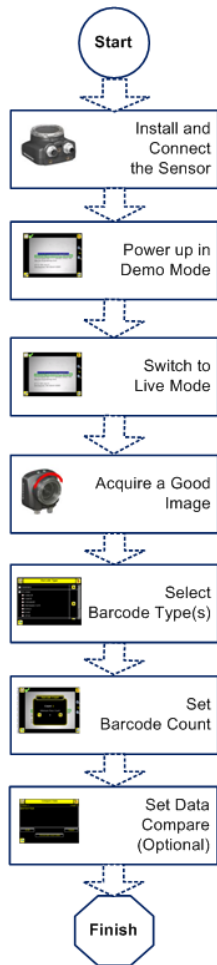


## Guida rapida

### Introduzione

Il sensore iVu BCR è un lettore di codici a barre utilizzato per la lettura di una vasta gamma di codici a barre nonché per il confronto opzionale di dati rispetto a valori noti. Il sensore è provvisto di touch screen a colori integrato che semplifica l'installazione, la configurazione e l'impostazione senza richiedere l'uso di un PC.



#### Panoramica della Guida rapida

Questa guida fornisce informazioni sulla configurazione e l'installazione del sensore iVu BCR. Offre la panoramica generale del sensore e illustra la modalità di configurazione dello stesso e di lettura dei codici a barre. Il diagramma di flusso a sinistra mostra una panoramica del processo.

Utilizzare questo documento per acquisire familiarità con gli standard e le pratiche di settore.

Per informazioni complete su programmazione, prestazioni, risoluzione dei problemi, dimensioni e accessori, consultare la documentazione elencata di seguito. Questa documentazione è disponibile sul CD del prodotto o presso il sito [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com). Cercare il codice prodotto per visualizzare la documentazione.

- *iVu BCR Gen2 con display integrato (scheda tecnica; codice 180759)*
- *iVu BCR Gen2 con display remoto (scheda tecnica; codice 180760)*
- *Manuale d'uso iVu BCR Gen2 (codice 178445)*

Oltre a ciò, il sensore comprende una Guida in linea integrata.



**AVVERTENZA:** Non usare per la protezione del personale

Non usare questo dispositivo come dispositivo di rilevamento per la protezione del personale. Il mancato rispetto di questo requisito può comportare gravi lesioni fisiche o morte. Questo dispositivo non è dotato dei circuiti di autodiagnostica ridondanti necessari per permetterne l'uso in applicazioni di sicurezza del personale. Pertanto, guasti o cattivi funzionamenti del sensore possono provocare variazioni del segnale in uscita.



**ATTENZIONE:** Scariche elettrostatiche

Evitare i possibili danni prodotti da scariche elettrostatiche (ESD) sul Sensore.

Utilizzare sempre un metodo sicuro per prevenire le scariche elettrostatiche quando si monta un'ottica oppure si collega un cavo.

## Installazione e collegamento del sensore

Il sensore iVu BCR richiede una staffa di montaggio. Banner fornisce in dotazione tre staffe. Le staffe permettono di montare il sensore perpendicolarmente all'oggetto o con un'angolazione regolabile.

Avvitare tre viti M4 x 4 mm nella staffa e, da questa, nei fori di fissaggio posti nella parte inferiore del sensore. Serrare le tre viti.

Tabella 1. Staffe per iVu



## Collegamenti per il sensore iVu BCR con visualizzatore integrato

I collegamenti dei cavi sul sensore iVu BCR sono mostrati di seguito mentre i collegamenti I/O di alimentazione (B) sono definiti in [pagina 2](#).



- A Connettore USB
- B Connettore I/O alimentazione



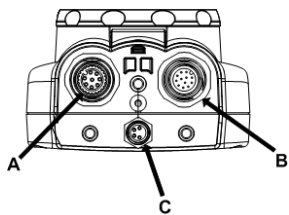
NOTA: In figura, modello ottica micro video. I collegamenti per il modello con attacco passo C sono identici.

