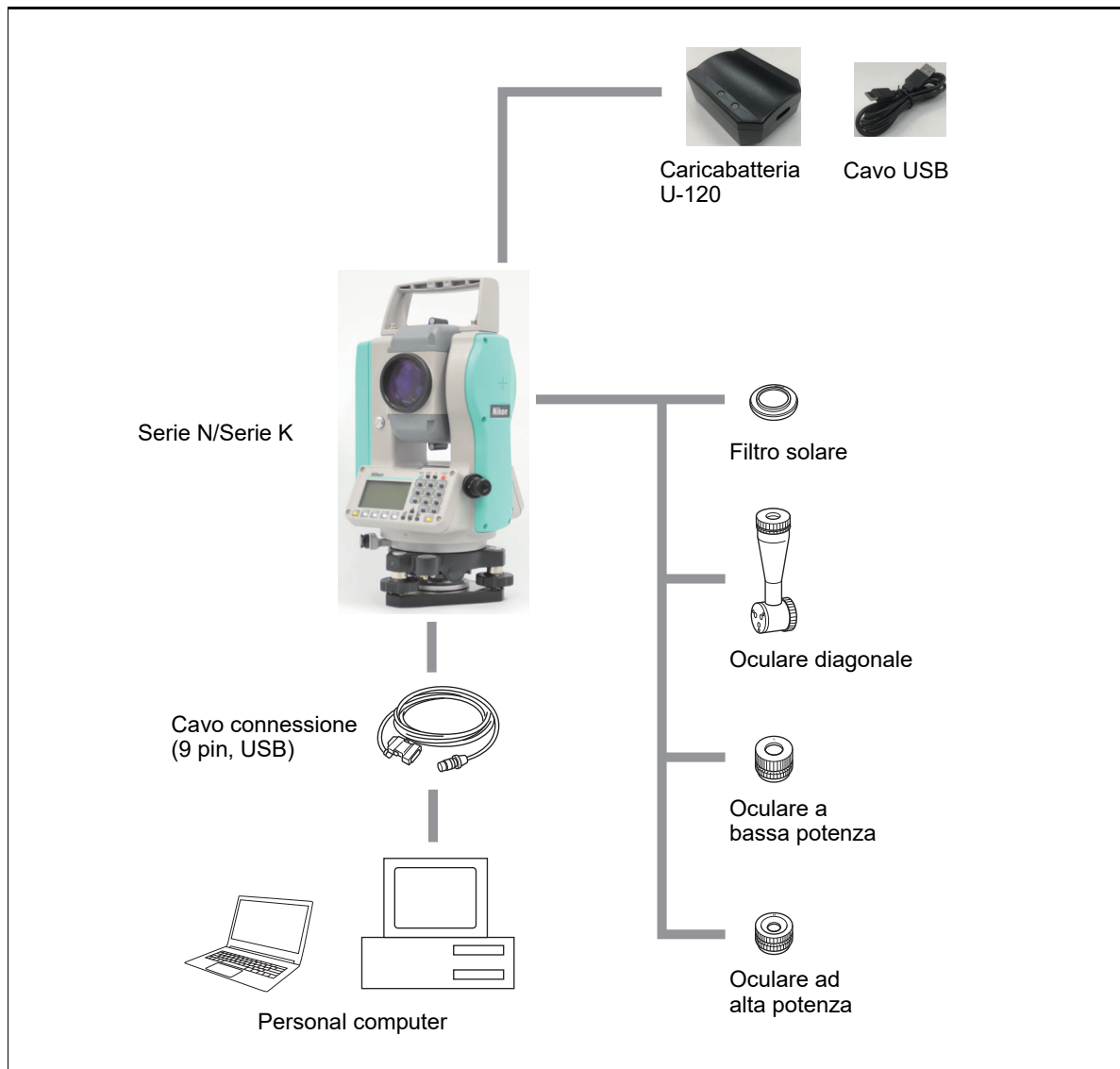


Figura 7.1 Lato misurazione

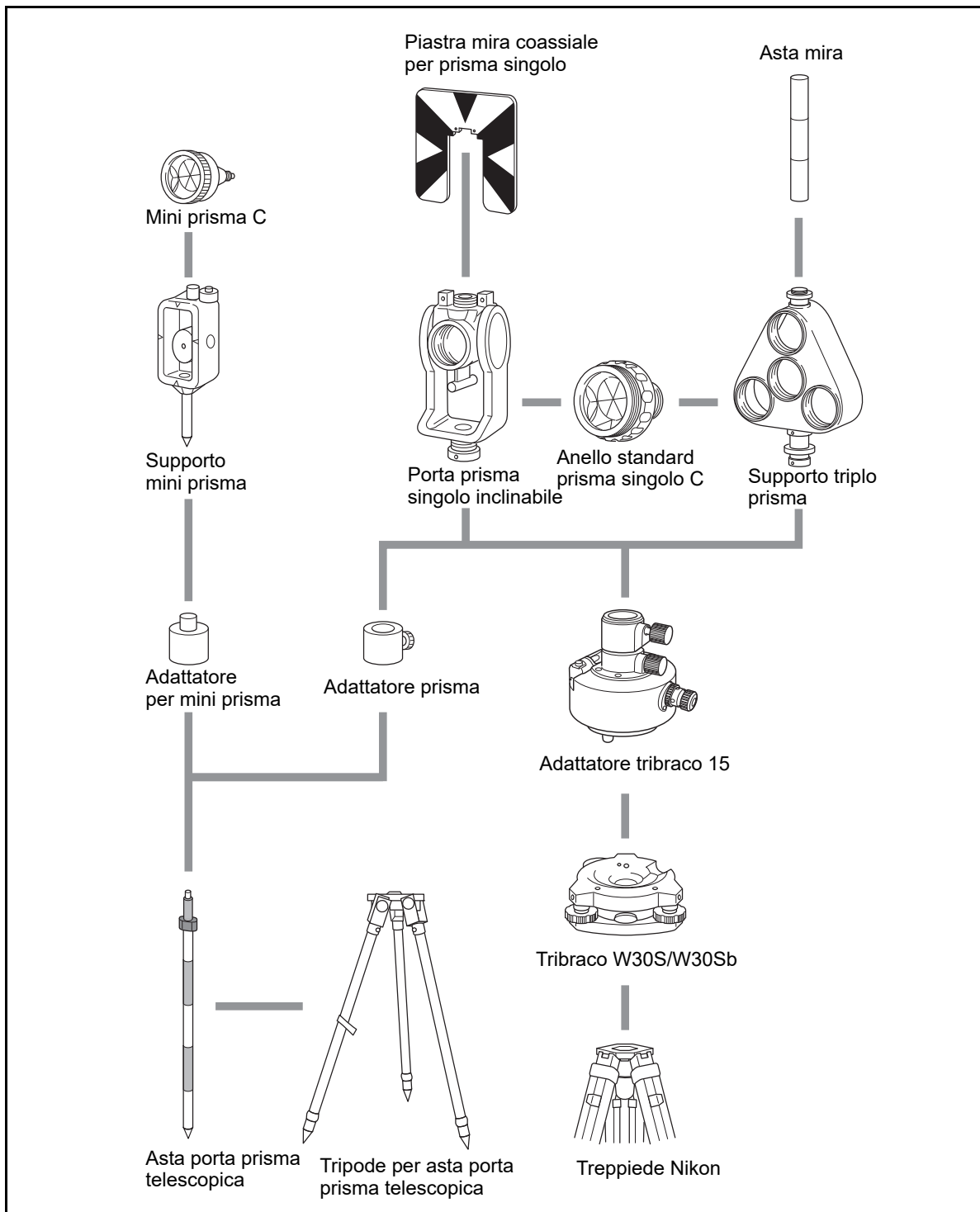


Figura 7.2 Prisma, lato riflettente

Comunicazioni

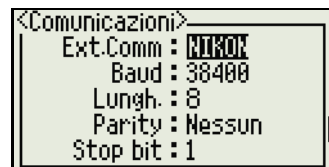
In questo capitolo:

- [Caricare i dati delle coordinate](#)
- [Caricare elenchi di punti ed elenchi di codici](#)
- [Scaricare dati](#)

Caricare i dati delle coordinate

Impostazioni

Per configurare la velocità di trasmissione e altre impostazioni, andare su MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere [Comunicazioni](#), pagina 127.



Formato di registrazione

I record delle coordinate possono essere caricati nei seguenti formati:

PT	,	X	,	Y	,	Z	,	CD
----	---	---	---	---	---	---	---	----

PT		X		Y		Z		CD
----	--	---	--	---	--	---	--	----

PT	,	X	,	Y	,	Z
----	---	---	---	---	---	---

PT		X		Y		Z
----	--	---	--	---	--	---

PT	,	X	,	Y	,	,	CD
----	---	---	---	---	---	---	----

PT		X		Y		CD
----	--	---	--	---	--	----

PT	,	X	,	Y	,	,
----	---	---	---	---	---	---

PT	,	X	,	Y	,
