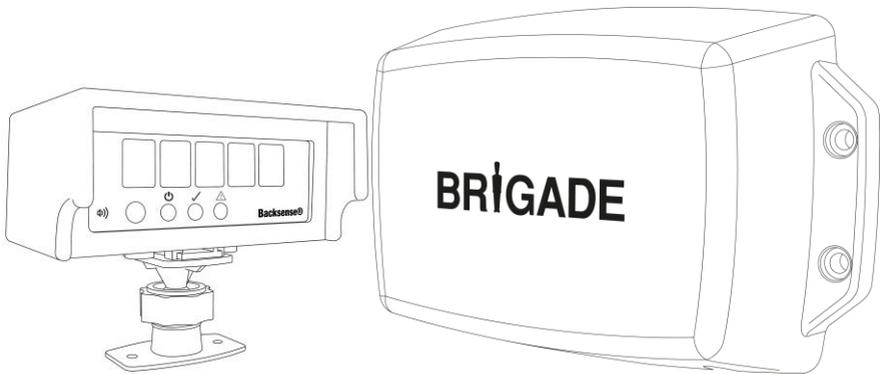


# BS-9000-WD

Sistema radar per il rilevamento di oggetti  
IP69K Backsense®



## Guida all'installazione e all'utilizzo

Per le informazioni più aggiornate su tutti i prodotti, visitare il sito web [www.brigade-electronics.com](http://www.brigade-electronics.com)



## Sommario

1	Introduzione .....	3
1.1	Range di rilevamento .....	3
1.2	Capacità di rilevamento di oggetti .....	3
1.2.1	Schema di rilevamento .....	4
1.2.2	Fattori di influenza sul rilevamento di oggetti.....	5
2	Componenti.....	7
2.1	Componenti del kit standard.....	7
2.2	Componenti opzionali (non inclusi).....	8
3	Installazione dell'hardware .....	9
3.1	Connettività del sistema .....	9
3.2	Sito di installazione .....	10
3.3	Collegamenti elettrici.....	10
3.4	Montaggio e posizionamento del sensore .....	11
3.4.1	Direzione del sensore .....	11
3.4.2	Fissaggio del sensore.....	11
3.4.3	Sporgenze del veicolo nell'area di rilevamento.....	11
3.4.4	Angolo di montaggio .....	11
3.4.5	Montaggio decentrato rispetto alla linea mediana del veicolo.....	12
3.5	Cavo .....	12
3.6	Visualizzatore .....	12
3.6.1	Montaggio.....	12
3.6.2	Funzionalità LED .....	13
3.7	Avviamento iniziale e collaudo del sistema.....	15
3.8	Funzionalità del pulsante del volume.....	16
3.9	Stati di errore .....	17
4	Sistema configurabile - BS-9000-WD .....	19
4.1	Requisiti di sistema del PC.....	19
4.2	Installazione del software .....	19
4.2.1	Installazione del driver USB-porta seriale .....	19
4.2.2	Installazione del Tool di configurazione.....	21
4.3	Utilizzo del Tool di configurazione .....	23
4.3.1	Identificazione del numero di porta COM .....	23
4.3.2	Panoramica dell'interfaccia utente .....	25
4.3.3	Menu principale .....	25
4.3.4	Collegamento al sistema Brigade Backsense®.....	26
4.3.5	Scollegamento dal sistema Brigade Backsense® .....	27
4.3.6	Scrittura della configurazione sul sistema Brigade Backsense® .....	27
4.3.7	Lettura della configurazione dal sistema Brigade Backsense® .....	28
4.3.8	Salvataggio della configurazione in un file .....	28
4.3.9	Caricamento della configurazione da un file.....	28
4.3.10	Impostazione dell'area di rilevamento .....	29
4.3.11	Impostazione dell'area cieca.....	33
5	Collaudo e manutenzione.....	38
5.1	Istruzioni per l'operatore.....	38
5.2	Manutenzione e collaudo .....	38
6	Specifiche tecniche .....	40
7	Dimensioni di montaggio .....	42
8	Disclaimer .....	43

# 1 Introduzione

Brigade Backsense® utilizza la tecnologia radar FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave, onda continua modulata in frequenza) ed è progettato per rilevare persone e oggetti negli angoli ciechi, riducendo notevolmente il numero di collisioni. Rileva oggetti statici e in movimento, fornendo avvisi acustici e visivi ai conducenti che attirano la loro attenzione su ostacoli che possono non avere notato. Backsense® funziona in modo efficiente in ambienti difficili e in condizioni di scarsa visibilità dovuti a oscurità, fumo, nebbia e polvere.

È indispensabile che il sistema Brigade Backsense® venga montato e installato da personale tecnico competente e qualificato. Gli addetti all'installazione sono responsabili dell'idoneità dell'intero sistema e devono garantire la conformità ai regolamenti e alle normative vigenti. Gli operatori del veicolo a cui il sistema Brigade Backsense® è collegato devono essere pienamente in grado di interpretare il sistema affinché non ne vengano distratti oppure facciano completo affidamento. Le distrazioni possono causare collisioni.

Il sistema è solo un ausilio alla guida. L'operatore deve sempre mantenere la concentrazione sull'utilizzo del veicolo, rispettare le regole del codice della strada e locali e continuare a utilizzare la propria formazione e applicare principi di buon senso, oltre a impiegare altri ausili del veicolo, ad esempio gli specchietti, proprio come se il sistema non fosse installato in tale veicolo. Nulla esclude la responsabilità dell'operatore nell'utilizzo corretto e legale del veicolo.

## 1.1 Range di rilevamento

Nome modello	Distanza di rilevamento		Lunghezza di ciascuna zona di rilevamento		Ampiezza di rilevamento		Tolleranza nominale	
	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]
BS-9000-WD	3 - 30 (10)*	10 - 98 (33)*	1 - 26 (2)*	3 - 85 (7)*	2 - 10 (7)*	7 - 33 (23)*	±0.25	±1

\* Impostazione predefinita

**BS-9000-WD** funziona in modo praticamente uguale a tutti gli altri sistemi sopra elencati, ma le sue impostazioni sono completamente configurabili: distanza di rilevamento, ampiezza di rilevamento, lunghezza delle zone, lunghezza delle zone cieche, ampiezza delle zone cieche, delle zone cieche, distanza di attivazione trigger e zona di attivazione segnalatore acustico. Vedere la sezione 4 "Sistema configurabile - BS-9000-WD".

## 1.2 Capacità di rilevamento di oggetti

### Avvertenza

- **BS-WD-01 è compatibile esclusivamente con il sensore ONE BS-9000. Se al visualizzatore sono collegati più sensori, verrà mostrato un errore; spegnere e riaccendere per cancellarlo.**
- **Non vengono rilevati oggetti o parti di oggetti distanti meno di 0,3 m circa dal sensore.**
- Per il rilevamento di oggetti situati a una distanza compresa tra circa 0,3 m e 1,3 m dal sensore è necessario che esista una velocità relativa minima di circa 2 km/h tra l'oggetto e il sensore. Lo stesso vale per il nuovo rilevamento degli oggetti dopo che il veicolo riparte da fermo.

- L'angolo del fascio radar di Backsense® sul piano orizzontale è di 120°, fino alla massima ampiezza designata. L'angolo verticale è di 12°. Entrambi gli angoli sono perpendicolari alla superficie anteriore del sensore.
- Tutte le dimensioni per il rilevamento degli oggetti sono nominali e possono variare notevolmente in base a numerosi parametri. Per ulteriori dettagli, vedere la sezione "1.2.2 Fattori di influenza sul rilevamento di oggetti".
- Un oggetto causa un allarme di rilevamento in meno di 0,5 secondi.
- Dopo averlo acceso, il sistema si attiva dopo circa 6 secondi e passa dallo stato di standby allo stato attivo in meno di 0,2 secondi.

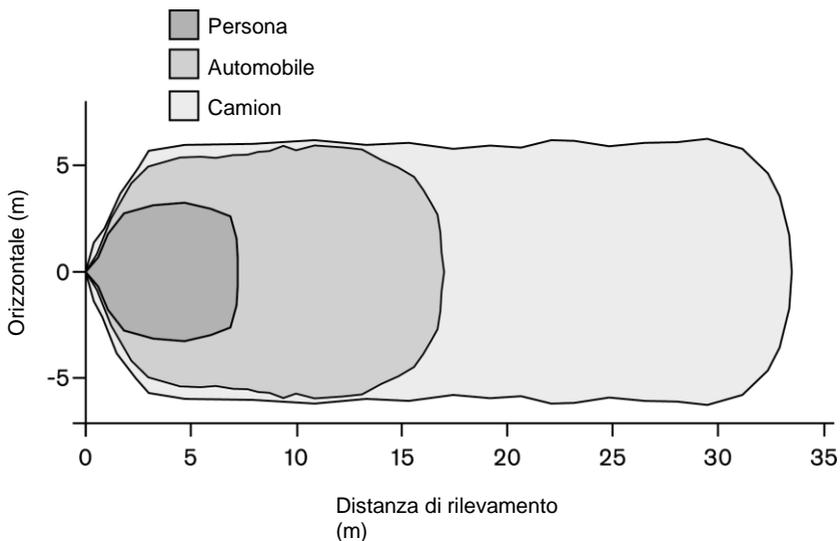
Note:

- Per distanze inferiori a 1,3 m (rilevamento solo con velocità relativa) o a 0,3 m (nessun rilevamento) lo spazio coperto dai sistemi radar in generale è molto ridotto, pertanto questo sistema potrebbe non essere una soluzione idonea. Brigade consiglia quindi di utilizzarlo in congiunzione a un sistema Backscan® basato sulla tecnologia di rilevamento a ultrasuoni, che offre una migliore capacità di rilevamento a distanza ravvicinata.
- Il sistema Backsense® non risente della presenza di altri sistemi in funzione nella stessa area o sullo stesso veicolo, persino quando tali sistemi sono installati in diretta prossimità e hanno range di rilevamento sovrapposti a quello di Backsense®.

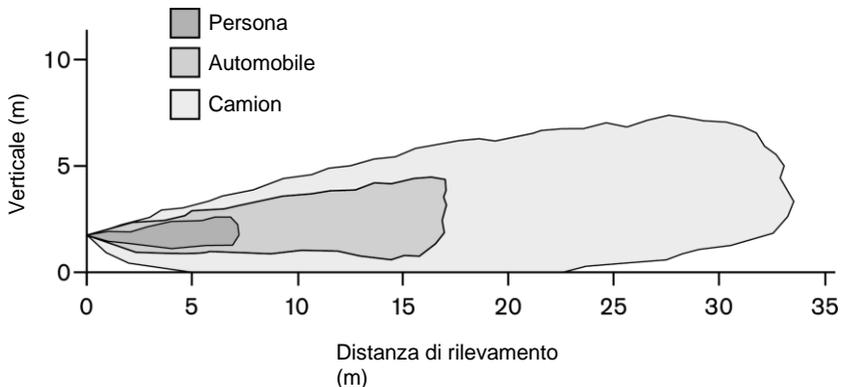
Suggerimento: la capacità di rilevamento di Backsense® è generalmente migliore quando esiste una velocità relativa tra il sensore e gli oggetti.

## 1.2.1 Schema di rilevamento

### 1.2.1.1 Schema orizzontale



### 1.2.1.2 Area di rilevamento verticale



### 1.2.2 Fattori di influenza sul rilevamento di oggetti

In linea di massima, Backsense® presenta gli stessi vantaggi e limiti di tutti gli altri sistemi basati sulla tecnologia radar rispetto ad altre tecnologie di rilevamento. In generale, è in grado di rilevare in maniera affidabile la maggior parte degli oggetti in quasi tutte le condizioni meteorologiche e ambientali, come polvere, pioggia, neve, sole, nebbia, oscurità, rumore acustico, vibrazioni meccaniche, rumore elettromagnetico ecc.

Vi sono tuttavia occasioni in cui un oggetto può non essere rilevato. Il funzionamento del radar si basa sul principio della linea visuale diretta e sulla capacità degli oggetti di riflettere verso il sensore una parte dell'energia elettromagnetica da esso trasmessa. Se un oggetto non riflette una quantità di energia elettromagnetica sufficiente, esso non viene rilevato.