Tabella 2. Collegamenti I/O alimentazione

N. pin	Colore filo	Descrizione	Direzione
1	Bianco	Uscita 1	Uscita
2	Marrone	10-30 Vcc	Ingresso
3	Verde	Uscita 2	Uscita
4	Giallo	Uscita strobe (solo 5 Vcc)	Uscita
5	Grigio	Apprendimento remoto	Ingresso
6	Rosa	Trigger (attivazione) esterno	Ingresso
7	Blu	Comune (massa linea dati)	Ingresso
8	Rosso	Pronto	Uscita
9	Arancio	Non usato	N/A
10	Azzurro chiaro	RS-232 TX	Uscita
11	Nero	RS-232 - massa linea dati	Uscita
12	Viola	RS-232 Rx	Ingresso

## Collegamenti elettrici per i sensori Serie iVu BCR con visualizzatore remoto

I collegamenti dei cavi sul sensore iVu BCR sono mostrati di seguito mentre i collegamenti I/O di alimentazione (B) sono definiti in [pagina 3](#).



- A Connettore visualizzatore remoto
- B Connettore I/O alimentazione
- C Connettore USB



NOTA: In figura, modello ottica micro video. I collegamenti per il modello con attacco passo C sono identici.

Tabella 3. Collegamenti I/O alimentazione

Pin nr.	Colore filo	Descrizione	Direzione
1	Bianco	Uscita 1	Uscita
2	Marrone	10-30 V cc	Ingresso
3	Verde	Uscita 2	Uscita
4	Giallo	Uscita strobe (solo 5 Vcc)	Uscita
5	Grigio	Apprendimento remoto	Ingresso
6	Rosa	Trigger (attivazione) esterno	Ingresso
7	Blu	Comune (massa linea dati)	Ingresso
8	Rosso	Pronto	Uscita
9	Arancio	Non usato	N/A
10	Azzurro chiaro	RS-232 TX	Uscita
11	Nero	RS-232 - massa linea dati	Uscita
12	Viola	RS-232 Rx	Ingresso

## Modalità del sensore

### Modalità Demo

Alla prima accensione del sensore iVu BCR, questo si avvia in Modalità Demo e consente di scegliere se restare in Modalità Demo o se uscire e passare alla Modalità Live. In Modalità Demo vengono utilizzate immagini memorizzate e parametri di ispezione per presentare la modalità di configurazione del sensore senza preoccuparsi della messa fuoco, della luce o dei trigger. In questa modalità, è possibile apprendere come eseguire le regolazioni osservando in che modo queste influenzino i risultati del sensore. Dopo essere usciti dalla Modalità Demo, il sensore viene riavviato nella normale modalità operativa normale con le impostazioni predefinite.

### Panoramica della modalità Live

Il sensore iVu BCR può essere configurato per valutare uno o più dei tipi di codice a barre supportati e può cercare un numero specifico di codici a barre, da 1 a 10. I tipi di codice a barre possono essere definiti nel touch screen integrato selezionando Menu principale > Ispezione > tipo Barcode. Il numero di codici a barre da cercare viene selezionato nel touch screen definito selezionando Menu principale > Ispezione > Barcode contati.

### Letto/Non letto, Buono/Scarto, Match/No Match

- La condizione Letto si verifica quando in una scansione viene trovato il numero configurato di codici a barre. Tali codici devono essere privi di errori.
- La condizione Non letto si verifica quando in una scansione non viene trovato il numero configurato di codici a barre.
- Se il sensore è configurato con la funzione Comparazione dati disabilitata, Buono e Scarto corrispondono a Letto e Non letto.
- Se il sensore utilizza la funzione Comparazione dati, Buono indica che è stato rilevato un codice a barre buono e che i dati sono stati confrontati.
- Se il sensore utilizza la funzione Comparazione dati, Scarto indica che non è stato rilevato un codice a barre non buono oppure che i dati non sono stati confrontati.

- La condizione Match si verifica quando in una scansione viene trovato il numero di codici a barre richiesto e la comparazione è riuscita.
- La condizione Match si verifica quando in una scansione viene trovato il numero di codici a barre richiesto ma la comparazione non è riuscita.

## Uscita 1 e uscita 2

Il sensore dispone di due segnali in uscita che possono essere configurati per Buono, Scarto, Letto, Non letto, Match, No Match, Errore di sistema e Trigger perso. Le impostazioni predefinite sono Buono per uscita 1, Scarto per uscita 2.



