

## Ricevitore laser LR30

### Guida per l'uso



**SPECTRA**  
PRECISION  
LASER

## Introduzione

Grazie per aver scelto il ricevitore laser LR30 Spectra Precision®. Il ricevitore laser è un sensore elettronico robusto, multiuso e facile da usare, che rileva il raggio laser generato dai livelli laser rotanti. Il ricevitore lavora con quasi tutti i modelli di laser rotanti e rileva sia i raggi visibili che invisibili.

Prima di usare il ricevitore, leggete attentamente questo manuale utente, dove troverete informazioni sul montaggio, l'uso e la manutenzione. Inoltre nel manuale sono incluse **AVVERTENZA!**, **ATTENZIONE** e **Note**. Ognuna di queste parole rappresenta un diverso livello di pericolo o di allerta. **AVVERTENZA!** indica una pratica pericolosa o non sicura che *potrebbe* provocare serie lesioni fisiche o la morte. **ATTENZIONE** indica una pratica pericolosa o non sicura che potrebbe provocare piccole lesioni fisiche o danni alle cose. **Nota** indica informazioni importanti che non riguardano la sicurezza.

Saremo lieti di ricevere vostri commenti e suggerimenti, contattateci al seguente indirizzo:

Trimble Construction Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.  
Telefono: (937) 245-5600  
(800) 538-7800

Fax: (937) 233-9004  
Internet: [www.trimble.com](http://www.trimble.com)

Annotate le informazioni sul vostro prodotto in basso, vi aiuteranno in caso di domande relative alla garanzia o all'assistenza.

PRODOTTO: \_\_\_\_\_

NUMERO DI SERIE: \_\_\_\_\_

DATA D'ACQUISTO: \_\_\_\_\_

ACQUISTATO PRESSO: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_

– 2 –

## Installazione e ricarica delle batterie

### Batterie alcaline

1. Tenere il ricevitore in modo che il connettore accessorio sia rivolto verso l'alto.
2. Rimuovere il tappo anti-polvere dal connettore accessorio.
3. Allentare le due viti a testa zigrinata e rimuovere il coperchio del vano batterie.
4. Inserire quattro batterie alcaline cella “C” come mostrato dallo schema identificativo all'interno del vano batterie, rispettando le polarità (+) e (-).
5. Richiudere il vano con il coperchio. Stringere saldamente le due viti a testa zigrinata.
6. Rimettere il tappo anti-polvere sul connettore accessorio.

### Batterie al nickel metal idrato (Ni-MH)

Le batterie ricaricabili necessitano di un carica iniziale e successiva di circa 3 ore. Possono essere necessari due o tre cicli di carica per prolungare al massimo la vita della batteria. Per caricare:

1. Rimuovere il tappo anti-polvere dal connettore accessorio.
2. Inserire l'adattatore Cannon nel connettore accessorio del ricevitore, allineando lo slot e la chiave del connettore. Inserire il connettore barrel femmina nell'adattatore.
3. Assicurarsi che sull'adattatore ci siano i terminali AC giusti.

**Nota:** per cambiare l'adattatore di terminali, premere la linguetta di rilascio nella direzione indicata dalla freccia e togliere il terminale esistente. Inserire l'adattatore corretto e rilasciare la linguetta.

4. Inserire il caricatore in una presa appropriata. Il ricevitore non funzionerà durante la carica. **Nota:** l'indicatore di stato della carica posto sul retro dell'alloggiamento rimane fisso mentre le batterie sono in carica. Quando le batterie sono completamente cariche, lampeggia il LED a sinistra.
5. Terminata la ricarica, togliere il caricatore dalla presa e rimuovere l'adattatore Cannon dal connettore accessorio. Rimettere il tappo anti-polvere.

– 5 –

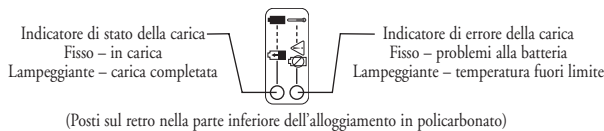
## Sicurezza delle batterie

La protezione integrata contro il sovraccarico previene dal rischio di danni al ricevitore nel caso in cui venga lasciato in carica dopo essere stato caricato completamente. Tale protezione previene anche dai rischi nel caso in cui accidentalmente si cerchi di ricaricare le batterie alcaline.