Se all'interno dell'area di rilevamento sono presenti diversi oggetti, posizionati a varie distanze e/o angolazioni, il sensore rileva l'oggetto più vicino, ovvero quello che costituisce il più immediato rischio di collisione.

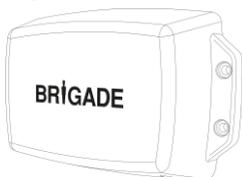
Le proprietà degli oggetti, la loro posizione e direzione sono fattori chiave nel determinarne la rilevabilità. I fattori di influenza sono elencati di seguito:

- **Dimensioni:** le superfici più ampie sono più facili da individuare rispetto a quelle più piccole. Se nella zona di rilevamento sono presenti oggetti piccoli e grandi, quelli più piccoli possono essere individuati solo nelle zone di rilevamento più vicine al sensore.
- **Materiale:** il metallo viene rilevato più facilmente rispetto ai materiali non metallici, ad es. legno o plastica.
- **Superficie:** una superficie liscia e compatta viene rilevata più facilmente rispetto a superfici ruvide, non uniformi, porose, frammentate o liquide, ad es. cespugli, muri di mattoni, ghiaia e acqua.
- **Forma:** un oggetto piatto viene rilevato più facilmente rispetto a uno di forma complessa. La variazione della posizione e della direzione relativa tra sensore e oggetto può influire notevolmente sulla sua rilevabilità.
- **Angolo:** un oggetto orientato verso il sensore (orientamento perpendicolare o direttamente davanti al sensore) viene rilevato più facilmente rispetto a un oggetto situato verso l'esterno dell'area di rilevamento oppure posizionato obliquamente rispetto al sensore.
- **Distanza:** un oggetto più vicino al sensore viene rilevato più facilmente rispetto a uno più distante.
- **Velocità relativa rispetto al sensore:** il rilevamento è facilitato se esiste una velocità relativa tra l'oggetto e il sensore.

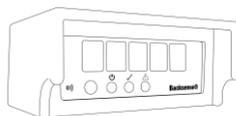
- **Condizioni del terreno:** gli oggetti che si trovano su un terreno piatto, costituito da materiale minerale, sono più facilmente rilevabili rispetto a quelli su superfici non uniformi o metalliche.
- **Condizioni meteorologiche:** fitta polvere, pioggia battente o fitta neve riducono la capacità di rilevamento del sistema.

# 2 Componenti

## 2.1 Componenti del kit standard



Sensore  
BS-9000S



Visualizzatore radar per il rilevamento di oggetti  
IP69K Backsense®  
BS-WD-01



4x  
Kit di fissaggio sensore  
BS-FIX-01



Staffa Backsense con vite per visualizzatore e 2  
fori di montaggio  
BS-BKT-02



Cavo a Y di rete  
BS-00NYC



Guida all'installazione e all'utilizzo del sistema  
radar per il rilevamento di oggetti IP69K  
Backsense®  
BS-WD-IG



Terminatore BUS CAN  
BS-00NT



Prolunga da 9 m  
BS-09DCX

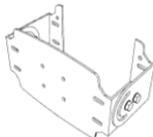


Cavo mini USB da 1 m per PC  
BS-USB-A-01

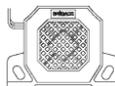
## 2.2 Componenti opzionali (non inclusi)



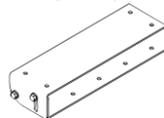
USB con software e guide all'installazione e  
all'utilizzo  
BS-WD-USB



Staffe del sensore regolabili  
BKT-017



Allarme con tono continuo  
CT-470

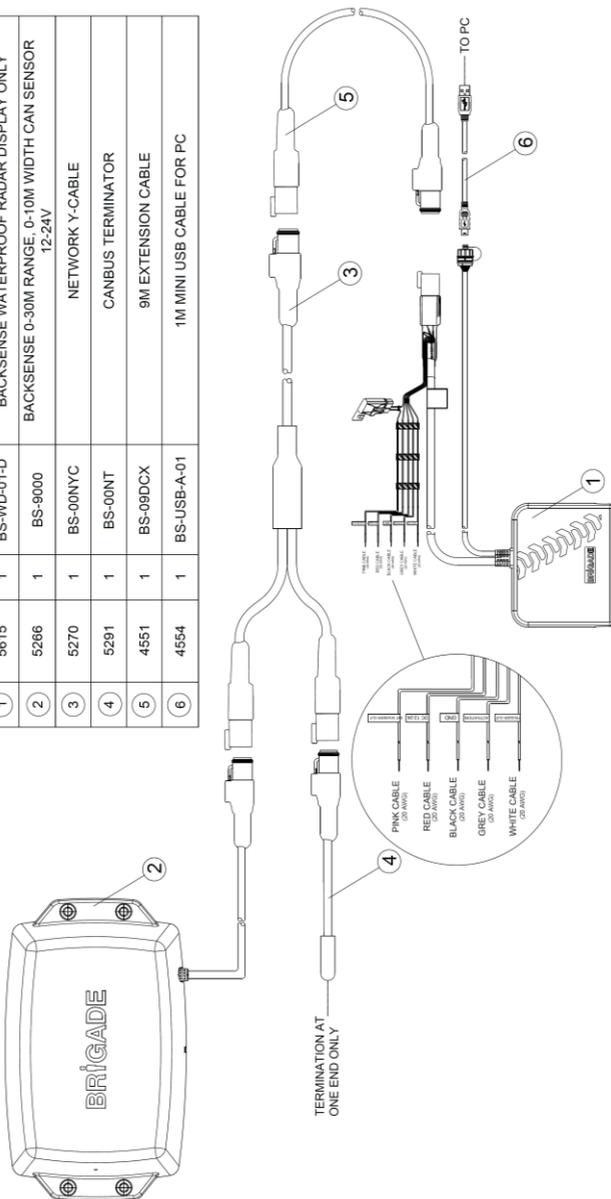


Staffe del sensore di basso profilo  
BKT-018

# 3 Installazione dell'hardware

## 3.1 Connettività del sistema

ITEM	PART NUMBER	QTY	MODEL NUMBER	DESCRIPTION
①	5615	1	BS-WD-01-D	BACKSENSE WATERPROOF RADAR DISPLAY ONLY
②	5266	1	BS-9000	BACKSENSE 0-30M RANGE, 0-10M WIDTH CAN SENSOR 12-24V
③	5270	1	BS-900NYC	NETWORK Y-CABLE
④	5291	1	BS-00NT	CANBUS TERMINATOR
⑤	4551	1	BS-09DCX	9M EXTENSION CABLE
⑥	4554	1	BS-USB-A-01	1M MINI USB CABLE FOR PC



## 3.2 Sito di installazione

Il sito di installazione dovrebbe essere relativamente in piano, senza eccessivi dislivelli e di dimensioni maggiori rispetto all'area di rilevamento del sistema Backsense® che si intende montare. In queste condizioni sarà possibile eseguire l'installazione, la configurazione e il collaudo di base del sistema.

## 3.3 Collegamenti elettrici

Fare riferimento alle linee guida fornite dal produttore del veicolo o della carrozzeria per le procedure di installazione e le connessioni elettriche per tutte le applicazioni. Assicurarsi che le connessioni di alimentazione positiva siano dotate di fusibili alla fonte. Le connessioni del sistema sono illustrate nella tabella qui sotto.

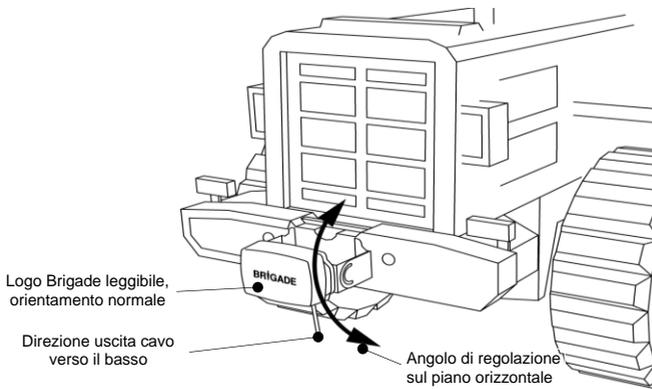
- Cavo rosso a fonte di alimentazione non permanente, ad es. accensione.
- Cavo nero a terra.
- Cavo grigio a trigger di attivazione, ad es. retromarcia. Questo ingresso di attivazione commuta lo stato del sistema da standby ad attivo.
- Il cavo bianco è un'uscita trigger per attivare funzioni o dispositivi secondari. Il cavo bianco è commutato a terra (cavo nero) quando viene rilevato un oggetto entro l'area di rilevamento.

Un dispositivo secondario potrebbe essere, ad esempio, un allarme Brigade bbs-tek® a suono bianco o un faro per inviare un segnale di avvertimento nell'area di rilevamento. Basta collegare il dispositivo alla stessa fonte di alimentazione non permanente a cui è collegato il cavo rosso e usare il cavo bianco come connessione negativa. Per maggiori informazioni sui limiti di carico elettrico, vedere sezione 6 Specifiche tecniche". Sul sistema BS-9000-WD può essere configurata la distanza alla quale si attiva l'uscita trigger.

- Il cavo rosa è un'uscita del ricevitore acustico esterno per l'attivazione di un allarme acustico secondario (opzionale). Il cavo rosa è commutato a terra (cavo nero) quando viene rilevato un oggetto entro l'area di rilevamento.  
Il dispositivo secondario è un allarme con tono continuo di Brigade. Basta collegare l'allarme alla stessa fonte di alimentazione non permanente a cui è collegato il cavo rosso e usare il cavo rosa come connessione negativa. Per maggiori informazioni sui limiti di carico elettrico, vedere sezione 6 Specifiche tecniche". Il ciclo di funzionamento dell'uscita del ricevitore acustico esterno corrisponde al segnalatore acustico interno.

Collegamenti del sistema		
ROSSO	Alimentazione non permanente del veicolo	Alimentazione del sistema (fusibile a lama 3 A) (gamma da +12 V a +24 V)
NERO	Terra	Alimentazione negativa
GRIGIO	Ingresso di attivazione	Trigger dal veicolo, tensione attiva (gamma superiore a +9 Vca, fino a tensione di alimentazione)
BIANCO	Uscita trigger	Commutato a terra se attivo (carico fino a 0,5 A)
ROSA	Uscita del ricevitore acustico esterno	Commutato a terra se attivo (carico fino a 0,5 A)

## 3.4 Montaggio e posizionamento del sensore



### 3.4.1 Direzione del sensore

Il sensore dev'essere montato in posizione verticale con il cavo rivolto verso il basso. Il logo Brigade sulla parte anteriore del sensore dev'essere orientato in modo normale e leggibile quando ci si trova nell'aria di rilevamento desiderata (vedere immagine). Deve esistere una linea visuale diretta tra la parte anteriore del sensore e tutte le aree di rilevamento oggetti.

### 3.4.2 Fissaggio del sensore

L'unità è fornita con quattro viti M5 x 30 mm e quattro controdadi M5 in plastica per il montaggio. La coppia raccomandata è di 6 Nm.

### 3.4.3 Sporgenze del veicolo nell'area di rilevamento

Quando si installa un sistema laddove possibile, la posizione di montaggio del sensore sul veicolo dovrebbe essere tale da evitare il rilevamento di sporgenze o accessori della carrozzeria. Tali oggetti causeranno dei falsi allarmi (per le eccezioni, vedere sezione "1.2 Capacità di rilevamento di oggetti", paragrafo "Avvertenza"). La presenza di qualsiasi parte o accessorio del veicolo nell'area di rilevamento va evitata. L'area di rilevamento del fascio radar di Backsense® ha un angolo orizzontale di 120° fino alla massima ampiezza designata e un angolo verticale di 12°. Per informazioni vedere sezione "1.2.1 Schema di rilevamento". Il sistema Backsense® configurabile può essere configurato mediante l'impostazione dell'Area cieca per fare in modo che il sistema ignori determinati oggetti nell'area di rilevamento (vedere sezione "4.3.11 Impostazione dell'area cieca").