NOTA: Per tutte le uscite, l'impostazione predefinita è Ritentiva, che significa che il segnale è attivo fino a quando i risultati di un'ispezione determinano un cambiamento nel segnale in uscita. Se viene selezionato Impulsivo, la durata predefinita dell'impulso è 50 ms.

## Uscita seriale

Il sensore iVu BCR dispone di una porta di comunicazione seriale RS232 utilizzata per inviare i dati sui codici a barre ad altre applicazioni. L'utente può abilitare o disabilitare l'uscita seriale. Se abilitata:

- se il sensore è configurato in modalità Esterno-Singolo o Esterno-Gated, ogni trigger determinerà la trasmissione dei dati di output (se il sensore non è in grado di leggere un codice a barre, l'uscita sarà NON\_LETTO).
- se il sensore è configurato in modalità Scansione continua, i dati sui codici a barre verranno trasmessi solo se la lettura ha avuto esito positivo.

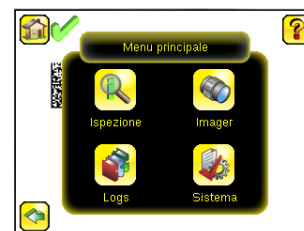
Inoltre, se l'uscita seriale è abilitata, l'utente potrà configurare i seguenti parametri:

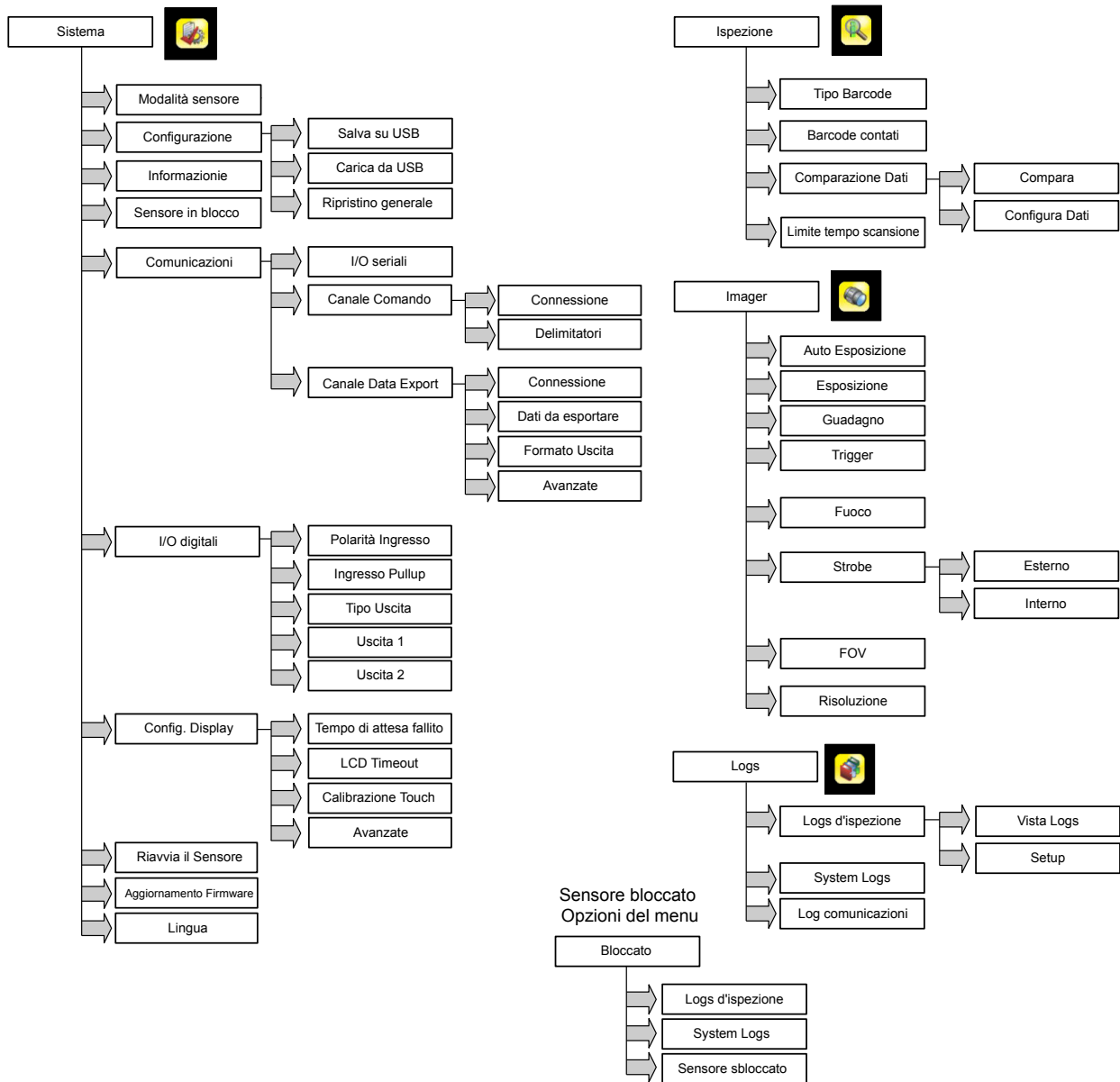
- impostazioni porta seriale comprendenti:
  - Baud rate
  - Bit di start
  - Bit di stop
  - Bit di dati
  - Controllo parità
- i dati da esportare, ivi compresi i seguenti:
  - Uscita Buono/Scarto
  - Tipo Simbolo
  - Lunghezza dati codice a barre
  - Dati codice a barre
- Formato di uscita, tra cui:
  - Inizio Stringa
  - Separat.
  - Fine Stringa