----	---	---	---	---	---

PT	,	,	,	Z	,	CD
----	---	---	---	---	---	----

PT	,	,	,	Z
----	---	---	---	---

I formati delle registrazioni indicate sopra usano i codici seguenti:

Codice	Descrizione	Lunghezza
PT	Numero punto	Fino a 16 cifre
X	Coordinata X corrente	Lunghezza variabile
Y	Coordinata Y corrente	Lunghezza variabile
Z	Coordinata Z corrente	Lunghezza variabile
CD	Codice caratteristica	Fino a 16 caratteri

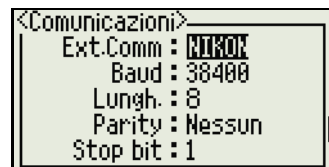
Esempio di dati

20100,6606.165,1639.383,30.762,RKBSS
 20104,1165611.6800,116401.4200,00032.8080
 20105 5967.677 1102.343 34.353 BOTOLA
 20106 4567.889 2340.665 33.444 PT1
 20107 5967.677 1102.343 34.353
 20109,4657.778,2335.667,,PT2
 20111,4657.778,2335.667
 20113 4657.778 2335.667
 20115,,34.353, BOTOLA
 20117,,33.444

Caricare elenchi di punti ed elenchi di codici

Impostazioni

Per configurare la velocità di trasmissione e altre impostazioni, andare su MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere [Comunicazioni](#), pagina 127.



