

## Ricevitore laser LR30 & LR30W

### Guida per l'uso



## 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 i vostri commenti e suggerimenti, contattateci al seguente indirizzo:

Trimble - Spectra Precision 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)

NOTA: L'LR30W viene spedito configurato sulla modalità di configurazione wireless (radio) per l'utilizzo con un display a distanza RD20. Per passare alla modalità cablata (RS-485) per l'uso con un control box, premere contemporaneamente i pulsanti di alimentazione, tolleranza e non contrassegnato sul lato destro (verificare prima che il ricevitore sia acceso). Premendo contemporaneamente la combinazione di questi 3 pulsanti si alterna la modalità wireless (radio) e cablata (RS-485) come indicato dai seguenti elementi:

Indicazione modalità radio: I due LED di centratura a livello esterni lampeggiano due volte ogni qualche secondo

Indicazione modalità cablata (RS-485): Il LED della centratura a livello centrale lampeggia due volte ogni qualche secondo

Una volta configurato, il ricevitore ricorda la sua impostazione dopo un ciclo di accensione/spegnimento. Per ulteriori caratteristiche di funzionamento dell'RD20 in modalità wireless, consultare il Manuale utente dell'RD20.

– 2 –

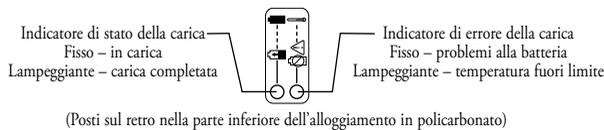
## Sicurezza delle batterie

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.

## 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.

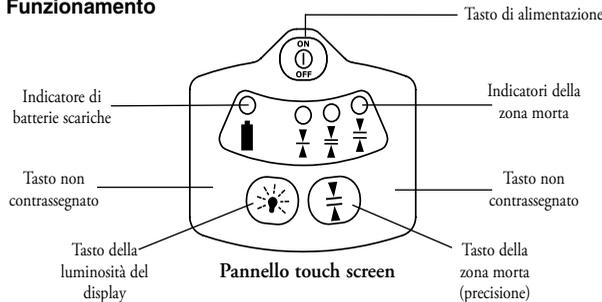
Non usare un panno asciutto per rimuovere polvere o sporco dalla scatola di comando, onde evitare il rischio di graffi che ne danneggerebbero le superfici. Per tutti i componenti esterni usare solo un detergente per vetri di buona qualità con un panno morbido. Se sulle superfici sono presenti cemento 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.

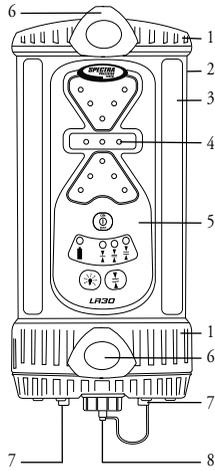
### Impostazioni predefinite

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

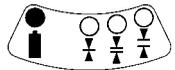
Il tasto della luminosità del display controlla la luminosità del display LED indicante il livello. Le opzioni includono Intensa e Bassa. Usare la luminosità bassa in condizioni di luce normale e debole e la luminosità intensa per lavori durante il giorno quando c'è il sole. La luminosità bassa preserva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



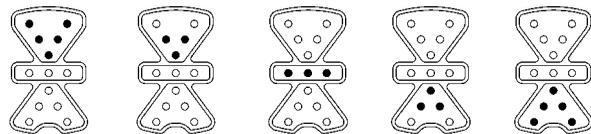
– 5 –

– 6 –

– 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

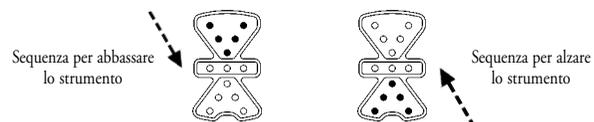
**Leggermente Basso**  
Alzare lo strumento

**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.



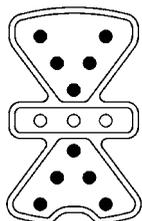
Indicazione di fuori raggio attiva

- 9 -

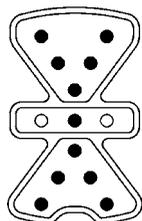
## Aviso di fuori quota

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



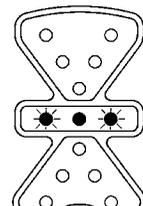
Fuori quota del laser attivo

- 10 -

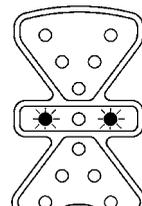
## Calcolo della media del raggio

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 -

## 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.

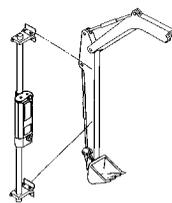
**Nota:** idealmente si dovrebbe poter muovere il ricevitore sufficientemente lontano e in qualsiasi direzione, per poter usare l'intera portata di ricezione (ricevendo tutte le visualizzazioni di livellamento e gli indicatori di fuori raggio). Potrebbe essere necessario regolare l'altezza del laser.

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.

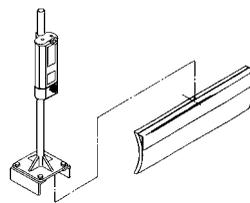
**Nota:** quando il ricevitore è montato su un escavatore o un retroescavatore, il ricevitore funge da controllore di quota e permette il monitoraggio della profondità dello sterzo dalla cabina della macchina. Per verificare la quota, mettere il braccio della benna in posizione verticale e la benna nella posizione impostata. Fare toccare la benna sul fondo del fossato.



Installazione tipica su escavatore/retroescavatore



Montaggio su supporto magnetico MM-1



Installazione tipica su apripista



Asta telescopica manuale STM

8. Per togliere il ricevitore dalla macchina, allentare i due morsetti e rimuoverlo dal tubo di montaggio. Assicurarsi di riportare e trasportare il ricevitore nella sua custodia per il trasporto.

- 14 -

## 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		
LR30 Durata delle batterie - alcaline LR30W Durata delle batterie - alcaline (raggio continuo)	75 ore, con display basso / 50 ore, con display intenso 40 ore, con display basso / 30 ore, con display intenso		
LR30 Durata delle batterie - Ni-MH LR30W Durata delle batterie - Ni-MH (raggio continuo)	50 ore, con display basso / 40 ore, con display intenso 30 ore, con display basso / 20 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		
Funzionalità di controllo automatico	Sì, con control box CB20, CB25 e CB30		
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 -

## Dichiarazione di conformità CE

Il presente ricevitore, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme ai requisiti essenziali e agli altri requisiti applicabili della Direttiva 2004/108/CE (EMC), della Direttiva 2006/95/CE (LVD) e della Direttiva del Consiglio 1999/5/CE R&TTE.

Sicurezza: (articolo 3.1a) BS EN60950-1: 2006/A12:2011, EN 62311:2008

EMC: (articolo 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) conformemente ai requisiti specifici di CISPR22 Class A, ETSI EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)

Spettro: (articolo 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10), EN61000-9-2, EN61000-9-3, EN61000-9-6, EN61000-9-8

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

24 agosto 2012

Trimble Navigation Ltd.  
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'Ö Oassociato RAEE.Ö oppure spedire una richiesta di istruzioni per il riciclaggio a:  
Trimble Europe BV  
c/o Menlo Worldwide Logistics  
Meerheide 45  
5521 DZ Eersel, NL



## 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 - Spectra Precision Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
U.S.A.  
+1-937-245-5600 Telefono  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)



© 2005-2013, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati.  
Codice articolo per riordino 0312-0440 (04/13)

- 13 -

- 15 -