### 3.4.4 Angolo di montaggio

Brigade raccomanda di montare il radar su una staffa (disponibile presso Brigade, vedere Sezione "2 Componenti") che permette di regolarne l'angolazione dal piano orizzontale. Grazie a una semplice regolazione, si potranno ottimizzare le prestazioni del sistema. Vedere angolo di montaggio verticale suggerito di seguito, a seconda dell'altezza di installazione del sistema sul veicolo.

A seconda del veicolo, dell'ambiente di lavoro e degli oggetti tipicamente rilevati, una regolazione di alcuni gradi rispetto ai valori consigliati può migliorare le prestazioni di rilevamento ed evitare falsi allarmi.

Altezza di installazione sul veicolo (a punto centrale del sensore)		Angolo di regolazione verso l'alto dal piano orizzontale
[m]	[in]	[°]
0,3 m	12	9
0,5 m	20	7
0,7 m	28	5
0,9 m	35	4
1,1 m	43	3
1,3 m	51	2
1,5 m	59	0

A seconda del modello del sistema Brigade Backsense® utilizzato e dell'altezza di montaggio del sensore richiesta, è necessario regolare l'angolo oppure assicurarsi che la distanza da terra sia maggiore rispetto alla distanza di rilevamento selezionata.

### 3.4.5 Montaggio decentrato rispetto alla linea mediana del veicolo

Se il sistema Backsense® è installato in modo decentrato o angolato rispetto alla linea mediana del veicolo, è probabile che l'area di rilevamento (vedi sezione "1.2.1 Schema di rilevamento") risulti incorretta o non allineata rispetto alla larghezza del veicolo o alla direzione di marcia.

L'uso della funzione Blind Area Setup (Impostazione Area cieca) del sistema Backsense® configurabile potrebbe risolvere o compensare i problemi di posizionamento, consentendo un'installazione in modo decentrato o angolato (vedere sezione "4.3.11 Impostazione dell'area cieca").

## 3.5 Cavo

I cavi devono essere installati all'interno di tubi protettivi e seguire un layout idoneo all'interno del veicolo. È necessario un foro di 24 mm per l'inserimento dei connettori.

- Nota:
- Assicurarsi di non piegare troppo i cavi durante l'installazione e di non avvolgere troppo stretto il cavo in eccesso.
  - Non piegare troppo i cavi in prossimità dei connettori.
  - Non tirare il cavo per scollegare i connettori.
  - Assicurarsi che tutti i cavi siano installati all'interno di tubi protettivi idonei.
  - Assicurarsi che il cablaggio e i connettori si trovino al riparo da fonti di calore eccessivo, vibrazioni, movimento e acqua.

## 3.6 Visualizzatore

### 3.6.1 Montaggio

Il visualizzatore va montato in una posizione in cui risulti facilmente visibile dal guidatore in tutti gli ambienti e situazioni, e va fissato in una posizione idonea e nel rispetto delle leggi/normative vigenti.

Nota: Brigade consiglia di installare il visualizzatore con un orientamento verticale o laterale. Non deve essere orientato in una direzione capovolta.

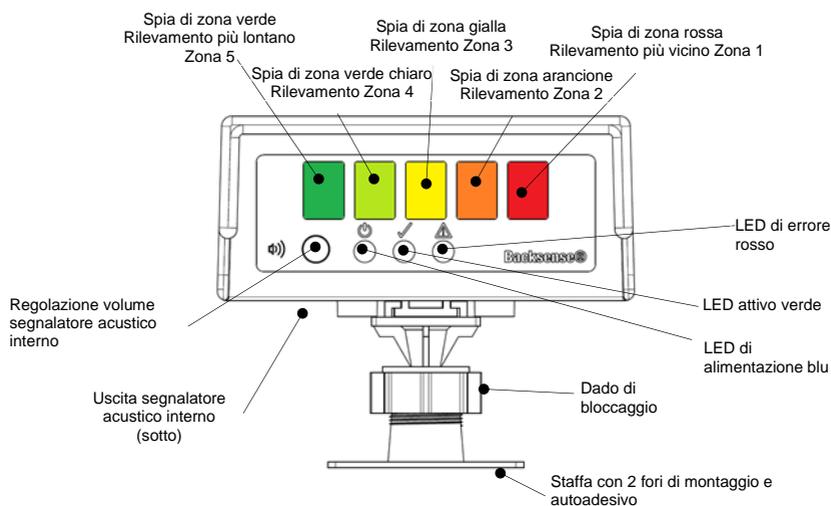
La staffa è attaccata al visualizzatore mediante un sistema di bloccaggio a chiavetta ed è fissata con una vite. La staffa può essere separata dal visualizzatore rimuovendo la vite e spostando la staffa verso la parte anteriore del visualizzatore. Lo schema di fori AMPS può

essere utilizzato per il montaggio a filo o quando si utilizza una staffa AMPS compatibile (non fornita da Brigade).

Nota: • In situazioni complesse a causa di urti, vibrazioni o temperature estreme, si consiglia di utilizzare un'installazione basata sullo schema di fori AMPS. Se si utilizza lo schema di fori AMPS per il montaggio a filo, Brigade consiglia di installare il ricevitore acustico esterno.

La staffa è dotata di fori di montaggio di 2 x 4,3 mm adatti per viti di tipo M4, ad esempio per il montaggio sul cruscotto. La base della staffa è inoltre dotata di nastro autoadesivo per scopi di montaggio. In alcune applicazioni possono essere richieste ulteriori operazioni di foratura e fissaggio con viti.

Il "collo" è regolabile in tutte le direzioni fino a 30° ed è bloccato mediante un dado di bloccaggio. Il dado di bloccaggio deve essere serrato solamente a mano, per evitare una coppia eccessiva. Il volume è regolabile da 65 a 90 dB, misurato a 1 m di distanza.



### 3.6.2 Funzionalità LED

Stato	Funzione	Posizione	Spie di zona o spie di stato con frequenza di lampeggiamento	Intervallo avviso segnalatore acustico
1.	Spegnimento e riaccensione necessario dopo: Nuovo sensore collegato o quando si collega/è stato	Alimentazione (blu)	Passaggio alternato tra alimentazione ed errore / 0,5 secondi ciascuno	0,5 secondi, ripetuto ogni 5 secondi
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)	Passaggio alternato tra alimentazione ed errore / 0,5 secondi ciascuno	

Stato	Funzione	Posizione	Spie di zona o spie di stato con frequenza di lampeggiamento	Intervallo avviso segnalatore acustico
	collegato il Tool di configurazione	Tutte le spie di zona	Off	
2.	Sistema spento (non alimentato)	Alimentazione (blu)	Off	Off
		Attivo (verde)		
		Errore (rosso)		
		Tutte le spie di zona		
3.	Accensione sistema Durante l'autodiagnosi (dopo applicazione dell'alimentazione)	Alimentazione (blu)	Fissa	Fissa per 1 secondo
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)	Fissa fino al termine dell'autodiagnosi (circa 5 secondi)	
		Tutte le spie di zona	Fissa per 1 secondo	
4.	Standby sistema	Alimentazione (blu)	Fissa	Off
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)		
		Tutte le spie di zona		
5.	Sistema attivo e nessun rilevamento di oggetti (tramite ingresso di attivazione)	Alimentazione (blu)	Fissa	Off
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)		
		Tutte le spie di zona		
6.	Rilevamento nella Zona 5 (zona di rilevamento più lontana)	Alimentazione (blu)	Fissa	1, 5 volte al secondo
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)		
		Spia di zona <b>verde</b>	Fissa	
7.	Rilevamento nella Zona 4	Alimentazione (blu)	Fissa	2 volte al secondo
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)		
		Spie di zona verde e <b>verde chiaro</b>	Fissa	
8.	Rilevamento nella Zona 3	Alimentazione (blu)	Fissa	2,5 volte al secondo
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)		
		Spie di zona giallo, verde e <b>verde chiaro</b>	Fissa	
9.	Rilevamento nella Zona 2	Alimentazione (blu)	Fissa	3 volte al secondo
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)		

Stato	Funzione	Posizione	Spie di zona o spie di stato con frequenza di lampeggiamento	Intervallo avviso segnalatore acustico
		Spie di zona giallo, verde, verde chiaro e <b>arancione</b>	Fissa	
10.	Rilevamento nella Zona 1 (zona di rilevamento più vicina)	Alimentazione (blu)	Fissa	Fissa
		Attivo (verde)		
		Errore (rosso)	Off	
		Spie di zona giallo, verde, verde chiaro, arancione e <b>rosso</b>	Fissa	
11.	Errore di sistema iniziale con sistema attivo	Alimentazione (blu)	Fissa	Fissa per 5 secondi
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)	On / 1 volta al secondo	
		Tutte le spie di zona	Fissa per 5 secondi	
12.	Errore di sistema con sistema attivo	Alimentazione (blu)	Fissa	0,5 secondi, ripetuto ogni 5 secondi
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)	On / 1 volta al secondo	
		Tutte le spie di zona	Off	
13.	Errore di sistema con standby sistema	Alimentazione (blu)	Fissa	Off
		Attivo (verde)	Off	
		Errore (rosso)	On / 1 volta al secondo	
		Tutte le spie di zona	Off	

Nota: il segnalatore acustico emetterà un unico segnale acustico all'avvio dell'ingresso di attivazione

**BS-9000-WD** funziona in modo praticamente uguale ai sistemi Brigade Backsense BS-70xx e BS-8000; le impostazioni sono completamente configurabili: distanza di rilevamento, ampiezza di rilevamento, lunghezza delle zone, lunghezza delle zone cieche, ampiezza delle zone cieche, delle zone cieche, distanza di attivazione trigger e zona di attivazione segnalatore acustico Vedere la sezione 4 "Sistema configurabile - BS-9000-WD".

### 3.7 Avviamento iniziale e collaudo del sistema

Dopo aver installato e collegato il sensore e il visualizzatore, occorre alimentare il sistema per controllare che funzioni correttamente. All'accensione del sistema, il visualizzatore esegue un'autodiagnosi: viene emesso un segnale acustico, la spia di stato diventa rossa e si accendono tutte le spie di zona. Alla connessione iniziale di un nuovo sensore (non configurato), il visualizzatore richiederà lo spegnimento e la riaccensione. Il visualizzatore alternerà l'alimentazione e i LED di errore indicheranno che è necessario spegnere e riaccendere, al fine di completare la configurazione del sensore. Dopo circa 5 secondi, l'unica spia rossa dovrebbe essere quella di stato. Quando si attiva l'ingresso di attivazione (ad es.

viene inserita la retromarcia), la spia di stato diventa verde e il sistema è in modalità di rilevamento. Controllare il corretto funzionamento del sistema in un'area aperta senza ostruzioni.

### 3.8 Funzionalità del pulsante del volume

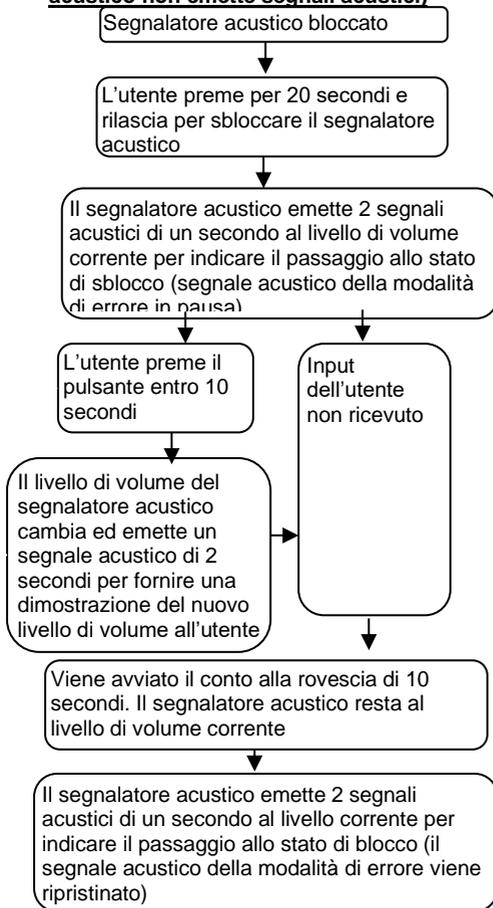
Per impostazione predefinita, il pulsante del volume è bloccato per motivi di sicurezza. Per sbloccarlo, è necessaria una pressione di 20 secondi. Una volta sbloccato, se non si ricevono input da parte dell'utente entro 10 secondi, il volume viene bloccato. Se si continua a premere il pulsante dopo 20 secondi senza rilasciarlo, verrà avviato un conto alla rovescia di 10 secondi sul visualizzatore, che resterà in stato di blocco. Il visualizzatore tornerà allo stato di sblocco solo quando si rilascia il pulsante. Il livello di pressione acustica è medio.