Formato file

Gli elenchi PT e gli elenchi di codici impiegano lo stesso formato di record. Usare i nomi file POINT.LST per un elenco PT e CODE.LST per un elenco di codici.

<pre> PREDEFINITO { Stringa 1 , Codice 1 Strato 2 { Stringa 2-1, Codice 2-1 Stringa 2-2, Codice 2-2 } Strato 3 { Strato 3-1 { Stringa 3-1-1, Codice 3-1-1 Stringa 3-1-2, Codice 3-1-2 } Stringa 3-2, Codice 3-2 Stringa 3-3, Codice 3-3 } Stringa 4, Codice 4 Stringa 5, Codice 5 Stringa 6, Codice 6 Stringa 7, Codice 7 } </pre>	<p>La prima riga del file deve contenere il testo "PREDEFINITO" a lettere maiuscole.</p> <p>Le parentesi graffe { } raggruppano insieme voci sotto la riga precedente. Ad esempio lo strato 3-1 contiene la stringa 3-1-1 e la stringa 3-1-2. Lo strato 3 contiene le cinque voci dallo strato 3-1 alla stringa 3-3.</p> <p>"Stringa" rappresenta i caratteri che sono visualizzati sullo schermo. "Codice" rappresenta i caratteri che sono memorizzati nel database.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 8.1 Formato di registrazione per elenchi PT ed elenchi di codici

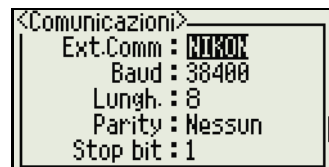
Esempio di dati

```
PREDEFINITO
{
  "STRUTTURE"
  {
    "ALBERO", "S0001"
    "RECINZIONE", "S0002"
    "CASSETTA DELLA POSTA", "S0003"
    "AIUOLA", "S0004"
  }
  "STRADE"
  {
    "BOTOLA", "R0001"
    "MEZZERIA"
    {
      "BIANCO", "R002-W"
      "GIALLO", "R002-Y"
    }
    "MARCIAPIEDE", "R0003"
    "ATTRAVERSAMENTO", "R0004"
    "PONTE", "R0005"
    "SEGNALE", "R0006"
    "AUTOSTRADA DELLA STELLA", "R0007"
  }
  "FERROVIA"
  {
    "ATTRAVERSAMENTO", "RW001"
    "STAZIONE", "RW002"
    "SEGNALE", "RW003"
    "PONTE", "RW004"
    "GALLERIA", "RW005"
  }
}
```

Scaricare dati

Impostazioni

Per configurare la velocità di trasmissione e altre impostazioni, andare su MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere [Comunicazioni](#), pagina 127.



Formati di registrazione grezze Nikon

Record di coordinate

tipo	,	pt	,	(id pt)	,	verso nord	,	verso est	,	elevazione	,	codice
------	---	----	---	---------	---	------------	---	-----------	---	------------	---	--------

tipo Uno dei codici seguenti:

- UP** Punto caricato
- MP** Punto immesso manualmente
- CC** Coordinata calcolata
- RE** Punto di resezione

pt Numero punto

(id pt) (ID punto)

spostamento verso nord Spostamento verso nord della coordinata verso nord

spostamento verso est Spostamento verso est della coordinata verso est

elevazione Elevazione della coordinata

codice Codice caratteristica

Registrazioni stazione

ST	,	pt staz.	,	(id stn)	,	pt ind.	,	(id bs)	,	hi	,	azim. ind.	,	bsha
----	---	----------	---	----------	---	---------	---	---------	---	----	---	------------	---	------

ST Identificatore di registrazione stazione (testo fisso)

pt staz. Numero di punto stazione

(id stn) ID stazione

pt ind. Numero di punto di lettura mira-indietro

(id bs) ID lettura mira-indietro

hi Altezza dello strumento

azim. ind. Azimut di lettura mira-indietro

bsha Angolo orizzontale di lettura mira-indietro

Registrazioni punto di controllo

CP	,	pt	,	(id pt)	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora	,	codice
-----------	---	----	---	---------	---	----	---	----	---	----	---	----	---	-----	---	--------

CP	Identificatore di record punto di controllo (testo fisso)
pt	Numero punto
(id pt)	ID punto
ht	Altezza di mira
sd	Distanza inclinata
ha	Angolo orizzontale
va	Angolo verticale
ora	Indicatore dell'ora nel formato 24 ore
codice	Codice funzione

Registrazioni misurazione laterale

SS	,	pt	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora	,	codice
-----------	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	-----	---	--------