## Menu principale

Il Menu principale è costituito da quattro sezioni:




- Ispezione—per modificare le impostazioni di ispezione
- Imager—per eseguire la routine di Auto Esposizione e per apportare modifiche a funzioni quali esposizione, guadagno e strobe
- Sistema—per configurare i segnali di uscita e i parametri del canale di comunicazione e per gestire il dispositivo
- Logs—per configurare e visualizzare i Logs d'ispezione e di sistema
























## Riferimenti icone








### Icone dei comandi

Icona	Descrizione
	L'icona del Menu principale è visualizzata nell'angolo superiore sinistro della schermata del sensore nella pagina iniziale. Consente di accedere ai sottomenu utilizzati per configurare il sensore.
	L'icona del menu di ispezione si trova nel Menu principale e consente di accedere ai parametri da configurare per l'ispezione.
	Il menu Imager si trova nel Menu principale ed elenca i parametri che influenzano le caratteristiche dell'immagine acquisita.







Icona	Descrizione
	Il menu Sistema si trova nel Menu principale e viene utilizzato per gestire il sensore.
	Il menu Logs si trova nel Menu principale e viene utilizzato per configurare, visualizzare e salvare le ispezioni e i log del sistema.
	L'icona della schermata principale è visualizzata nell'angolo superiore sinistro del display del sensore quando si visualizzano i menu e le schermate dei parametri nel Menu principale. Viene utilizzata per tornare rapidamente alla schermata iniziale.
	L'icona Visualizzazione annotazione è una delle tre icone visualizzate nell'angolo superiore sinistro del display del sensore durante l'esecuzione delle ispezioni nella schermata iniziale. Fare clic su questa icona per evidenziare le caratteristiche rilevate dal sensore.
	L'icona Annotazioni nascoste è una delle tre icone visualizzate nell'angolo superiore sinistro del display del sensore durante l'esecuzione delle ispezioni nella schermata iniziale. Fare clic su questa icona per disabilitare l'evidenziazione.
	L'icona Statistiche è una delle tre icone visualizzate nell'angolo superiore sinistro del display del sensore durante l'esecuzione delle ispezioni. Fare clic su questa icona per mostrare i risultati delle ispezioni e i parametri immessi.
	L'icona Nascondi dettagli System Log è una delle icone visualizzate nell'angolo in alto a sinistra della schermata System Logs. Fare clic su questa icona per nascondere il timestamp per i log di sistema.
	L'icona Mostra dettagli System Log è una delle icone visualizzate nell'angolo in alto a sinistra della schermata System Logs. Fare clic su questa icona per mostrare il timestamp per i log di sistema.
	L'icona Torna indietro si trova nell'angolo inferiore sinistro dello schermo mentre è in uso il Menu principale. L'icona Indietro viene utilizzata per tornare alla schermata o al menu precedente.
	Il pulsante ? (Guida) si trova nell'angolo superiore destro dello schermo e apre la guida sensibile al contesto di ciascuna schermata.
	L'icona Trigger manuale si trova nell'angolo inferiore destro del display del sensore nella schermata principale e viene utilizzata per eseguire l'acquisizione manuale di una nuova immagine.
	L'icona Salva viene utilizzata per salvare i dati su una memoria USB ed è disponibile nella parte inferiore delle schermate quali Vista Logs e System Logs.
	La schermata Calibrazione tocco mostra il punto di calibrazione del tocco nelle varie aree della schermata. Ogni volta che viene visualizzata questa icona, l'utente tocca il centro dell'icona per impostare la schermata.
	L'icona Riduci si trova a destra dello schermo e viene utilizzata per ridurre l'ingrandimento dell'immagine visualizzata.
	L'icona Ingrandisci si trova a destra dello schermo e viene utilizzata per ingrandire l'immagine visualizzata.
	L'icona Diminuisci consente di diminuire il valore del parametro corrente di un intervallo. Per diminuire rapidamente il valore, tenere premuta l'icona.
	L'icona Aumenta consente di aumentare il valore del parametro corrente di un intervallo. Per aumentare rapidamente il valore, tenere premuta l'icona.