**ATTENZIONE:** non tentare di caricare batterie alcaline o altre batterie usa e getta.

**Nota:** le batterie devono essere caricate solo quando il ricevitore si trova ad una temperatura fra 0° C e 45 °C (da 32 °F a 113 °F).

I componenti elettronici per le batterie ricaricabili comprendono indicatori di stato e di errore della carica posti sul retro dell'alloggiamento.



**Indicatore di stato della carica:** Il LED rimane fisso mentre le batterie sono in carica. Quando le batterie sono completamente cariche, il LED lampeggia. Terminata la ricarica, togliere il caricatore dalla presa e rimuovere l'adattatore Cannon dal connettore accessorio.

**Indicatore di errore della carica:** Il LED è fisso quando la connessione interna della batteria presenta un errore, le batterie non sono inserite correttamente o la cella della batteria non è più funzionante. Il LED lampeggiante indica che la temperatura è troppo alta/bassa per la ricarica. La ricarica si avvia automaticamente quando la temperatura è nell'intervallo indicato sopra.

### Sostituzione delle batterie

1. Togliere il tappo anti-polvere, allentare le due viti a testa zigrinata e rimuovere il coperchio del vano batterie.
2. Togliere le vecchie batterie. Inserire le batterie nuove come descritto in precedenza. Per maggiori informazioni vedere “Batterie alcaline”.
3. Rimettere il coperchio al vano batterie, stringere bene le due viti e rimettere il tappo anti-polvere.

**Nota:** fare riferimento alle norme locali per lo smaltimento corretto delle batterie.

– 6 –

## Sicurezza

Seguire tutte le istruzioni sul funzionamento e la sicurezza contenute in questa guida e in quella delle vostre macchine. Effettuare verifiche periodiche delle prestazioni del prodotto. Trimble o i chi la rappresenta non si assume alcuna responsabilità per i risultati derivanti dall'uso di questo prodotto, inclusi danni diretti, indiretti, consequenziali e perdita di profitti. Controllare il proprio lavoro frequentemente.

**⚠ AVVERTENZA:** se si lavora in prossimità di macchinari edili o agricoli, seguire tutte le precauzioni di sicurezza descritte nel manuale utente delle macchine.

**⚠ AVVERTENZA:** se si eseguono lavori di scavo, seguire tutte le norme e le procedure di sicurezza previste per gli scavi e le fosse.

**⚠ AVVERTENZA:** fare attenzione a tutte le ostruzioni e le linee elettriche aeree. Il ricevitore e l'asta di sostegno dell'antenna devono essere più in alto delle macchine. Rimuoverli quando la macchina viene trasportata.

**ATTENZIONE:** non smontare nessuna parte del ricevitore, limitarsi alla sostituzione delle batterie. L'assistenza al ricevitore deve essere fornita solo da personale specializzato autorizzato da Trimble.

## Manutenzione e cura

Il ricevitore è stato spedito all'interno di un contenitore protettivo. Lo strumento può avere una durata di molti anni, se viene trasportato sempre dentro tale contenitore e vengono seguite le normali precauzioni previste. Assicurarsi di riporlo sempre nel suo contenitore per il trasporto.

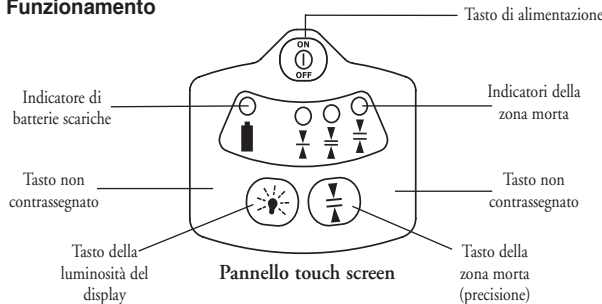
Non usare un panno asciutto per rimuovere polvere o sporco dalla scatola di comando, onde evitare il rischio di graffi che ne danneggerebbero le superfici. Per tutti i componenti esterni usare solo un detergente per vetri di buona qualità con un panno morbido. Se sulle superfici sono presenti cemento o altri materiali induriti, portare il sistema al centro di assistenza autorizzato per la pulizia.