SS	Identificatore di record misurazione laterale (testo fisso)
pt	Numero punto
ht	Altezza di mira
sd	Distanza inclinata
ha	Angolo orizzontale
va	Angolo verticale
ora	Indicatore dell'ora nel formato 24 ore
codice	Codice funzione

Registrazioni picchettamento

SO	,	pt	,	(sopt)	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora
-----------	---	----	---	--------	---	----	---	----	---	----	---	----	---	-----

SO	Identificatore registrazione di picchettamento (testo fisso)
pt	Numero di punto registrato
(sopt)	(Numero originale di punto picchettato)
ht	Altezza target
sd	Distanza inclinata
ha	Angolo orizzontale
va	Angolo verticale
ora	Indicatore dell'ora nel formato 24 ore

Registrazioni F1/F2

faccia	,	pt	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora
--------	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	-----

faccia	F1	Misurazione effettuata usando Faccia 1 (testo fisso)
pt		Numero punto
ht		Altezza target
sd		Distanza inclinata
ha		Angolo orizzontale
va		Angolo verticale
ora		Indicatore dell'ora nel formato 24 ore

Registrazioni di commento/nota

CO	,	testo
-----------	---	-------

CO	Identificatore registrazione di commento (testo fisso)
testo	Testo di commento

Formati di registrazione SDR2x e SDR33**Record di intestazione**

00NM	ver	0000	data ora	ang	dist	press	temp	coor	1
-------------	-----	-------------	----------	-----	------	-------	------	------	----------

1-4	00NM	Identificatore registrazione di intestazione (testo fisso)
5-20	ver	Versione di scaricamento SDR Uno dei seguenti: SDR20V03-05 SDR2x SDR33V04-01 SDR33
21-24	0000	Non usato
25-40	data ora	Data e ora di scaricamento (in ore e minuti)
41	ang	Unità angolari Uno dei seguenti: 1 Gradi 2 Gons 4 Millesimi
42	dist	Unità di misura della distanza. Uno dei seguenti: 1 metri 2 piedi
43	press	Unità di misura della pressione. Uno dei seguenti: 1 mm Hg 2 pollici Hg 3 hPa
44	temp	Unità di misura della temperatura. Uno dei seguenti: 1 Celsius 2 Fahrenheit
45	coor	Ordine delle coordinate. Uno dei seguenti: 1 NEZ 2 ENZ
46	1	Non usato

Registrazioni dello strumento

01KI1	strum.	n. ser.	Strum.	n. ser.	1	zero VA	0,000	0,000	0,000
1-5	01KI1		Identificatore di registrazione dello strumento (testo fisso)						
6-21, 28-43	strum.		Marca e modello dello strumento						
22-27, 44-49		n. ser.	Numero di serie dello strumento						
50	1		Non usato						
51	zero VA		Il punto di riferimento per angoli verticali. Uno dei seguenti: 1 Zenit 2 Orizzonte						
52-61,	0,000		Non usato						
62-71,	0,000		Non usato						
72-81	0,000		Non usato						

Registrazioni dettagli stazione

02KI	pt staz.	spostamento verso nord	Spostamento verso est	elevazione	hi	descr.
1-4	02KI	Identificatore di record dei dettagli stazione (testo fisso)				
5-8 (2x), 5-20 (33)	pt staz.	Numero di punto stazione				
9-18 (2x), 21-36 (33)	spostamento verso nord	Spostamento verso nord della stazione				
19-28 (2x), 37-52 (33)	spostamento verso est	Spostamento verso est della stazione				
29-38 (2x), 53-68 (33)	elevazione	Elevazione della stazione				
39-48 (2x), 69-84 (33)	hi	Altezza dello strumento				
49-64 (2x), 85-100 (33)	descr.	Descrizione della stazione				

Record dei dettagli della mira

03NM	ht
-------------	----

1-4	03NM	Identificatore registrazione dei dettagli target (testo fisso)
5-14 (2x), 5-20 (33)	ht	Altezza target

Registrazioni dettagli della direzione di lettura mira-indietro

07KI	pt staz.	pt ind.	azim. ind.	ha
------	----------	---------	------------	----

1-4		07KI		Identificatore di registrazione dei dettagli della direzione di lettura mira-indietro (testo fisso)
5-8 (2x), 5-20 (33)		pt staz.		Numero di punto stazione
9-12 (2x), 21-36 (33)		pt ind.		Numero di punto di lettura mira-indietro
13-22 (2x), 37-52 (33)		azim. ind.		Azimut di lettura altimetrica all'indietro
23-32 (2x), 53-68 (33)		ha		Angolo orizzontale

Registrazioni di coordinate

08KI	pt	spostamento verso nord	Spostamento verso est	elevazione	descr.
------	----	------------------------	-----------------------	------------	--------

1-4		08KI			Identificatore di registrazione di coordinate (testo fisso)
5-8 (2x), 5-20 (33)		pt			Numero punto
9-18 (2x), 21-36 (33)		spostamento verso nord			Spostamento verso nord della coordinata
19-28 (2x), 37-52 (33)		Spostamento verso est			Spostamento verso est della coordinata
29-38 (2x), 53-68 (33)		elevazione			Elevazione della coordinata
39-54 (2x), 69-84 (33)		descr.			Codice funzione