L'impostazione di livello del volume precedente viene memorizzata dal visualizzatore.

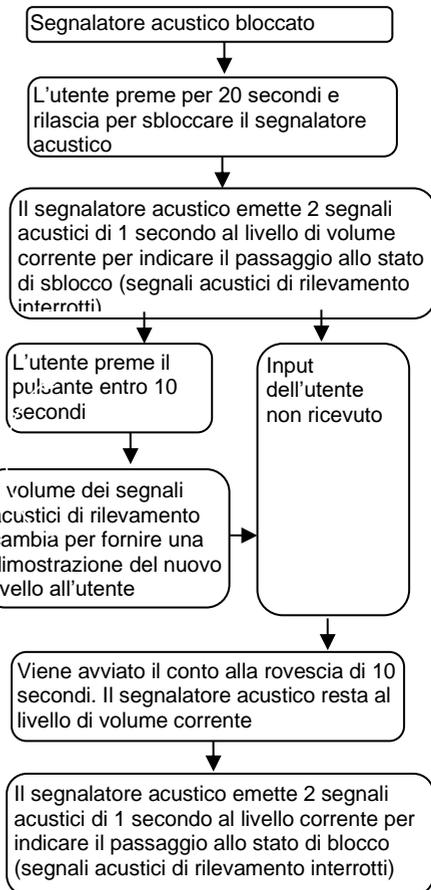
La modalità di non rilevamento viene definita come cavo attivo attivato ma senza rilevare oggetti, cavo attivo non attivato o qualsiasi altro stato in cui non vengono emessi segnali acustici di rilevamento.

La modalità di rilevamento viene definita come cavo attivo attivato con rilevamento di oggetti. Durante la dimostrazione di un nuovo livello di volume, l'input da parte dell'utente non cambia il livello del volume.

### **Modalità di non rilevamento (il segnalatore acustico non emette segnali acustici)**



### **Modalità di rilevamento (il**



## 3.9 Stati di errore

Se il visualizzatore indica uno stato di errore (vedere sezione "3.6 Visualizzatore") eseguire i seguenti controlli. Se l'errore viene risolto, dopo pochi secondi il visualizzatore riprende automaticamente a funzionare in modo corretto dopo aver eseguito l'autodiagnosi.

- Sensore o prolunga non collegati.  
Azione: controllare che tutti i connettori siano collegati saldamente.
- Connessione dati mancante tra sensore e visualizzatore.  
Azione: controllare che i connettori e il cablaggio non siano danneggiati.
- Nessuna alimentazione al sensore.  
Azione: controllare che i connettori e il cablaggio non siano danneggiati.
- Errore di comunicazione CAN con il sensore.  
Il cablaggio o il sistema sono installati troppo vicino a una fonte di interferenza elettrica sul

veicolo.

Azione: cercare di riposizionare la parte del sistema interessata.

- Danneggiamento dei dati nel sensore.

Azione: chiedere assistenza a Brigade.

- Se 2 sensori (ID sensori diversi) vengono collegati al sistema, viene visualizzata la modalità di errore

Azione: rimuovere un sensore e spegnere e riaccendere il sistema

I sistemi Backsense® non sono in grado di autodiagnosticare problemi di rilevamento del sensore dovuti a un accumulo di ghiaccio, sporcizia, fango, piogge intense o immersione in acqua, che potrebbero pregiudicare le prestazioni del sistema. Vedere quindi la sezione “5 Collaudo e manutenzione”.

## 4 Sistema configurabile - BS-9000-WD

Questa sezione illustra le procedure di impostazione del modello configurabile Brigade Backsense® BS-9000-WD.

### 4.1 Requisiti di sistema del PC

Il sistema richiede un PC dotato di un connettore USB 2.0 di tipo A che collegherà il computer al connettore dell'interfaccia di programmazione sul visualizzatore. Va utilizzato un cavo USB con connettore USB di tipo A-connettore mini B, fornito in dotazione al sistema BS-WD-01. Il Tool di configurazione è compatibile con il sistema operativo Microsoft Windows 7 e 8 (versione a 32 bit o 64 bit).

### 4.2 Installazione del software

L'installazione del software richiede due operazioni: l'installazione del driver per USB-porta seriale e l'installazione del Tool di configurazione. I file di installazione sono contenuti nel sito web di Brigade e nell'unità BS-WD-USB opzionale.

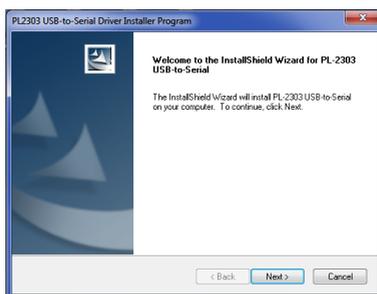
#### 4.2.1 Installazione del driver USB-porta seriale

Per le comunicazioni tra il PC e il sistema BS-WD-01 è necessario installare un driver USB-porta seriale. Questo driver è incluso nel sito web di Brigade e nell'unità BS-WD-USB opzionale. Deve essere installato prima che al PC venga collegato qualunque cavo.

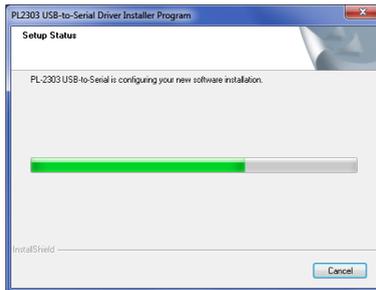
Andare alla cartella "Driver", fare doppio clic su "PL2303\_Prolific\_DriverInstaller\_v1.9.0" ed eseguirlo.



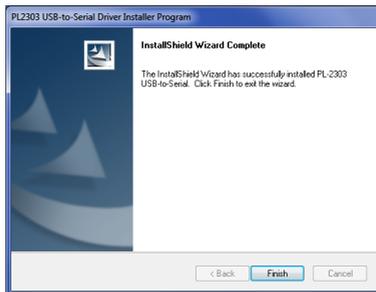
Fare clic su "Next >" (Avanti)



L'avanzamento dell'installazione verrà mostrato come nelle due finestre riportate di seguito:



Al termine dell'installazione, fare clic su “Finish” (Fine):



Nel caso in cui si verificassero problemi con l'installazione del driver, ulteriori informazioni sono disponibili nella cartella “Driver”, documento “PL2303 Windows Driver User Manual v1.9.0.pdf”.



Se non si è sicuri che l'installazione sia riuscita, consultare le sezioni “4.3 Utilizzo del Tool di configurazione” e “4.3.1 Identificazione del numero di porta COM” per controllare che l'installazione sia stata eseguita correttamente e verificare le proprietà delle porte.

#### 4.2.2 Installazione del Tool di configurazione

Accedere all'unità USB, andare alla cartella “ConfigTool” e fare doppio clic sul file “setup” per eseguirlo.



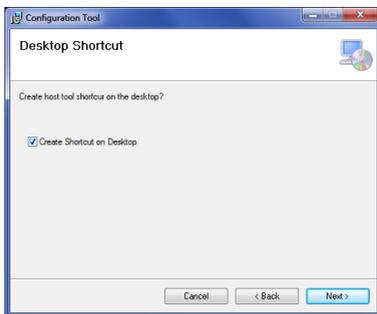
In alcuni casi, sarà visualizzata un'avvertenza relativa alla firma elettronica. Fare clic su “Run” (Esegui) per proseguire con l'installazione. In caso di dubbi o se i propri diritti utente non consentono di eseguire l'installazione, chiedere assistenza al reparto IT o a una persona con adeguate competenze informatiche.



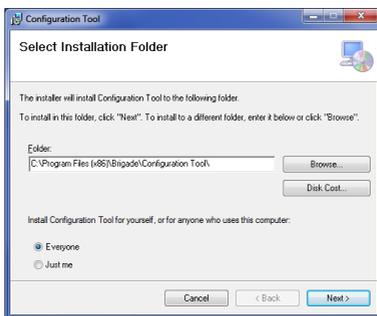
Fare clic su “Next >” (Avanti)



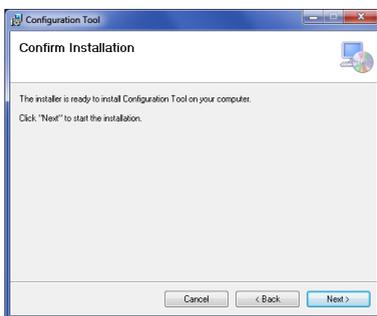
Selezionare la casella di controllo per creare un'icona sul desktop, quindi fare clic su "Next >" (Avanti).



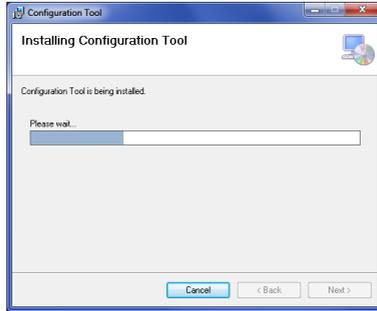
Modificare l'ubicazione della cartella di installazione oppure confermare che è corretta e fare clic su "Next >" (Avanti). La posizione predefinita è illustrata di seguito.



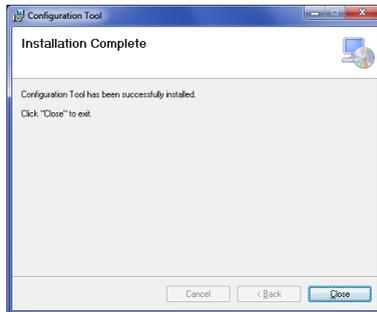
Confermare l'installazione facendo clic su "Next >" (Avanti).



L'avanzamento dell'installazione verrà mostrato come riportato di seguito:



Al termine dell'installazione, fare clic su "Close" (Chiudi):



Sul desktop verrà mostrata la seguente icona:



## 4.3 Utilizzo del Tool di configurazione

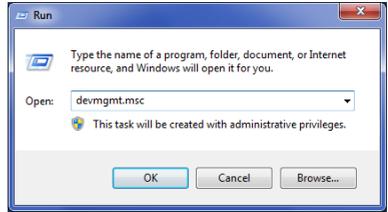
Collegare il visualizzatore al PC con il cavo BS-USB-A-01 in dotazione al connettore USB ubicato sul cavo di coda del visualizzatore.

Nota: prima di eseguire il collegamento, assicurarsi che Backsense® sia alimentato e attivato. La spia di stato di alimentazione deve essere blu fissa e la spia di stato attiva sul visualizzatore deve essere verde fissa.

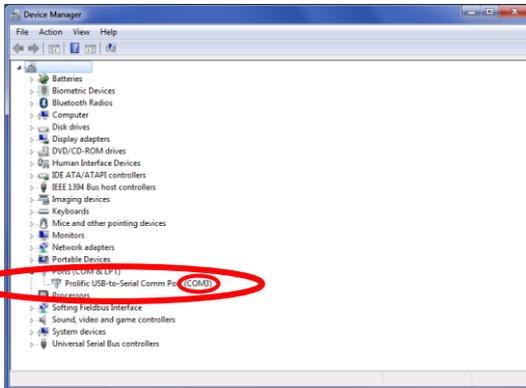
### 4.3.1 Identificazione del numero di porta COM

Per controllare il numero di porta COM utilizzato per il sistema Brigade Backsense® collegato al PC, è necessario aprire "Gestione periferiche" in Windows.