Se il ricevitore non viene usato per oltre 30 giorni, rimuovere le batterie alcaline. Assicurarsi di smaltirle in modo corretto. Fare riferimento alle norme statali o locali per informazioni sullo smaltimento.

– 3 –

## Uso del ricevitore

### Funzionamento



### Tasto di alimentazione

1. Premere il tasto di alimentazione per attivare il ricevitore.

**Nota:** Tutti i LED si accendono brevemente. A seguire, subito dopo, ogni fila di display LED indicanti il livello si accende e si spegne, a partire dall'alto fino in fondo e lo stesso accade per ogni indicatore di stato. Inoltre, viene visualizzato momentaneamente lo stato corrente della zona morta. Se il ricevitore è al di fuori del raggio laser, il LED verde centrale lampeggia per confermare l'accensione. Se il ricevitore è nel raggio laser, un corrispondente display LED indicante il livello lampeggia.

2. Per spegnere il ricevitore, tenere premuto il tasto di alimentazione fino a quando i LED non lampeggiano, poi lasciarlo. Le impostazioni verranno conservate per la volta successiva in cui il ricevitore viene acceso.

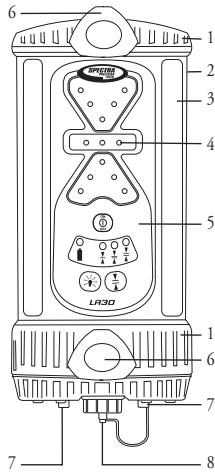
### Impostazioni predefinite

Le impostazioni predefinite in fabbrica sono: zona morta – standard; display – basso; indicazione di fuori raggio – attiva; avviso di fuori livello del laser – disattivo e regolazione del raggio – attiva. Il ricevitore si avvia sempre con le ultime impostazioni selezionate.

– 7 –

## Caratteristiche e funzioni

1. **Alloggiamenti superiore e inferiore in alluminio fuso**–per proteggere il ricevitore.
2. **Alloggiamento in policarbonato**–per proteggere i componenti elettronici.
3. **Finestre di ricezione**–che comprendono le fotocellule per la ricezione del raggio laser.
4. **LED super luminosi altamente visibili**–che visualizzano graficamente la posizione di livellamento. I LED verdi visualizzano l'indicazione di livello, mentre quelli rossi visualizzano le informazioni di alto o basso.
5. **Pannello touch screen**–che contiene i tasti di alimentazione, zona morta e luminosità dello schermo. Il pannello visualizza anche l'avviso di batterie scariche e la selezione della zona morta. I tasti non contrassegnati e le combinazioni di tasti forniscono funzioni aggiuntive. Per maggiori informazioni vedere la sezione “Funzionamento” di questo manuale.
6. **Manopole di montaggio**–montate sui morsetti in acciaio inossidabile. Le grandi manopole frontali permettono un'installazione facile e veloce su un tubo rotondo, quadrato o sul supporto magnetico.
7. **Viti d'accesso**–permettono l'apertura facile del vano delle batterie per la loro sostituzione.
8. **Connettore accessorio**–accetta il cavo verso il display remoto opzionale, il cavo di alimentazione della macchina o la scatola di comando automatica. Il connettore accetta anche il caricatore per batterie Ni-MH. Il connettore è coperto da un tappo anti-polvere per mantenerlo pulito.



– 4 –

### Tasto della zona morta (precisione)

La zona morta, o precisione a livello, ha tre opzioni: di precisione, standard e ampia. Tale selezione può essere cambiata per soddisfare varie condizioni di lavoro. Per visualizzare la selezione corrente, premere il tasto una volta; il LED di stato lampeggia. Per modificare la selezione corrente, premere di nuovo il tasto. La zona morta e il LED corrispondente cambiano ad ogni pressione.



Zona morta di precisione 5 mm (0,20 pollici; 3/16 pollice)

Zona morta standard 12 mm (0,50 pollici; 1/2 pollice)

Zona morta ampia 32 mm (1,25 pollici; 1 pollice e 1/4)

### Tasto della luminosità del display

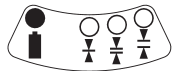
Il tasto della luminosità del display controlla la luminosità del display LED indicante il livello. Le opzioni includono Intensa e Bassa. Usare la luminosità bassa in condizioni di luce normale e debole e la luminosità intensa per lavori durante il giorno quando c'è il sole. La luminosità bassa preserva la durata della batteria.