Registrazioni di osservazione

09MC	pt staz.	pt	sd	va	ha	descr.
------	----------	----	----	----	----	--------

1-4		09MC				Identificatore di registrazione di osservazione (testo fisso)
5-8 (2x), 5-20 (33)		pt staz.				Numero di punto stazione
9-12 (2x), 21-36 (33)		pt				Numero di punto osservato
13-22 (2x), 37-52 (33)		sd				Distanza inclinata
23-32 (2x), 53-68 (33)		va				Angolo verticale
33-42 (2x), 69-84 (33)		ha				Angolo orizzontale
43-58 (2x), 85-100 (33)		descr.				Codice funzione

Registrazioni di identificatore lavoro

10NM	id lav.	1	incZ	T&Pcorr	C&Rcorr	cos. ref.	liv. m.
------	---------	---	------	---------	---------	-----------	---------

1-4 **10NM** ID registrazione di identificatore lavoro
 5-8 (2x), id lav. Nome/titolo del lavoro
 5-20 (33)

Nota – I campi seguenti sono presenti solamente nel formato SDR33.

21 **1** Opzione di lunghezza ID punto
 22 incZ Coordinate 2D o 3D. Uno dei seguenti:
 1 2D
 2 3D
 23 T&Pcorr Correzione atmosferica. Uno dei seguenti:
 1 Off
 2 On
 24 C&Rcorr Correzione di curvatura e rifrazione. Uno dei
 seguenti:
 1 Off
 2 On
 25 cos. ref. Costante di rifrazione. Uno dei seguenti:
 1 0,132
 2 0,200
 26 liv. m. Correzione del livello del mare. Uno dei seguenti:
 1 Off
 2 On

Registrazioni di nota

13NM	nota
------	------

1-4 **13NM** ID di record di nota (testo fisso)
 5-64 nota Testo della nota

Esempi di dati

Formato di dati grezzi Nikon

CO,Nikon RAW data format V2.00
 CO,B: EXAMPLE5
 CO,Description:
 CO,Client:
 CO,Comments:
 CO,Downloaded 22-JUL-2007 18:56:10
 CO,Software: Pre-installed software version: 3.3.0.1
 CO,Instrument: Nikon N 2
 CO,Dist Units: Metres
 CO,Angle Units: DDDMMSS
 CO,Zero azimuth: North
 CO,Zero VA: Zenith
 CO,Coord Order: NEZ
 CO,HA Raw data: Azimuth
 CO,Tilt Correction: VA:ON HA:ON
 CO, EXAMPLE5 <JOB> Created 22-JUL-2008 07:09:21
 MC,1,,100.000,200.000,10.000,
 CO,Temp:20C Press:760mmHg Prism:0 22-JUL-2008 07:11:34
 ST,1,,,,1.400,55.4500,55.4500
 F1,,,,0.0000,90.0000,8:27:58
 SS,3,1.200,330.706,326.027,20.320,07:13:46,SIGN
 SS,4,1.250,379.193,300.847,29.084,07:14:24,TREE
 SS,5,1.218,363.344,328.032,30.105,07:14:57,TREE R
 SO,1003,,1.240,331.220,326.783,19.998,07:18:17,

Formato dei dati delle coordinate Nikon

1,100.0000,200.0000,10.0000,
 2,200.0000,300.0000,20.0000,
 3,116.9239,216.9140,11.8425,TRAIN PLATFORM
 4,126.6967,206.2596,11.2539,RAMP
 11,100.0045,199.9958,10.0000,
 13,116.9203,216.9113,11.7157,
 14,126.6955,206.2579,10.9908,
 21,100.0103,199.9958,10.0000,
 31,100.0013,200.0005,10.0000,
 41,100.0224,200.0331,9.9000,
 43,116.9263,216,9165,11.8016,CURB
 44,126.7042,206.2871,10.8193,DITCH
 45,116.9266,216.9160,11.8028,
 46,126.7046,206.2845,10.8213,CP POINT

Formato di dati grezzi SDR2x

00NMSDR20V03-05 000023-Jul-2008 18:39:111211
10NMTEST JOB
01K11 Nikon N 2000000 Nikon N 200000012 0.000 0.000 0.000
13NMDownloaded 23-Jul-2008 18:39:22
13NMSoftware: Pre-installed software version: 3.3.0.1
13NMInstrument: Nikon N 2
13NMDist Units: Metres
13NMAngle Units: Degrees
13NMZero azimuth: North
13NMZero VA: Horizon
13NMCoord Order: NEZ
13NMClient:
13NMDescription:
13NM P_509 <JOB> Created 23-Jul-2008 07:09:21
08KI0001100.000 200.000 10.000
08KI0002200.000 300.000 20.000
02KI0001100.000 200.000 10.000 0.100
07KI0001000245.0000 0.0000
13F100000002<null> <null> 0.0000
13F200000002<null> <null> 179.9639
13NMBS Check HA:359.3525 Reset to HA: 0.0000 07:21:41
13F10000000323.990 4.1694 0.0000
13F20000000323.990 175.8403 180.0028
03NM0.000
13F10001000323.990 4.1653 359.9833 MAIN PLATFORM
13F10001000427.445 2.4097 328.1958 RAMP
13NMStart of 2-Pt Resection
13F10000000427.445 2.4097 0.0000
13F10000000323.991 4.1542 31.8042
13F10000000427.430 1.8583 121.4306
13F10000000323.976 3.8625 153.2306
08KI0011100.005 199.996 10.000
02KI0011100.005 199.996 10.000 0.100
07KI0011000344.9980 0.0000