## Icone di visualizzazione

Icona	Descrizione
	L'icona Ispezione Completa si trova nell'angolo superiore sinistro dello schermo e indica che l'ultima ispezione ha superato le condizioni di test.
	Una delle icone Ispezione Fallita che è possibile trovare nell'angolo superiore sinistro della schermata, indica che l'ultima ispezione non è riuscita.

Icona	Descrizione
	Nella modalità di trigger Esterno - Singolo o Esterno - Gated questa è una delle icone Ispezione Fallita ubicate in alto a sinistra nella schermata. Indica che l'ispezione non è riuscita perché il numero di codici a barre era minore di quello indicato in Barcode contati.
	In modalità Scansione continua, questa icona viene visualizzata nell'angolo in alto a sinistra della schermata e indica che il sensore sta continuando la scansione dell'immagine acquisita e non ha ancora trovato il numero di codici a barre specificato in Barcode contati.
	Nella modalità di trigger Esterno - Singolo, questa è una delle icone di Ispezione Fallita ubicate in alto a sinistra nella schermata e indica che l'ispezione non è riuscita perché è stato superato il valore impostato in Limite tempo scansione (timeout).
	Nella modalità di trigger Scansione continua o Esterno - Gated, questa icona viene visualizzata nell'angolo in alto a sinistra della schermata e indica un timeout "occupato", ovvero un timeout del tempo di scansione secondo il valore indicato nel parametro Limite tempo scansione, ma senza che questo influisca sulle uscite.
	Una delle icone Ispezione fallita che è possibile trovare nell'angolo superiore sinistro della schermata, indica che il sensore è in modalità tempo di attesa fallito.
	Una delle icone Ispezione fallita che è possibile trovare nell'angolo superiore sinistro della schermata, indica che la Comparazione Dati non è riuscita per il codice a barre letto dal sensore.
	L'icona Sensore bloccato si trova nell'angolo superiore sinistro della schermata e indica che il sensore è bloccato. Se non è visualizzata nessun'altra icona, il sensore viene sbloccato.

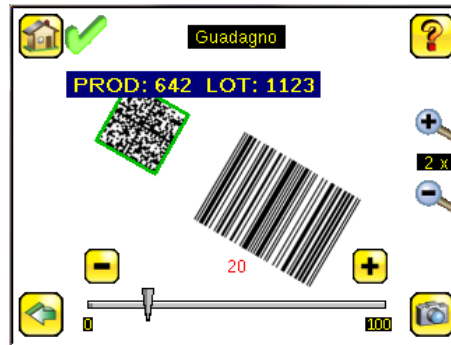
## Icone Collegamento Comunicazione

Icona	Descrizione
	Porta aperta.
	Porta chiusa.
	Indica che il comando è stato elaborato senza errori.
	Indica che la voce in arrivo è bloccata (nessun nuovo byte) o che non è stato ricevuto un delimitatore di fine frame.
	Se il frame di risposta contiene un errore o se non viene elaborato, le icone della voce di log per i frame di richiesta e risposta saranno visualizzate in rosso e il conteggio errori incrementerà di uno.
	Se l'elaborazione del comando richiede molto tempo, l'ultima voce lunga diventerà una clessidra (ad esempio durante il trigger di ispezioni lunghe).