Quando il ricevitore è al di fuori del raggio laser e viene premuto il tasto della luminosità dello schermo, i LED visualizzano un cerchio che mostra l'impostazione corrente. Per cambiare l'impostazione, premere di nuovo il tasto mentre i LED sono attivati. Quindi i LED visualizzano la nuova impostazione.

Quando il ricevitore si trova nel raggio laser, basta premere il tasto e l'impostazione cambia.

### Avviso di batterie scariche

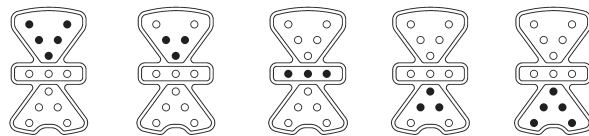
Il ricevitore ha un LED di avviso delle batterie scariche. Durante il normale funzionamento con delle batterie cariche, il LED è spento. Quando le batterie sono scariche, il LED inizia a lampeggiare. Dal momento in cui si riceve l'avviso il ricevitore continua a funzionare normalmente, ma rimangono circa 90 minuti di autonomia delle batterie. Quando sono troppo scariche per permettere il funzionamento normale, il LED rimane acceso, ai quattro angoli i display LED indicanti il livello lampeggiano e il ricevitore non riceve più i segnali laser. Sostituire le batterie (o ricaricarle se si usano delle batterie ricaricabili). L'avviso non funziona quando il ricevitore è collegato all'alimentazione della macchina mediante un cavo di alimentazione.



– 8 –

## Visualizzazione del livellamento

Cinque canali di informazione sul livellamento mostrano quando il bordo della pala inferiore è a livello o necessita di essere regolato. I LED formano delle frecce direzionali che mostrano se muovere il bordo della pala/di sterzo in alto o in basso.



**Alto**  
Abbassare lo strumento

**Leggermente Alto**  
Abbassare lo strumento

**A livello**  
LED verdi

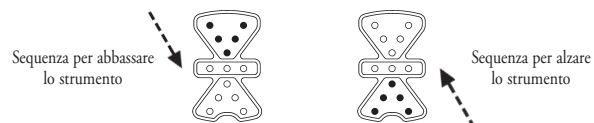
**Leggermente Basso**  
Alzare lo strumento

**Basso**  
Alzare lo strumento

## Indicazione di fuori raggio

Il ricevitore ha una funzione di fuori raggio (OOB). Quando è acceso, il display LED indicante il livello segnala che il ricevitore si è spostato oltre la portata verticale di ricezione del laser. Una sequenza di LED indica in quale direzione muovere il bordo della pala o di sterzo per captare il raggio laser. Se il ricevitore è al di sopra del raggio, muovere il bordo in basso. Se il ricevitore è al di sotto del raggio, muovere il bordo in alto. La sequenza si arresta non appena viene ricevuto il segnale laser. Altrimenti, la funzione si spegne dopo due minuti.

La funzione del fuori raggio è attiva come impostazione predefinita in fabbrica. Il display LED si accende in sequenza dall'interno verso il livello ad indicare che la funzione è attiva. Per spegnere la funzione, premere contemporaneamente i due tasti esterni (tasti non contrassegnati). Il display LED si accende in sequenza dall'esterno verso il livello ad indicare che la funzione è disattiva.



Indicazione di fuori raggio attiva  
- 9 -

## Installazione

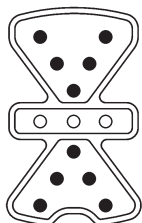
1. Posizionare la macchina in modo che la pala o la benna siano all'altezza di finitura desiderata (in genere su palina).  
**Nota:** Quando si usa un escavatore o un retroescavatore, il braccio della benna deve essere verticale o quasi verticale e la benna deve essere posizionata in modo da poter essere messa facilmente nella stessa posizione ogni volta che si effettua una lettura altimetrica.
2. Posizionare il laser nel punto appropriato per la visibilità del ricevitore e per il funzionamento efficiente della macchina. Accendere il laser.
3. Accendere il ricevitore.
4. Far scorrere il ricevitore in alto o in basso lungo il tubo di montaggio, per assicurarsi che il raggio laser intersechi il tubo stesso.  
**Nota:** idealmente si dovrebbe poter muovere il ricevitore sufficientemente lontano e in qualsiasi direzione, per poter usare l'intera portata di ricezione (ricevendo tutte le visualizzazioni di livellamento e gli indicatori di fuori raggio). Potrebbe essere necessario regolare l'altezza del laser.
5. Ruotare in senso antiorario la manopola di montaggio superiore e quella inferiore fino ad aprire sufficientemente i morsetti sul retro, in modo da infilarvi il tubo di montaggio.
6. Mettere il ricevitore sul tubo. Far scorrere il ricevitore in basso o in alto fino a quando i LED a livello non si illuminano.
7. Girare le manopole in senso orario per stringere i morsetti. Non montare il ricevitore su pali verniciati. La vernice si può accumulare sui morsetti e deteriorarne la capacità di serraggio.