Formato dei dati delle coordinate SDR2x

00NMSDR20V03-05 000023-Jul-2008 18:40:111211
10NMTEST JOB
01K11 Nikon N 2000000 Nikon N 200000012 0.000 0.000 0.000
13NMDownloaded 23-Jul-2007 18:39:22
13NM SAMPLE <JOB> Downloaded 23-Jul-2007 18:40:06
13NMSoftware: Pre-install version: 3.3.0.1
13NMInstrument: Nikon N 2
13NMDist Units: Metres
13NMAngle Units: Degrees
13NMZero azimuth: North
13NMZero VA: Horizon
13NMProjection correction: OFF
13NMC&R correction: OFF
13NMSea level correction: OFF
13NMCoord Order: NEZ
13NMClient:
13NMDescription:
13NMTilt Correction: VA:OFFHA:OFF
13NM P_509 <JOB> Created 23-Jul-2007 07:09:21
13NMPrism constant: 0
08KI0001100.000 200.000 10.000
08KI0002200.000 300.000 20.000
13NMBacksight Check to Pt:2 HA:359.3525 07:21:39
13NMBacksight Pt:2 Reset to HA: 0.0000 07:21:41
08KI0003116.924 216.914 11.843 MAIN PLTFORM
08KI0004126.697 206.260 11.254 RAMP
13NMStart of 2-Pt Resection
08KI0011100.005 199.996 10.000

Messaggi di errore

In questo capitolo:

- Cogo
- Comunicazioni
- Dati
- Gestione Lavori
- Programmi
- Registrare dati
- Cercare
- Impostazioni
- Picchettamento
- Impostazione stazione
- Errore di sistema

Cogo

Nessun Risultato

Il sistema non è stato in grado di calcolare un'area perché i punti non erano stati immessi nell'ordine corretto.

Premere un tasto qualsiasi per tornare al menu Calcoli. Inserire poi i punti nell'ordine corretto.

Coord. UGUALI

Il punto o la coordinata immessa dall'utente è identica al precedente punto immesso.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Usare poi un punto diverso.

Coordinate XY necessarie

Il punto immesso non ha coordinate XY (NE).

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Immettere poi un punto che ha coordinate X e Y .

Comunicazioni

Se durante il caricamento dei dati viene rilevato un errore, lo strumento Nikon Serie N/Serie K annulla il processo di caricamento e visualizza uno dei seguenti messaggi.

Controllare Dati

Ci sono errori nei dati caricati. I dati caricati contengono errori, per esempio un carattere alfabetico in un campo di coordinate.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi la riga specificata nei dati.

PT DOPPIO

I dati caricati contengono un PT duplicato.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi il punto specificato nei dati.



Suggerimento – Se il punto esistente è una registrazione UP, CC o MP e non è referenziato da ST o BS, allora sarà sovrascritto dalla registrazione caricata. Non appare alcun messaggio di errore.

PT MAX20 carat

I dati caricati contengono un PT con un nome o numero più lungo di 20 cifre.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi la riga specificata nei dati.

XYZ FUORI INTERV

I dati caricati contengono una coordinata che è più lunga di 13 cifre.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi la riga specificata nei dati.

Dati**Imposs. modif. ST corrente**

L'utente ha tentato di modificare l' ST corrente.

Nota – Non è possibile modificare l' ST corrente. Possono tuttavia essere modificate le vecchie registrazioni ST.

Sullo strumento non può essere effettuato un ricalcolo.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione del nome codice/strato.

Imposs. modif. ST/BS riferisce questo PT

L'utente ha tentato di modificare una coordinata a cui si riferiscono ST o BS correnti. Non è possibile modificare una coordinata se ST o BS correnti si riferiscono ad essa.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di visualizzazione dati.

Imposs. modif. XYZ da misurazione

L'utente ha tentato di modificare le coordinate di una registrazione SO, SS o CP. Non si possono cambiare le coordinate di una registrazione SO, SS o CP.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata precedente.

ANNULA Stn-XYZ

L'utente ha tentato di cancellare una registrazione di coordinate a cui si riferiscono ST o BS correnti. L'utente deve confermare che desidera cancellare la registrazione di coordinate a cui si riferiscono ST o BS correnti.