Fare clic sul pulsante Start di Windows (in genere ubicato nella parte inferiore sinistra della schermata e selezionare "Esegui..." Nella finestra di dialogo "Esegui", digitare 'devmgmt.msc' e fare clic su "OK"; verrà aperto Gestione periferiche.

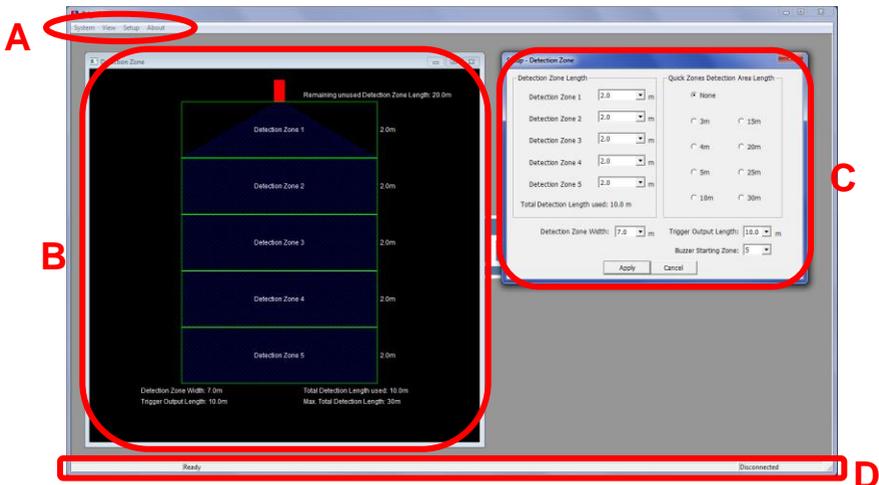


Nella finestra "Gestione periferiche", fare clic su "Porte (COM e LPT)" e selezionare "Prolific USB-to-Serial Com Port (COM8)". "##" indica il numero della porta attraverso la quale il visualizzatore è attualmente collegato al PC. Prendere nota di questo numero perché servirà più tardi nella sezione "4.3.4 Collegamento al sistema Brigade Backsense®". Nell'immagine qui sotto, il numero visualizzato è "8", ma può variare.



### 4.3.2 Panoramica dell'interfaccia utente

Il Tool di configurazione comprende diverse sottofinestre, utilizzate per visualizzare o per impostare la configurazione. L'applicazione tipica è illustrata di seguito.



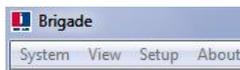
Dall'area del menu contrassegnata dalla lettera "A" si aprono diverse finestre per la visualizzazione, la modifica o l'attivazione della funzione corrispondente.

Per la definizione dell'area di rilevamento esistono una sottofinestra di visualizzazione (contrassegnata dalla lettera "B" nella figura qui sopra), che mostra la rappresentazione grafica dell'area di rilevamento, e una sottofinestra di configurazione (contrassegnata dalla lettera "C") per l'inserimento dei valori. Anche per la funzione "Zona cieca" esistono due finestre, una di visualizzazione e una di configurazione (non mostrata nella figura). La maggior parte delle configurazioni principali è ripetuta nelle finestre di visualizzazione. Nelle sezioni seguenti saranno fornite ulteriori informazioni.

Sulla barra di stato contrassegnata dalla lettera "D" sono visualizzate varie informazioni di stato, ad es. lo stato di collegamento.

### 4.3.3 Menu principale

Il menu principale comprende quattro opzioni: "System" (Sistema), "View" (Visualizzazione), "Setup" (Impostazione) e "About" (Informazioni).



Il menu **System** è utilizzato per le seguenti operazioni: controllare la connessione tra il Tool di configurazione e il sistema Backsense® per la lettura e la scrittura della configurazione dal/sul sistema e il caricamento e il salvataggio della configurazione da/su un a file; chiudere la finestra di visualizzazione attiva e uscire dal programma.

**View** apre le finestre di visualizzazione della Zona di rilevamento e delle Zone cieche.

**Setup** apre le finestre di configurazione della Zona di rilevamento e delle Zone cieche.

**About** fornisce informazioni sulla versione del Tool di configurazione e il software del visualizzatore LED.

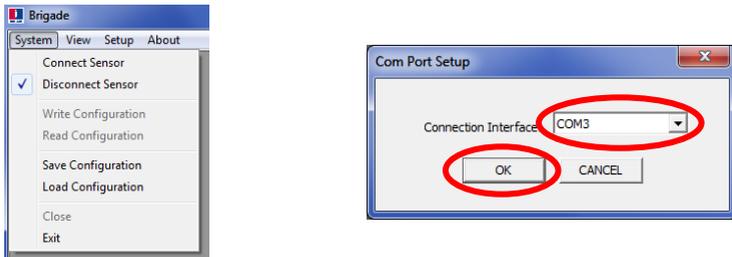
#### 4.3.4 Collegamento al sistema Brigade Backsense®

Collegare il visualizzatore al PC con il cavo BS-USB-A-01 in dotazione nell'unità BS-9000-WD del sistema Brigade Backsense®.

Nota: **prima** di eseguire il collegamento, assicurarsi che Backsense® sia **alimentato e attivato**. La spia di stato di alimentazione sul visualizzatore deve essere blu fissa e la spia di stato attiva deve essere verde fissa.

Prima di collegare il Tool di configurazione al visualizzatore, va selezionata la porta di comunicazione corretta. La sezione "4.3.1 Identificazione del numero di porta COM" spiega come individuare il numero di porta corretto.

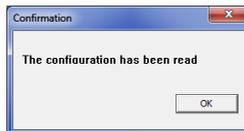
Nell'area menu, fare clic su "System" (Sistema), quindi su "Connect Sensor" (Collega sensore). Si aprirà la finestra COM Port Setup (Impostazione porta COM) (quest'operazione potrebbe richiedere alcuni secondi mentre il PC controlla quali sono le porte COM disponibili). La porta COM identificata deve essere utilizzata selezionandola dal menu a discesa e cliccando su "OK".



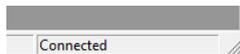
La porta COM va impostata ogni volta che si apre il Tool di configurazione. Se si seleziona la porta COM errata, apparirà questa finestra di errore:



Una volta effettuato il collegamento, viene eseguita una lettura automatica e appare questa finestra di configurazione:



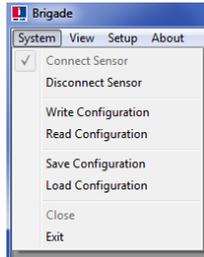
Nella finestra principale in basso a destra, sulla barra di stato appare il messaggio "Connected" (Collegato).



Quando il Tool di configurazione è collegato, la spia di stato sul visualizzatore è spenta.

### 4.3.5 Scollegamento dal sistema Brigade Backsense®

Prima di scollegare fisicamente il cavo USB dal visualizzatore o dal PC, **è necessario eseguire un'operazione di "scollegamento" nel Tool di configurazione**. Fare clic su "System" (Sistema) nell'area menu, quindi selezionare "Disconnect Sensor" (Scollega sensore) (vedere immagine qui sotto). L'opzione selezionata mostra lo stato attuale della connessione dati. Quando il visualizzatore è scollegato dal PC, verrà reimpostato automaticamente.



#### **Avvertenza**

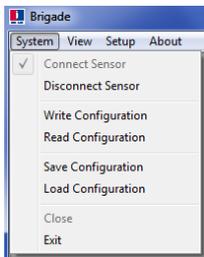
- **Se il sistema Backsense® è fisicamente scollegato dal cavo USB o dal PC mentre il Tool di configurazione è collegato, per il ripristino è necessario spegnere e riaccendere il sistema (scollegare il sistema dall'alimentazione, ad es. disinserire l'accensione e reinserirla; riattivando solamente il ciclo tramite l'ingresso di attivazione non si ripristina il sistema).**
- **In questo caso, tutti i dati di configurazione scritti verranno cancellati.**

### 4.3.6 Scrittura della configurazione sul sistema Brigade Backsense®

Assicurarsi che lo stato del Tool di configurazione sia "collegato". Una volta completate tutte le configurazioni richieste, tutte le impostazioni possono essere programmate nel sistema Brigade Backsense®. Fare clic su "System" (Sistema) nell'area menu, quindi su "Write Configuration" (Scrivi configurazione) per caricare la configurazione nel sistema the Backsense®. Una volta caricata la configurazione, apparirà una finestra di conferma, fare clic su "OK". Vedere immagini sotto.

#### **Avvertenza**

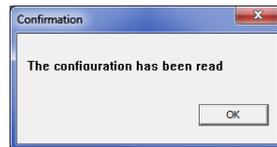
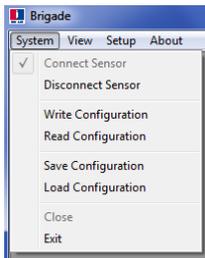
- **Assicurarsi di aver scollegato il Tool di configurazione prima di rimuovere il cavo USB dal visualizzatore o dal PC. Vedere i dettagli nella sezione "4.3.5 Scollegamento dal sistema Brigade Backsense®".**



### 4.3.7 Lettura della configurazione dal sistema Brigade Backsense®

Assicurarsi che lo stato del Tool di configurazione sia "collegato". Nell'area menu, fare clic su "System" (Sistema), quindi su "Read Configuration" (Leggi configurazione). In questo modo si leggerà la configurazione dal visualizzatore. Questo è utile nel caso in cui una configurazione debba essere modificata, copiata da un sistema all'altro o memorizzata in un file per essere utilizzata in futuro. Una volta che la configurazione è stata letta, viene visualizzato un messaggio di conferma. Vedere immagini sotto.

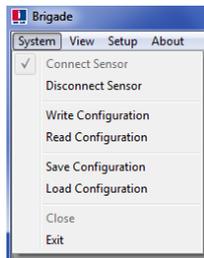
Nota: quando il sistema Backsense® viene collegato al Tool di configurazione (vedere "4.3.4 Collegamento al sistema Brigade Backsense®") viene eseguita una lettura automatica della configurazione.



### 4.3.8 Salvataggio della configurazione in un file

Tutte le impostazioni nel Tool di configurazione possono essere salvate in un file in qualsiasi momento, senza necessità che il Tool di configurazione sia collegato al sistema. Il file salvato è in un formato che può essere letto soltanto dal Tool di configurazione.

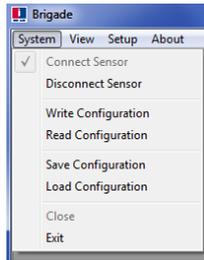
I file di configurazione del modello BS-8000D sono compatibili con BS-WD-01 e viceversa. Nell'area menu, fare clic su "System" (Sistema), quindi su "Save Configuration" (Salva configurazione). Si aprirà una finestra per selezionare l'ubicazione e il nome del file.



### 4.3.9 Caricamento della configurazione da un file

Tutte le impostazioni del Tool di configurazione possono essere caricate da un file salvato precedentemente. La funzione di caricamento è sempre supportata, che il sistema Backsense® sia collegato o meno. Qualsiasi impostazione esistente nel Tool di configurazione andrà persa.

I file di configurazione del modello BS-8000D sono compatibili con BS-WD-01 e viceversa. Nell'area menu, fare clic su "System" (Sistema), quindi su "Load Configuration" (Carica configurazione). Si aprirà una finestra per selezionare l'ubicazione e il nome del file di caricamento.



### 4.3.10 Impostazione dell'area di rilevamento

Nota: quando si impostano la zona di rilevamento e le zone cieche, tutte le dimensioni indicate sono approssimative.

Tutte le dimensioni per il rilevamento degli oggetti sono nominali e possono variare notevolmente in base a numerosi parametri. Per i dettagli, vedere la sezione "1.2.2 Fattori di influenza sul rilevamento di oggetti".