**Nota:** quando il ricevitore è montato su apripista, motolivellatrici, scraper o su altre macchine livellatrici, mantenere la pala ad un'elevazione appropriata controllandola manualmente, in modo che il ricevitore resti entro la portata a livello. I LED mostrano in quale direzione si deve muovere la pala per essere a livello.

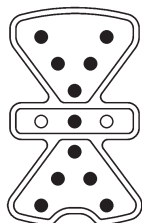
## Avviso di fuori quota

L'avviso di fuori quota (OOL) viene usato con i laser che possono indicare di non essere più a livello modificando la loro velocità di rotazione. L'avviso è disattivo per impostazione predefinita in fabbrica.

Per attivare l'avviso di fuori quota, accendere il ricevitore. Tenere premuto il tasto di alimentazione, poi premere e rilasciare il tasto della luminosità dello schermo. Il disegno di una "X" lampeggia e il LED verde centrale si illumina per confermare che l'avviso è attivo. Premendo di nuovo la combinazione di tasti mentre è acceso il disegno a "X" è possibile spegnere o accendere questa funzione. Il LED centrale verde spento indica che l'avviso non è attivo. Quando l'avviso è attivo e il laser scende a 300 giri al minuto, sul display appare una "X" lampeggiante ad indicare che il laser è fuori quota.



Fuori quota del laser disattivo



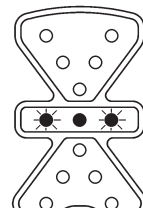
Fuori quota del laser attivo

- 10 -

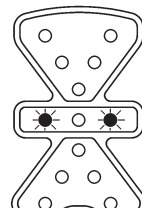
## Calcolo della media del raggio

Tale funzione percepisce i raggi del laser e applica il livello più alto di calcolo della media adeguato alla velocità di rotazione del laser stesso. Il calcolo della media stabilizza la visualizzazione dei LED in caso di posizionamento instabile del laser, come in condizioni ventose o in applicazione a lungo raggio. Il calcolo della media del raggio è attiva come impostazione predefinita in fabbrica. Tale funzione può anche essere disattivata. Se la funzione viene disattivata, il ricevitore elabora e visualizza ogni raggio laser.

Per attivare o disattivare tale funzione, tenere premuto il tasto di alimentazione, poi premere e lasciare il tasto della zona morta. I LED a livello verdi più esterni lampeggiano ad indicare che è stato selezionato il calcolo della media. Il LED centrale acceso indica che il calcolo della media è attivo. Il LED centrale spento indica che il calcolo della media non è attivo. Per cambiare la selezione corrente fra attiva e disattiva, continuare a premere questa combinazione di tasti mentre i LED sono attivi.



Calcolo della media attivo



Calcolo della media disattivo

- 11 -

## Dichiarazione di conformità

Con la presente dichiariamo, a nostra esclusiva responsabilità, che il ricevitore è stato sviluppato, progettato e prodotto per conformarsi alla Direttiva del Consiglio 89/336/CEE (Compatibilità elettromagnetica) incluse le relative modifiche fino alla data menzionata in basso.

Tipo di apparecchiatura/ambiente: apparecchiatura di misurazione, controllo e laboratorio

Sono state applicate le seguenti normative armonizzate:

EN61326: 1997 +A1: 1998 + A2: 2001

Requisito di compatibilità elettromagnetica (CEM)

per le apparecchiature elettriche di misurazione, controllo e uso di laboratorio.