## Acquisire l'immagine di un prodotto "buono"

Il sensore Serie iVu deve catturare un'immagine di un oggetto "buono" per assicurarsi di poter riconoscere il codice a barre correttamente .

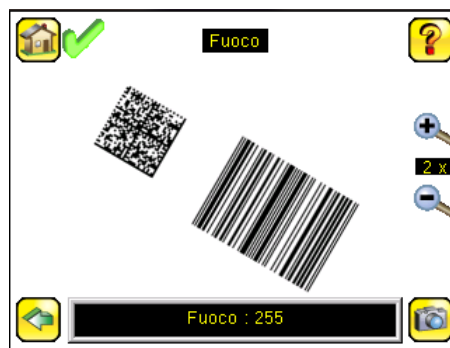
1. Selezionare Menu principale > I mager > Auto Esposizione per seguire la routine di Auto Esposizione.
2. Controllare il fascio di luce.
  - Verificare che il fascio di luce sia costante e uniforme (non cambi nel tempo, non vi siano ombre o macchie).
  - Acquisire il codice a barre facendo in modo che la luce ne ottimizzi il contrasto e lo distacchi dallo sfondo. A seconda dell'oggetto, potrebbe accadere che l'illuminatore integrato non sia la scelta più idonea e debbano essere considerati altri illuminatori Banner.
  - Regolare l'angolazione di montaggio per ottenere l'immagine più nitida possibile del codice a barre. La staffa di montaggio consente di posizionare e regolare con facilità il sensore sulla linea. Normalmente, una leggera inclinazione aumenta l'affidabilità della lettura.
3. Se necessario, selezionare Menu principale > I mager > Auto Esposizione per eseguire la routine Auto Esposizione una seconda volta o per regolare manualmente Guadagno ed Esposizione:
  - Menu principale > I mager > Guadagno



- Menu principale > Imager > Esposizione



4. Selezionare Menu principale > Imager > Fuoco per regolare la messa a fuoco mentre si controlla il valore della messa a fuoco:



## Regolazione della messa a fuoco su un modello con ottica Micro Video

1. Utilizzare la chiave esagonale 1/16" fornita per allentare la vite di bloccaggio della ghiera di messa a fuoco (D), quindi regolare la messa a fuoco sul sensore Serie iVu utilizzando l'apposita ghiera (B).
2. Regolare la messa a fuoco mentre si controlla il numero di focus. Per ottenere i migliori risultati, regolare la messa a fuoco finché non si raggiunge il valore della messa più alto.





NOTA: Se si ruota la ghiera di messa a fuoco in senso antiorario, si mettono a fuoco gli oggetti più vicini, mentre se la si ruota in senso orario, si mettono a fuoco gli oggetti più lontani.



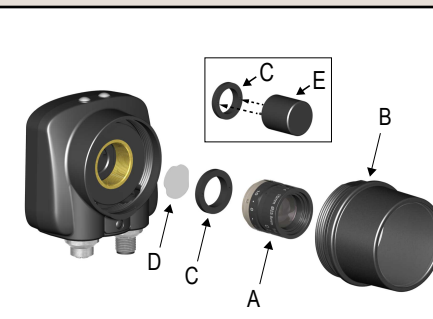

3. Ottenuta l'immagine migliore, bloccare la ghiera di messa a fuoco.



Modelli ottica micro video	
	A Ottica
	B Ghiera di messa a fuoco
	C Fermo
	D Vite di bloccaggio
	E Coprifiltro (opzionale)
	F Filtro (opzionale)
 <span style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">NOTA: I kit dei filtri sono venduti separatamente.</span>	

## Regolazione della messa a fuoco su un modello con attacco ottica passo C

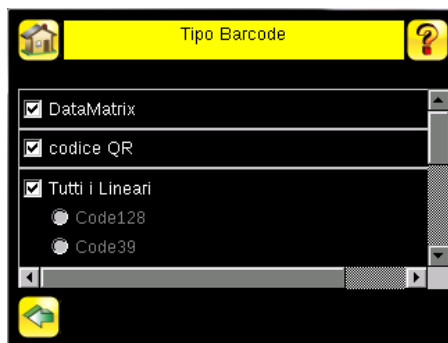
1. Rimuovere la protezione dell'ottica.
2. Regolare la messa a fuoco mentre si controlla il numero di focus. Per ottenere i migliori risultati, regolare la messa a fuoco finché non si raggiunge il valore della messa più alto.
3. Rimontare la protezione dell'ottica sulla telecamera.