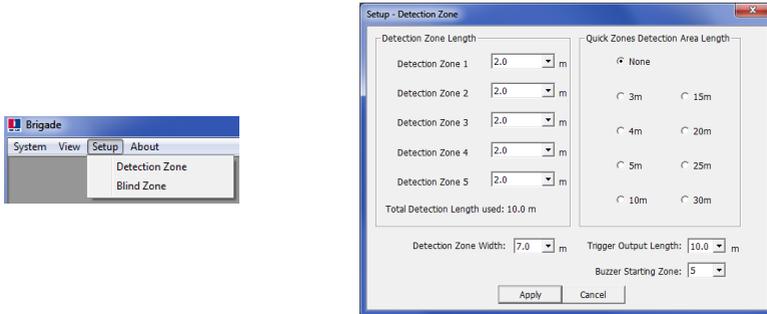
#### 4.3.10.1 Visualizzazione della zona di rilevamento

Nell'area menu, fare clic su "View" (Visualizza) e quindi su "Detection Zone" (Zona di rilevamento) per aprire la finestra di visualizzazione corrispondente. Questa finestra mostra l'attuale distanza e ampiezza di rilevamento suddivise in zone. La configurazione predefinita per un sistema BS-9000-WD è 10 m x 7 m suddivisa equamente in 5 zone di 2 m (vedere sotto).



#### 4.3.10.2 Impostazione delle zone di rilevamento

Nell'area menu, cliccare su "Setup" (Imposta) e quindi "Detection Zone" (Zona di rilevamento) per aprire la finestra di configurazione corrispondente. Questa funzione serve a configurare: "Detection Zone Length", "Quick Zones Detection Area Length", "Detection Zone Width", "Trigger Output Length" and "Buzzer Starting Zone" ("Lunghezza zona di rilevamento", "Lunghezza area cieca zone rapide", "Ampiezza zona di rilevamento", "Distanza di attivazione uscita trigger" e "Zona di attivazione segnalatore acustico").

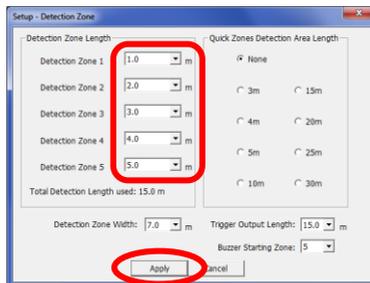


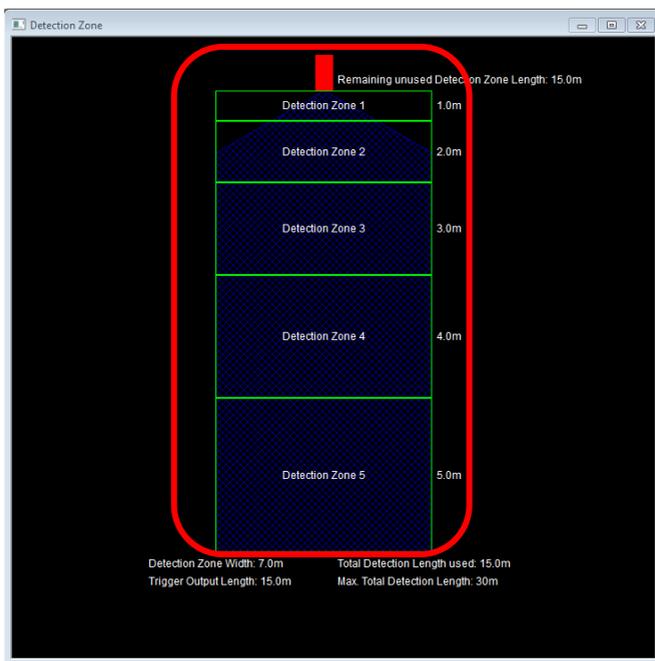
#### 4.3.10.3 Lunghezza dell'area di rilevamento

La lunghezza dell'area di rilevamento può essere impostata in due modi diversi: impostando ogni zona singolarmente con la funzione "Detection Zone Length" (Lunghezza zone di rilevamento) oppure utilizzando la funzione "Quick Zones Detection Area Length" (Lunghezza area cieca zone rapide").

#### 4.3.10.4 Impostazione della lunghezza delle zone di rilevamento

Questa opzione è utilizzata per impostare singolarmente ciascuna delle cinque zone. Ciascuna zona ha un range che va da 1,0 a 26,0 m, selezionabile da menu a discesa. La lunghezza combinata complessiva non può superare i 30,0 m. L'immagine qui sotto mostra l'impostazione delle zone da 1,0 a 5,0 m, per una distanza di rilevamento totale di 15,0 m. Facendo clic su "Apply" (Applica) dopo aver effettuato la selezione si modifica la forma visualizzata nella relativa finestra di visualizzazione.



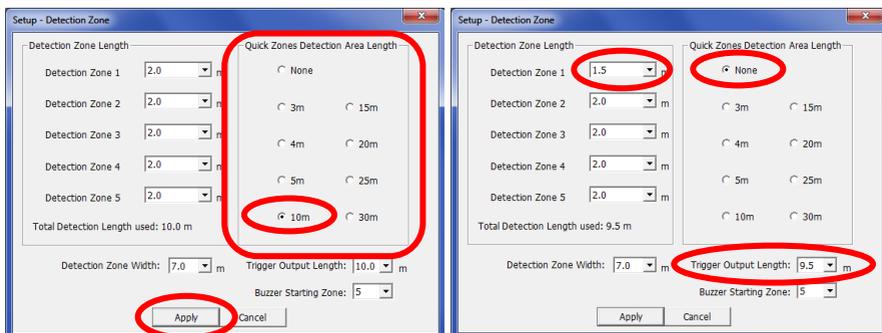


#### 4.3.10.5 Lunghezza dell'area di rilevamento delle zone rapide

Ci sono otto "Zone rapide": queste sono zone preimpostate selezionabili cliccando sulla casella di spunta accanto alla distanza desiderata. Utilizzando questa opzione, si imposterà la lunghezza totale e si creeranno cinque zone uguali. Questo non influirà sull'ampiezza, la distanza di attivazione dell'uscita trigger o la zona di attivazione del segnalatore acustico, che devono essere comunque impostate manualmente a seconda delle necessità.

Se si modifica manualmente la lunghezza di una delle zone di rilevamento, il valore della Quick Zones Detection Area (Lunghezza zone rapide) viene riportato a "None" (Nessuna). Le immagini qui sotto mostrano le schermate visualizzate prima (sinistra) e dopo (destra) la modifica manuale della "Detection Zone 1" (Zona di rilevamento 1).

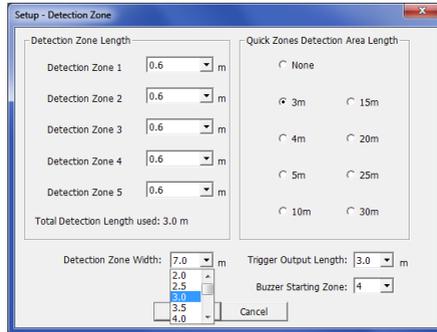
Nota: la distanza di attivazione dell'uscita trigger si ridurrà automaticamente se si riduce la lunghezza di rilevamento totale.



#### 4.3.10.6 Ampiezza della zona di rilevamento

L'ampiezza della zona di rilevamento può variare da 2,0 m a 10,0 m, a seconda della "Total Detection Length" (Distanza di rilevamento totale) selezionata. Questa impostazione determina l'ampiezza totale dell'area di rilevamento a seconda delle esigenze dettate dall'applicazione. Selezionare la zona di rilevamento desiderata dal menu a discesa e cliccare su "Apply" (Applica).

Di solito l'ampiezza di rilevamento impostata corrisponde approssimativamente alla larghezza del veicolo.



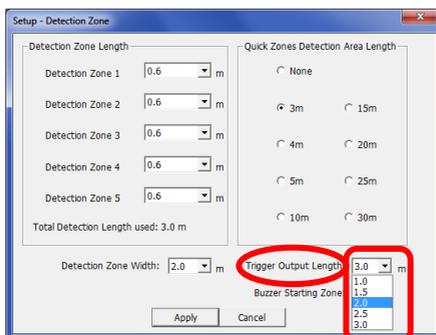
Nota: Brigade Backsense® aumenta automaticamente l'ampiezza di rilevamento minima se viene impostata una distanza di rilevamento maggiore.

Lunghezza zona di rilevamento [m]	Limiti ampiezza zona di rilevamento [m]
3-4	2-10
4,5-5	2,5-10
5,5-7	3-10
7,5-9,5	3,5-10
10 -12,5	4-10
13-14,5	4,5-10
15-17	5-10
17,5-20	6-10
20,5-30	7-10

#### 4.3.10.7 Distanza di attivazione dell'uscita trigger

La Distanza di attivazione dell'uscita trigger è impostata sul punto all'interno dell'area di rilevamento in cui si desidera che si attivi l'uscita trigger. Selezionare la Distanza di attivazione uscita trigger (Trigger Output Length) desiderata dal menu a discesa e cliccare su "Apply" (Applica). Il range va da 1 m alla distanza di attivazione totale selezionata.

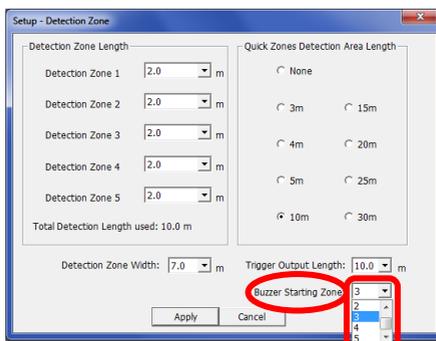
Ad esempio, l'immagine qui sotto mostra una Lunghezza della zona di rilevamento di 3,0 m, con la distanza di attivazione uscita trigger impostata su 2,0 m (evidenziata). Il visualizzatore LED si illuminerà ed emetterà un segnale acustico all'inizio del rilevamento (3,0 m), ma l'uscita trigger non si attiverà finché l'oggetto rilevato non si troverà a una distanza di 2,0 m dal sensore.



#### 4.3.10.8 Zona di attivazione del segnalatore acustico

La Zona di attivazione del segnalatore acustico viene impostata nel punto in cui si desidera che venga attivato il segnalatore acustico. Selezionare la zona di attivazione del segnale acustico desiderata dal menu a discesa e cliccare su "Apply" (Applica).

L'esempio nell'immagine qui sotto mostra una Lunghezza della zona di rilevamento impostata su 10,0 m, con la Zona di attivazione del segnalatore acustico impostata sulla Zona di rilevamento 3. Ciò significa che il visualizzatore emetterà soltanto degli allarmi luminosi finché non verrà rilevato un oggetto all'interno della Zona di rilevamento 3 e la spia di zona gialla non sarà accesa. A questo punto verrà emesso anche un segnale acustico.