EN61000-3-2: 2000

Emissioni armoniche principali

Monofase < 16A / Fase

EN61000-3-3: 1995 +A1: 2001

Fluttuazioni di voltaggio principali e emissioni di sfarfallio

Monofase < 16A / Fase

Con la presente dichiariamo che l'apparecchiatura specificata in alto è conforme alla/e direttiva/e di cui sopra.

Trimble Navigation Ltd.

23 luglio 2004

5475 Kellenburger Road

Dayton, OH 45424-1099 U.S.A.

### Comunicazione per i clienti europei

Per istruzioni sul riciclaggio dei prodotti e maggiori informazioni, andare su: [www.trimble.com/environment/summary.html](http://www.trimble.com/environment/summary.html)

### Riciclaggio in Europa

Per riciclare Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) Trimble chiamare: +31 497 53 2430 e chiedere dell' "associato RAEE," oppure spedire una richiesta di istruzioni per il riciclaggio a:  
Trimble Europe BV  
c/o Menlo Worldwide Logistics  
Meerheide 45  
5521 DZ Eersel, NL



## Specifiche

Portata di ricezione del raggio	360° gradi		
Portata operativa	Oltre 460 m (1500 piedi) di raggio, a seconda del laser		
Giri al minuto del laser	Minimo: 105; Massimo: 1200		
Ricezione verticale	171 mm (6,75 pollici)		
Precisione: Ampiezza a livello:	Di precisione: 5 mm (0,20 pollici)	Standard: 12 mm (0,45 pollici)	Ampia: 32 mm (1,25 pollici)
Display a 5 canali	Alto Leggermente Alto A livello Leggermente Basso Basso		
Emissione del display	Bright or Dim		
Opzioni di alimentazione	4 x alcaline con cella "C" - standard 4 x nickel metal idrato con cella "C" Cavo di alimentazione: 10-30 V CC		
Durata delle batterie - alcaline (raggio continuo)	75 ore, con display basso 50 ore, con display intenso		
Durata delle batterie - Ni-MH (raggio continuo)	50 ore, con display basso 40 ore, con display intenso		
Tempo di ricarica delle batterie	3 - 4 ore		
Spegnimento automatico	dopo 75 minuti senza raggio laser		
Indicazione di fuori raggio	Alto e basso, attivo o disattivo selezionabili		
Peso (incluse le batterie)	2,7 kg		
Dimensioni	343 mm x 142 mm x 149 mm		
Tubo di montaggio Tubo rotondo (diametro esterno) Tubo quadrato	da 42 mm a 50 mm 38 mm		
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a 140 °F)		

\*Specifiche soggette a modifica senza preavviso

- 12 -

## Garanzia

Trimble garantisce il ricevitore per due anni contro difetti di materiale e di fabbricazione.

Trimble o il suo centro di assistenza autorizzato ripareranno o sostituiranno, a propria discrezione, qualsiasi parte difettosa notificata durante il periodo di garanzia. Se necessario, le eventuali spese di viaggio e giornaliero verso e dal luogo in cui vengono effettuate le riparazioni saranno a carico del cliente secondo le tariffe correnti.

Per le riparazioni in garanzia, i clienti devono inviare il prodotto al centro di assistenza autorizzato più vicino, il trasporto è prepagato. Nei paesi con centri di assistenza Trimble affiliati, il prodotto riparato verrà restituito al cliente con trasporto prepagato.

Qualunque prova di negligenza, uso anomalo, incidente o tentativo di riparazione del prodotto da parte di personale non autorizzato dalla fabbrica e/o usando pezzi certificati o consigliati da Trimble, rende automaticamente nulla la garanzia.

Quanto sopra stabilisce l'intera responsabilità di Trimble relativamente all'acquisto e all'uso della sua apparecchiatura. Trimble non sarà responsabile di alcuna perdita o danno conseguente di nessun tipo.

La presente garanzia sostituisce tutte le altre garanzie esistenti, tranne per quanto previsto sopra, inclusa ogni garanzia implicita di commerciabilità o di idoneità per uno scopo particolare, come qui escluso. La presente garanzia sostituisce tutte le altre garanzie esistenti, esplicite o implicite.



Trimble Construction Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
U.S.A.

+1-937-245-5600 Telefono  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)



© 2005, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati.  
Codice articolo per riordino 0312-0140-02 (12/05)

- 13 -

- 14 -

- 15 -