Modelli di ottica con attacco passo C	
	A Ottica con attacco a passo C
	B Protezione ottica
	C Anello di ritenuta (opzionale)
	D Filtro (opzionale)
	E Utensile per l'applicazione e la rimozione dell'anello di ritenuta del filtro
 <span style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">NOTA: I kit dei filtri sono venduti separatamente.</span>	

## Configurazione di un'applicazione codice a barre

In questa sezione viene descritto come configurare il sensore iVu BCR.

1. Selezionare Menu principale > I spezione > Tipo Barcode per selezionare uno o più tipi di codice a barre dall'elenco.





NOTA: Per assicurare prestazioni ottimali, selezionare solo i tipi di codice a barre necessari per la propria applicazione. Ad esempio, se si utilizza solo uno dei tipi di codice a barre nell'elenco Tutti i lineari, togliere il segno di spunta dalla casella accanto a Tutti i lineari e selezionare un pulsante di opzione di fianco al tipo di codice a barre lineare desiderato. Se si utilizza solo Data-Matrix, togliere il segno di spunta da tutte le caselle a eccezione di DataMatrix.

2. Selezionare Menu principale > I spezione > Barcode contati per selezionare il numero di codici a barre (da 1 a 10) che dovranno essere letti in una scansione.



Una volta configurato il sensore come descritto:

- Ogni lettura di codice a barre con esito positivo sarà contrassegnata da un riquadro di selezione verde. Se vi sono annotazioni, verranno visualizzati anche i dati del codice a barre.
- Se i dati non vengono confrontati, verranno contrassegnati con un riquadro di selezione con linea continua rossa. Se il codice a barre è contrassegnato con una linea rossa tratteggiata, significa che si è verificato un errore checksum o una violazione della quiet zone.
- Eventuali codici a barre entro il campo di visione del sensore non rilevati (ad esempio perché non sono del tipo di codici a barre selezionato) saranno privi di contrassegno.

## Comparazione Dati

Il sensore iVu BCR dispone di una funzione di comparazione dei dati dei codici a barre letti rispetto ai dati di riferimento. I dati possono essere inseriti manualmente selezionando la schermata Menu principale > I spezione > Comparazione Dati > Configura dati. È possibile inserire dati con un massimo di 3200 caratteri. In alternativa, la funzione Comparazione Dati consente il mascheramento dei caratteri all'interno dei dati.

Sono disponibili altre due modalità di inserimento dei dati per la comparazione:

- Importazione degli ultimi dati letti mentre è visualizzata la schermata Configura dati. I nuovi dati diventeranno effettivi a partire dal primo trigger che interviene dopo questa azione.
- Utilizzo della funzione di apprendimento remoto.

Il sensore tenta di confrontare l'intera lunghezza della stringa con i dati letti dal codice a barre. Se non corrispondono, l'ispezione verrà contrassegnata come scarto (fallita).



NOTA: Se il sensore legge più di un codice a barre nel suo campo di visione, verranno confrontati solo i dati del primo codice a barre letto.

## Impostazione di una comparazione dati

Questa sezione descrive come configurare il sensore iVu BCR per confrontare i dati dei codici a barre decodificati rispetto a quelli di riferimento. Per questo esempio, i dati di riferimento provengono da un codice a barre precedentemente decodificato.

1. Selezionare Menu principale > I spezione > Comparazione dati > Compara per abilitare la funzione di comparazione dei dati.



2. Selezionare Menu principale > Ispezione > Comparazione dati > Configura dati, quindi fare clic su Mostra ultimo dato letto.



3. Fare clic su Sì.



4. Premere l'icona a forma di casa per tornare alla schermata principale.



Per tutti i successivi trigger, i dati dei codici a barre letti dal sensore verranno confrontati con questi dati di riferimento.