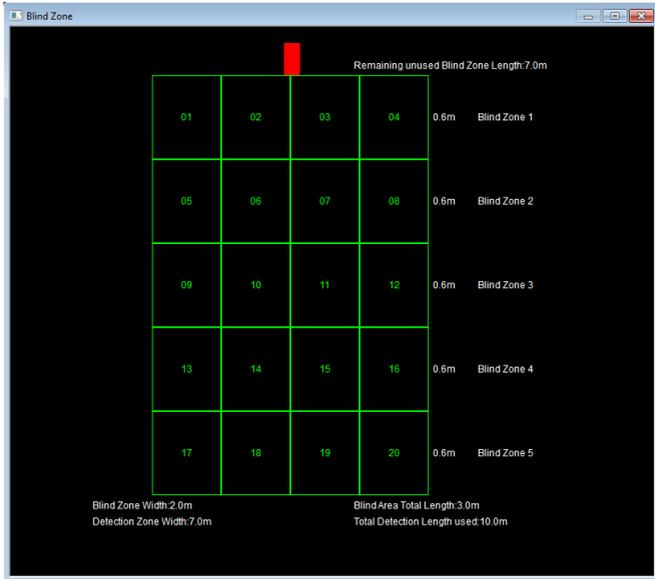
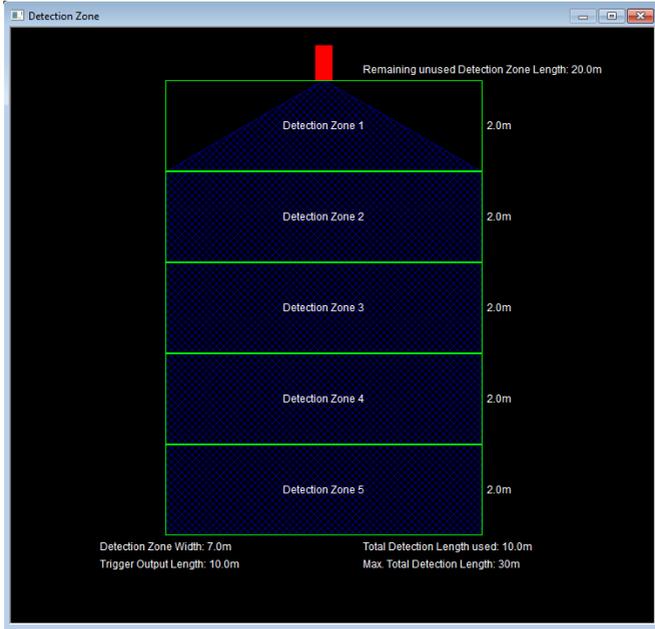


#### 4.3.11 Impostazione dell'area cieca

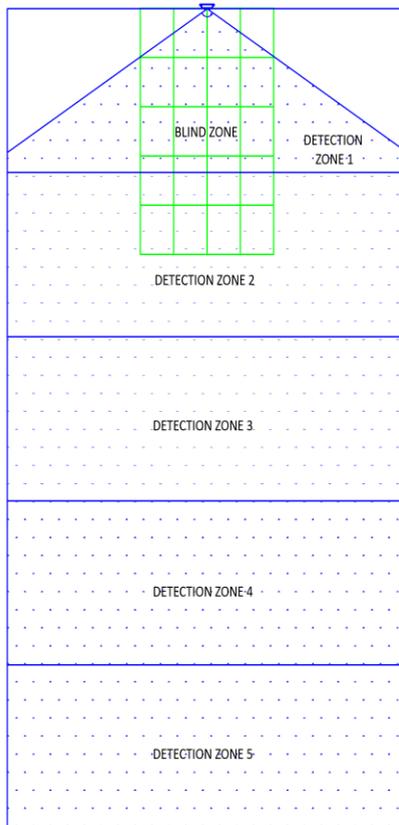
##### 4.3.11.1 Rapporto tra area cieca e area di rilevamento

Con il sistema Brigade Backsense® BS-8000 è possibile impostare delle Celle cieche all'interno dell'Area di rilevamento in modo che le aree corrispondenti a tali celle vengano ignorate. Queste celle possono essere di varie dimensioni ed essere selezionate singolarmente per rispondere alle esigenze delle diverse applicazioni. Sia l'Area di rilevamento che l'Area cieca sono disposte in modo simmetrico rispetto alla stessa linea mediana.

L'immagine qui sotto mostra un esempio delle finestre di visualizzazione per un'Area di rilevamento più estesa (10 m x 7 m) rispetto a un'Area cieca più piccola (3 m x 2 m), affiancate nel Tool di configurazione.



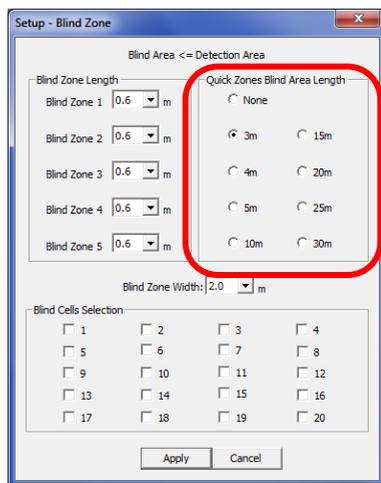
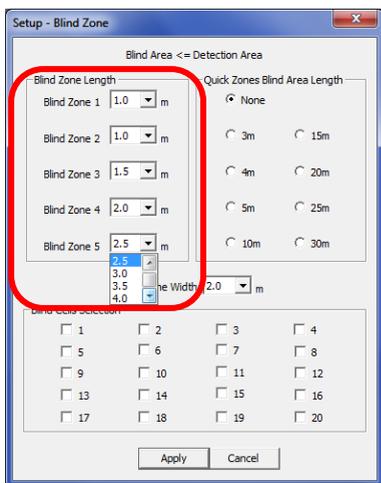
La prossima immagine mostra il rapporto effettivo tra le due immagini impostate nel Tool di configurazione.



Nell'immagine qui sopra, la Zona cieca è impostata su un'area di 3,0 m x 2,0 m davanti al sensore. L'area della Zona cieca è suddivisa in 5 celle in lunghezza e in 4 celle in larghezza.

#### 4.3.11.2 Visualizzazione e impostazione dell'area cieca

Le zone possono essere di lunghezza diversa se è necessaria una configurazione manuale (vedere immagine qui sotto a sinistra). Se si utilizza l'opzione "Quick Zones Blind Area Length" (Lunghezza area cieca zone rapide), la Blind Zone Length (Lunghezza zona cieca) sarà suddivisa equamente tra le varie Zone cieche (vedere immagine a destra). L'Ampiezza zona cieca (Blind Zone Width) può essere impostata dal menu a discesa.



#### 4.3.11.3 Selezione celle della zona cieca

Una volta decisa la Blind Zone Area (Area della Zona cieca), ogni cella può essere selezionata singolarmente per escludere l'area corrispondente dalla Zona di rilevamento. Da questo momento in poi, qualsiasi oggetto presente nelle Celle cieche (Blind Cells) selezionate verrà ignorato se rilevato.

Le Celle cieche possono essere selezionate individualmente nella finestra di impostazione utilizzando le caselle di controllo. Le caselle di controllo corrispondono alle Celle mostrate nella finestra di visualizzazione della Zona cieca. Una volta effettuata la selezione, cliccare su "Apply" (Applica). Il testo della cella diventerà rosso, indicando che l'area è stata selezionata (vedere immagini qui sotto). Per rimuovere una cella selezionata, basta deselezionare la casella di spunta corrispondente e cliccare su "Apply" (Applica).

#### Avvertenza

- **Un oggetto in una cella cieca può coprirne un altro che si trova a una distanza maggiore dal sensore. Gli oggetti coperti sono normalmente quelli che si trovano sulla linea visiva diretta dal sensore, ma talvolta possono risultare nascosti anche oggetti in area vicine.**
- **Assicurarsi che ogni zona cieca sia stata attentamente controllata per consentire il corretto funzionamento del sistema con il veicolo sia fermo che in movimento.**

Setup - Blind Zone

Blind Area <= Detection Area

Blind Zone Length

Blind Zone 1: 2.0 m

Blind Zone 2: 2.0 m

Blind Zone 3: 2.0 m

Blind Zone 4: 2.0 m

Blind Zone 5: 2.0 m

Quick Zones Blind Area Length

None

3m  15m

4m  20m

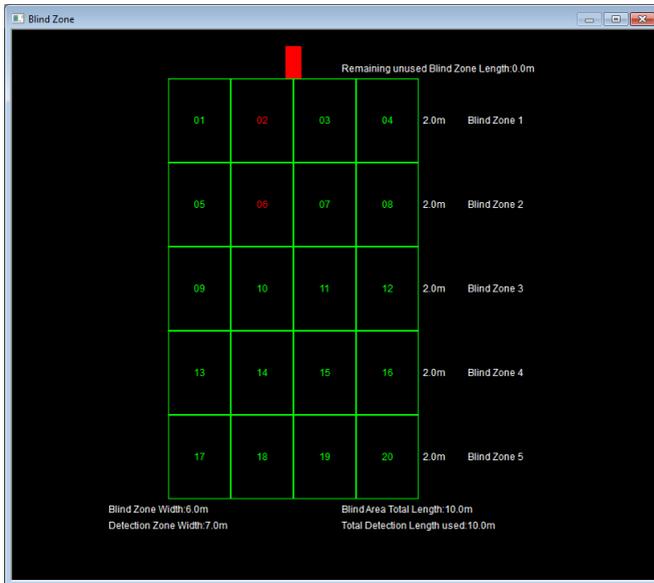
5m  25m

10m  30m

Blind Zone Width: 6.0 m

Blind Cells Selection

<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12
<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 16
<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 20



# 5 Collaudo e manutenzione

## 5.1 Istruzioni per l'operatore

Le seguenti informazioni sono rivolte agli operatori dei veicoli che hanno in dotazione un sistema Brigade Backsense®:

- 1) Brigade Backsense® è un sistema di rilevamento ostacoli e l'operatore non dovrebbe utilizzarlo come strumento principale per garantire la sicurezza delle manovre del veicolo. È un ausilio alla guida che può contribuire, congiuntamente ad altri dispositivi e ad altre procedure di sicurezza, a garantire la sicurezza di funzionamento del veicolo in relazione alle persone e agli oggetti circostanti.
- 2) Il collaudo e l'ispezione del sistema devono essere eseguiti in conformità con le istruzioni contenute nel presente manuale. Il conducente o l'operatore del mezzo è responsabile del corretto funzionamento del sistema Backsense®.
- 3) Si raccomanda agli operatori che utilizzano questo sistema di verificarne il corretto funzionamento all'inizio di ogni turno di lavoro.
- 4) Una maggiore sicurezza dipende dal funzionamento corretto di questo prodotto, in conformità con le presenti istruzioni. È necessario leggere, capire e seguire tutte le istruzioni ricevute con il sistema Backsense®.
- 5) Il sistema Backsense® di rilevamento ostacoli è studiato per essere utilizzato a bordo di veicoli commerciali e macchine operatrici. Per l'installazione corretta del sistema sono necessarie una buona comprensione degli impianti elettrici e ottime competenze per quanto riguarda l'installazione di tali impianti.
- 6) Conservare le presenti istruzioni in un luogo sicuro e consultarle per la manutenzione e/o reinstallazione del prodotto.

## 5.2 Manutenzione e collaudo

Le seguenti informazioni sono rivolte all'addetto alla manutenzione e al collaudo di un veicolo che ha in dotazione un sistema Brigade Backsense®. Leggendo queste istruzioni, l'addetto avrà anche modo di familiarizzarsi con l'area di rilevamento e il funzionamento del sistema. Si consiglia di effettuare ispezioni più frequenti nei casi in cui:

- Il veicolo operi in un ambiente particolarmente sporco oppure ostile.
- L'operatore abbia ragione di credere che il sistema non funzioni o sia stato danneggiato.

Procedura:

- 1) Pulire l'alloggiamento del sensore da sporco, fango, neve, ghiaccio o qualsiasi altro residuo accumulato.
- 2) Sottoporre il sensore e il visualizzatore a un controllo visivo e verificare che siano saldamente fissati al veicolo e che non siano danneggiati.
- 3) Sottoporre i cavi del sistema a un controllo visivo per quanto possibile e verificare che siano fissati correttamente e che non siano danneggiati.
- 4) Nel luogo in cui vengono eseguiti i collaudi, assicurarsi che l'area davanti al sensore sia sgombra da ostacoli e più ampia rispetto alla distanza di rilevamento del sistema Backsense® installato.

Se uno dei seguenti collaudi ha esito negativo, consultare la guida per la ricerca guasti nella sezione "3.7 Avviamento iniziale e collaudo del sistema" della presente Guida all'installazione. Per i seguenti collaudi, l'addetto ha bisogno di un assistente oppure che vengano posizionati degli oggetti nell'area di rilevamento (per poter osservare i segnali del visualizzatore).