Per ...	Premere ...
cancellare XYZ	il tasto software DEL
tornare alla schermata precedente senza cancellare XYZ	ESC o il tasto soft Esci

Gestione Lavori

Imposs. assegnare

L'utente ha tentato di impostare il lavoro corrente come file di controllo.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata precedente. Selezionare poi un lavoro diverso.

Impossibile creare

Non c'è spazio disponibile per creare un lavoro o registrare un punto.

Premere un tasto qualsiasi per tornare a Gestione Lavori. Usare poi il tasto soft DEL per cancellare i vecchi lavori.

Lav. Esistente

Per un nuovo lavoro l'utente ha immesso un nome lavoro già esistente.

Premere un tasto qualsiasi e poi cambiare il nome per il nuovo lavoro.

MAX 50Lav

L'utente sta tentando di creare un nuovo lavoro quando è già presente il numero massimo di lavori (50).

Premere un tasto qualsiasi per tornare a Gestione Lavori. Usare poi il tasto soft DEL per cancellare i vecchi lavori.

Programmi

Nessuna imp. staz.

L'utente non ha effettuato l'installazione della stazione o il controllo BS prima di aprire la funzione Programmi.

Per ...	Premere ...
andare nel menu Imp. staz.	[2] o selezionare Imp. staz.
tornare alla BMS	[ESC]
andare nel menu Programmi	[1] o selezionare Continua



Suggerimento – La selezione di Continua **non** si ripristina l'ultima registrazione ST. Usare l'opzione Continua solamente se si è sicuri che le precedenti coordinate ST e l'orientamento HA corrente sono corretti. Altrimenti le registrazioni della funzione Programmi potrebbero non essere corrette.

Coord XY&Z necessarie

Nella funzione Piano-Obl. sono necessarie coordinate tridimensionali.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Immettere poi un punto tridimensionale.

Registrazione dati

MEM PIENA

La memoria dati è piena.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla Schermata di Misurazione Base (BMS). Poi:

Per ...	Andare in ...
cancellare i dati non necessari	MENU > Dati
cancellare lavori	MENU > Lavoro

PT DOPPIO

Il PT immesso che si sta tentando di registrare esiste già nel lavoro corrente. La registrazione delle coordinate esistenti non può essere sovrascritta da dati misurati.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Cambiare PT.

PT DOPPIO

Il PT immesso che si sta tentando di registrare esiste già nel lavoro corrente come registrazione SS, SO o CP. Una registrazione SS, SO o CP esistente può essere sovrascritta dai dati misurati.

Per ...	Premere ...
tornare alla schermata d'immissione PT	[ESC] o il tasto software Esci
registrare dati RAW (grezzi) ed aggiornare dati XYZ	il tasto software XYZ
registrare solamente dati RAW	il tasto software RAW

Ness Lav aperto

Non è aperto alcun lavoro.

Per ...	Premere ...
aprire l'elenco di lavori, se ci sono lavori esistenti	[1] o selezionare Scegli Lavoro
creare un nuovo lavoro	[2] o selezionare Crea Lavoro
tornare alla schermata precedente	[ESC]

Nessuna Imp staz.

Nel lavoro corrente non c'è la registrazione, oppure da quando il programma è stato riavviato non è stata effettuata un'impostazione stazione o un controllo BS.

Per ...	Premere ...
continuare a registrare	[1] o selezionare Continua. Se nel lavoro esiste già una registrazione ST, appare il messaggio CO, Usare l'orientamento corrente.
andare nel menu Stn Setup	[2] o selezionare Stn Setup
tornare alla schermata precedente	[ESC]

FUORI INTERV

Si sta tentando di registrare una coordinata con più di 13 cifre.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata precedente. Controllare poi la coordinata ST corrente.

Cercare

PT Non trovato

Nessun punto corrisponde ai criteri inseriti dall'utente.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto.

Questo messaggio potrebbe apparire in qualsiasi funzione dove viene immesso il PT/CD, come Impostazione stazione o Picchettamento.

Impostazioni

I Parametri Lav saranno cambiati

L'utente ha cambiato una o più delle seguenti impostazioni lavoro:

- VA zero o HA nella schermata Angoli (vedere [Angolo, pagina 124](#))
- Scala, T-P, Liv. mare, o C&R nella schermata Distanza (vedere [Distanza, pagina 125](#))
- Coord. o Az Zero nella schermata Coordinate (vedere [Coordinata, pagina 127](#))
- Angolo, Dist., Temp., o Press. nella schermata Unità (vedere [Unità, pagina 128](#))

Per ...	Premere ...
ignorare le modifiche effettuate alle impostazioni lavoro	[ESC] o il tasto software Esci. Il lavoro corrente rimane aperto.
chiudere il lavoro corrente e salvare le modifiche alle impostazioni del lavoro	[ENT] o il tasto soft OK

Nota – Per registrare un punto usando le nuove impostazioni, creare un nuovo lavoro usando le nuove impostazioni.

Picchettamento

Errore inser.

Lo stile del nome punto usato nel campo Da non è uguale allo stile impiegato nel campo A. Ad esempio lo stile del campo Da è 1 e lo stile del campo A è A200.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata Da/A. Immettere poi di nuovo il nome punto, usando lo stesso stile di denominazione in entrambi i campi.

Nessuna Imp staz.

Prima di aprire la funzione Picchettamento, l'utente non ha effettuato un'impostazione stazione o un controllo BS.

Per...	Premere ...
andare nel menu Imp staz	2 o selezionare Imp staz.
tornare alla Schermata di Misurazione Base (BMS)	ESC
andare nel menu Picchettamento	1 o selezionare Continua



Suggerimento – Se si seleziona Continua **non** si ripristina l'ultima registrazione ST. Usare l'opzione Continua solamente se si è sicuri che le precedenti coordinate ST e l'orientamento HA corrente sono corretti. Altrimenti le registrazioni della funzione Picchettamento potrebbero non essere corrette.

Impostazione stazione

Calc ST Fallito Occorre un altro PT

Il calcolo di ST non è riuscito nella resezione. Questo messaggio può apparire dopo aver cancellato un punto nella schermata Vedi Punti.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Effettuare un'altra misurazione per calcolare la coordinata ST.

Coord. UGUALI

Il PT immesso o la coordinata è identica alla stazione corrente in STN/1:Nota, oppure in Intersez. viene trovata la stessa coordinata o lo stesso nome/numero punto.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Usare poi un PT diverso.

Poco spazio

Non c'è spazio sufficiente per registrare una stazione quando si avvia una delle funzioni di Impostazione stazione.

Per ...	Premere ...
tornare alla BMS	premere [ESC] o il tasto soft Esci. Usare il tasto soft DEL in Gestione Lavori per cancellare i vecchi lavori.
continuare	premere [ENT] o il tasto soft OK. Potrebbe non essere possibile registrare l'intero processo.

Coord XY necessaria

Il punto immesso per ST/BS non ha coordinate N/E.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Usare poi un PT che ha coordinate N/E.

Coord Z necessaria

Il punto immesso come riferimento altimetrico non ha una coordinata Z.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Usare poi un PT che ha una coordinata Z.

Errore di sistema

=SYSTEM ERROR=





Il sistema ha rilevato un errore interno correlato a un sistema di primo livello.

Premere un tasto per spegnere lo strumento. Quando viene riportato questo errore, il sistema si riavvierà. Se ci sono altri punti da misurare nel sito, accendere lo strumento e ripetere le procedure di apertura di un lavoro e di installazione stazione.

I dati memorizzati prima dell'errore verranno conservati in un file Lavoro.

Se l'errore si ripete frequentemente, contattare il rivenditore di fiducia o l'Assistenza Tecnica e riportare il messaggio visualizzato al di sotto della riga =SYSTEM ERROR=.

Appendix: N Series/K Series 全站仪相关产品有毒有害物质的名称,含有量,环保使用期限

环保使用期限	部件名称	有毒有害物质及元素					
		铅 (Pb)	水银 (Hg)	铬 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	PBB (PBB)	PBDE (PBDE)
	全站仪本体						
	1)外壳 (金属制)	x	○	○	○	○	○
	外壳 (塑胶制)	○	○	○	○	○	○
	2)基座/构机部	x	○	○	○	○	○
	3)光学镜片/棱镜/滤光镜镜片	○	○	○	○	○	○
	4)电气实装部 (包括电子部品)	x	○	○	○	○	○
5)其他金属部品	x	○	○	○	○	○	
	充电器 ※1						
	1)充电器本体	x	○	○	○	○	○
	电池部 ※1						
	电池单品 (Li-ion)	x	○	○	○	○	○
	CD-ROM (使用说明书)	○	○	○	○	○	○

备注:

- 关于有毒有害物质及元素的表示
 - : 该部品所有均质材料的有毒有害物质含有量,不可超过GB/T26572标准所规定的限量要求
 - ×: 该部品中至少有一项均质材料的有毒有害物质含有量,超过GB/T26572标准所规定的限量要求
只是其中的任何一项在现在的技术水平下,要转换成不含有有毒有害物质,非常的困难。
符合「关于电气电子特定有害物质的使用限制的指令2011/65/EU」中所指定的除外项目
- 关于充电器(连接导线类),电池(※1)
充电器(连接导线类),电池有和主产品一起出售,也有单独出售的,含有成分相同。
- 本说明书作为使用说明书的一部分,分开印刷。

环保使用期限

此标志的数字是根据中华人民共和国电子信息产品污染控制管理办法以及有关标准等,表示该产品环保使用期限的年数。遵守产品的安全和使用的注意,在产品使用后采取适当的方法根据当地的法律,规定,回收再利用或进行废弃处理。

这些标志是面向中国客户,在电子信息产品领域,保护环境标识。

These marks are for users in China, and indicate to protect environment in using the electronic information products.



CONTACT DETAILS

10368 Westmoor Drive, Suite #100
Westminster, Colorado 80021
USA

888-477-7516 (Toll Free)
1-720-587-4700 Phone

www.spectrageospatial.com