- 5) Attivare il sistema Backsense® (assicurandosi che il veicolo non possa muoversi) e verificare che, in meno di 7 secondi, la spia di stato si accenda sul visualizzatore e rimanga costantemente illuminata in verde.
- 6) Se sul visualizzatore si accendono una o più delle 5 spie di zona, è probabile che nell'area di rilevamento siano presenti uno o più oggetti che interferiscono con il collaudo. Spostare il veicolo in una zona priva di ostacoli e continuare il collaudo.
- 7) Verificare la distanza di ciascuna zona di rilevamento: partendo dall'esterno dell'area di rilevamento, l'addetto dovrebbe controllare diversi punti lungo la linea mediana dell'ampiezza di rilevamento fino a una distanza di circa 0,4 m dal sensore. Il visualizzatore dovrebbe indicare allarmi di rilevamento tramite le spie di zona illuminate, la velocità di frequenza del segnale acustico e, se viene utilizzata l'uscita trigger, il dispositivo o la funzione collegati. L'addetto dovrebbe prendere nota della distanza alla quale si attiva ciascuna zona di rilevamento e verificare che sia corretta per il sistema installato o la configurazione del veicolo.
- 8) Comportamento del sistema in caso di rilevamento a distanza ravvicinata: verificare che gli oggetti che si trovano a una distanza compresa tra 0,3 m e 1,3 m vengano rilevati soltanto se si muovono in relazione al sensore. Tutte le spie di zona (tranne quella rossa) dovrebbero essere costantemente illuminate. La spia di zona rossa dovrebbe rimanere illuminata nei sistemi la cui Zona di rilevamento 1 più prossima al veicolo sia di lunghezza superiore a 1,1 m.
- 9) Rilevamento di oggetti a distanza ravvicinata: verificare che gli oggetti che si trovano a una distanza inferiore a 0,3 m dal sensore non vengano rilevati. Tutte le spie di zona e il segnalatore acustico dovrebbero disattivarsi dopo meno di 3 secondi, tranne la spia di stato che dovrebbe rimanere costantemente illuminata in verde.
- 10) Analogamente alle prove precedenti, l'addetto dovrebbe controllare tutte le estremità dell'area di rilevamento in base al sistema installato o alla configurazione del sistema per il veicolo in oggetto. Dovrebbe prendere nota della posizione degli oggetti rilevati e controllare se corrispondono all'area di rilevamento impostata quando il sistema Backsense® è stato installato sul veicolo.

## 6 Specifiche tecniche

### Caratteristiche di funzionamento

Range di rilevamento	5 zone di lunghezza configurabile	
Nome modello	BS-WD-01	
Tipo	Configurabile (*impostazione predefinita)	
	[m]	[ft]
Distanza di rilevamento	3 - 30 (10)*	10 - 98 (33)*
Lunghezza di ciascuna zona di rilevamento	1 - 26 (2)*	3 - 85 (7)*
Ampiezza di rilevamento	2 - 10 (7)*	7 - 33 (23)*
Tolleranza nominale	±0,25 m	
Angolo del fascio radar	Orizzontale: 120° fino alla massima ampiezza designata Verticale: 12° (simmetricamente perpendicolare alla superficie anteriore del sensore)	
Risoluzione della distanza	≥ 0,25 m (soggetta a limitazioni, vedere sezione "1.2 Capacità di rilevamento di oggetti")	
Rilevamento oggetti	≤ 0,5 secondi (soggetta a limitazioni, vedere sezione "1.2 Capacità di rilevamento di oggetti")	
Da alimentazione a sistema pronto	≤ 6 secondi	
Sistema da standby ad attivo	≤ 0,2 secondi	

### Comunicazione tra sensore e visualizzatore

Livello fisico	Bus CAN
Livello protocollo	Protocollo proprietario (non integrabile o collegabile in rete con altri sistemi a bordo dei veicoli)
Lunghezza max cavo tra visualizzatore e sensore	30 m

### Specifiche visualizzatore

Spie di zona	Visibilità luminosa elevata in varie condizioni ambientali Luminanza >300 cd/m <sup>2</sup>
Segnalatore acustico	Pulsante di comando volume Tre livelli di pressione acustica 66 dB(A), 76 dB(A) e 87 dB(A) ±8 dB (a 1 m di distanza), frequenza 2800±500 Hz
Interfaccia di programmazione	Presenza USB mini
Dimensioni (in mm)	118 x 55 x 97 (con staffa 100)
Connettore	Produttore Deutsch Codice componente DT04-4P-CE02
Lunghezza cavo	1,5 m
Peso	0,58 kg (incluso cavo spiralato)
Temperatura di esercizio	Da -40 °C a +85°C
Protezione IP	IP68 e IP69K
Vibrazione	8,3G
Urti	50G (tutti e tre gli assi)
Montaggio	Regolabile in tutte le direzioni fino a 28° Filettatura M4 con schema di fori AMPS e 30 x 38 mm in uno schema rettangolare per il supporto di staffe del settore, profondità max viti 6 mm

## Specifiche elettriche

Tensione di ingresso	Da 9 Vca a 32 Vca
Corrente di ingresso	Da 920 mA a 9 Vca e 250 mA a 32 Vca
Fusibile	Fusibile a lama per veicoli (misura standard), 3 A, situato sul cavo di alimentazione rosso
Polarità	Negativo a terra
Collegamento a veicolo	Alimentazione sistema positiva, negativa, ingresso di attivazione e uscita trigger 5 cavi singoli in uscita sul retro del connettore all'estremità del cavo del visualizzatore
Ingresso di attivazione	Tensione nominale da 0 Vca a 32 Vca Sistema attivo al di sopra di 9 Vca, inattivo al di sotto di 7 Vca
Uscita trigger	Stato attivo: commutato a terra fino a 0,5 A Stato inattivo: impedenza elevata (> 1 MOhm)
Uscita del ricevitore acustico esterno	Stato attivo: commutato a terra fino a 0,5 A Stato inattivo: impedenza elevata (> 1 MOhm) Il ciclo di funzionamento del ricevitore acustico corrisponde al segnalatore acustico interno
Protezione da sbalzi di tensione	ISO 7637 + ISO 16750 (contro picchi di tensione e inversione di polarità)

## Omologazioni

CE

UNECE regolamento n. 10 revisione 5 ("E-marking")

ISO 16750

ISO 13766

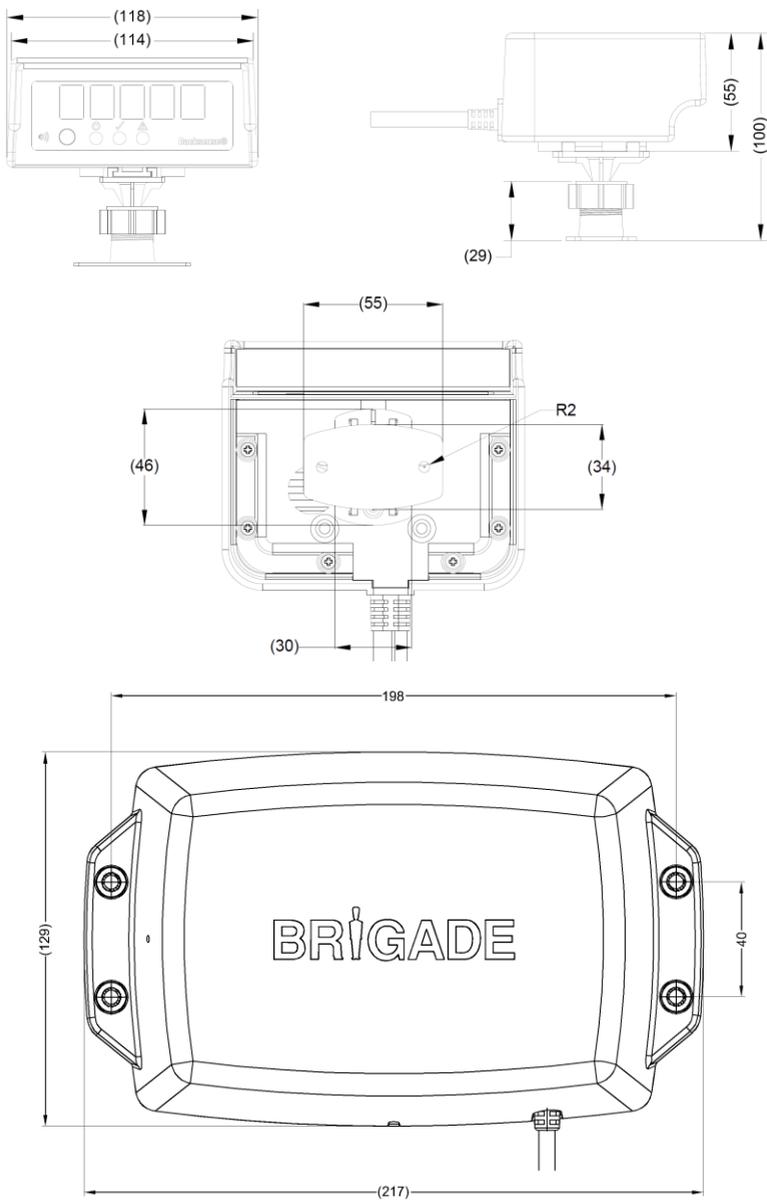
EN 13309

FCC



Il presente dispositivo è conforme alla parte 15 delle Normative FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) Il presente dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) il presente dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, comprese interferenze che potrebbero causare problemi di funzionamento. Eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

# 7 Dimensioni di montaggio



# 8 Disclaimer

## Disclaimer

Radar obstacle detection systems are an invaluable driver aid but do not exempt the driver from taking every normal precaution when conducting a manoeuvre. No liability arising out of the use or failure of the product can in any way be attached to Brigade or to the distributor.

## Avertissement

Les systèmes de radar à détection d'obstacle sont une aide précieuse pour le conducteur, mais celui-ci doit toutefois prendre toutes les précautions nécessaires pendant les manoeuvres. Brigade ou ses distributeurs n'assument aucune responsabilité résultant de l'utilisation ou d'un défaut du produit.

## Haftungsausschluss

Radar basierte Hinderniserkennungssysteme sind für den Fahrer eine unschätzbare Hilfe, ersetzen aber beim Manövrieren keinesfalls die üblichen Vorsichtsmaßnahmen. Für Schäden aufgrund der Verwendung oder eines Defekts dieses Produkts übernehmen Brigade oder der Vertriebshändler keinerlei Haftung.

## Condizioni di utilizzo

I sistemi di rilevamento ostacoli radar costituiscono un prezioso ausilio alla guida, ma il conducente deve comunque assicurarsi di prendere tutte le normali precauzioni quando esegue una manovra. Né Brigade né il suo distributore saranno responsabili per eventuali danni di qualsiasi natura causati dall'utilizzo o dal mancato utilizzo del prodotto.

## Aviso legal

Apunque los sistemas de detección de obstáculos por radar constituyen una valiosa ayuda, no eximen al conductor de tomar todas las precauciones normales al hacer una maniobra. Brigade y sus distribuidores comerciales no se responsabilizan de cualquier daño derivado del uso o de un mal funcionamiento del producto.

## Declinação de responsabilidade

Os sistemas radar de detecção de obstáculo são uma ajuda incalculável ao motorista, mas não dispensam o motorista de tomar todas as precauções normais ao realizar uma manobra. Nenhuma responsabilidade decorrente do uso ou falha do produto pode de forma alguma ser atribuída ao Brigade ou ao distribuidor.

## Verwerping

Radar obstakel detectiesystemen zijn een waardevolle hulp voor de bestuurder, maar ontheffen hem echter niet van de verplichting om het voertuig zorgvuldig te manoeuvreren. Brigade en zijn distributeurs zijn niet aansprakelijk voor schade door gebruik of het niet functioneren van het product.

## Ограничение ответственности

Радарные системы обнаружения препятствий является дополнительным средством помощи водителю, но не освобождает от соблюдения водителем всех необходимых мер предосторожности при совершении маневров. Brigade Electronics или распространители продукции не несут ответственности вытекающей из невозможности эксплуатации или неисправности продукции.

Specifications subject to change. Sous réserve de modifications techniques. Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Specifiche soggette a variazioni. Las especificaciones están sujetas a cambios. Wijzigingen in specificaties voorbehouden. As especificações estão sujeitas a alterações. Спецификация может изменяться.

N. di serie:

N. di parte:





[www.brigade-electronics.com](http://www.brigade-electronics.com)