## Modalità Trigger

Il sensore iVu BCR dispone di quattro modalità di trigger che determinano come il sensore cattura ed elabora le immagini:

- Esterno - Singolo
- Continua
- Esterno - Gated
- Comando

### Modalità Esterno - Singolo

In modalità Esterno - Singolo, il sensore dipende da un segnale di trigger esterno. A ogni trigger, il sensore cattura un'immagine ed esegue una scansione dei tipi di codice a barre configurati, cercando un numero specifico di codici a barre. Questa modalità di trigger utilizza il parametro Limite tempo scansione (Menu principale > I spezione > Limite tempo scansione) per limitare il tempo durante il quale il sensore tenterà di eseguire la scansione dei codici a barre in un'immagine.

### Modalità Scansione continua

Nella modalità Scansione continua, il sensore utilizza la temporizzazione interna per catturare immagini in modo continuo. Per ogni immagini catturata, il sensore esegue una scansione dei tipi di codice a barre configurati, cercando il numero specifico di codici a barre. Se viene rilevato il numero specifico di codici a barre, si verifica un evento Lettura. Se non viene trovato il numero di codice a barre specifico, il sensore cattura un'altra immagine e ripete la scansione. Sono presenti due parametri per regolare con precisione il comportamento della modalità Scansione continua:

- Tempo di scarto stesso codice (impostato nella parte inferiore della schermata Menu principale > I mager > Trigger), espresso in secondi, che deve trascorrere prima che lo scanner segnali di nuovo un simbolo precedentemente acquisito. Verrà immediatamente letto il simbolo successivo.
- Limite tempo di scansione (Menu principale > I spezione > Limite tempo di scansione)—limita il tempo durante il quale il sensore tenterà di eseguire la scansione dei codici a barre in un'immagine.



NOTA: In modalità Scansione continua, non può verificarsi la condizione Non letto, in quanto verrà automaticamente catturata e acquisita un'altra immagine.

### Modalità Esterno - Gated

La modalità Esterno-Gated è simile a quella a Scansione continua. In presenza di un segnale in ingresso di trigger esterno, il sensore continua a catturare le immagini ed esegue scansioni dei codici a barre fino all'esito positivo di una lettura oppure fino a quando non cessa il segnale in ingresso di trigger esterno. Questa modalità di trigger utilizza il parametro Limite tempo scansione (Menu principale > I spezione > Limite tempo scansione) per limitare il tempo durante il quale il sensore tenterà di decodificare il codici a barre di un'immagine.



NOTA: In modalità Esterno - Gated, non può verificarsi la condizione Non letto mentre è presente il segnale di trigger esterno.

### Modalità Comando

In modalità Comando, il sensore cattura le immagini alla ricezione di comandi Trigger. Il sensore riceverà comandi trigger tramite il canale di comando.

## Banner Engineering Corp. - Dichiarazione di garanzia

---

Per un anno dalla data di spedizione, Banner Engineering Corp. garantisce che i propri prodotti sono privi di qualsiasi difetto, sia nei materiali che nella lavorazione. Banner Engineering Corp. riparerà o sostituirà gratuitamente tutti i propri prodotti di propria produzione riscontrati difettosi al momento del reso al costruttore, durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre i danni o le responsabilità per l'uso improprio, abuso o applicazione o installazione non corretta del prodotto Banner.

QUESTA GARANZIA LIMITATA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA (IVI COMPRESSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE), SIANO ESSE RICONDUCEBILI AL PERIODO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO, DELLA TRATTATIVA O A USI COMMERCIALI.

La presente garanzia è esclusiva e limitata alla riparazione o, a discrezione di Banner Engineering Corp., alla sostituzione del prodotto. IN NESSUN CASO BANNER ENGINEERING CORP. POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE VERSO L'ACQUIRENTE O QUALSIASI ALTRA PERSONA O ENTE PER EVENTUALI COSTI AGGIUNTI - VI, SPESE, PERDITE, LUCRO CESSANTE, DANNI ACCIDENTALI, CONSEGUENZIALI O SPECIALI IN CONSEGUENZA DI QUALSIASI DIFETTO DEL PRODOTTO O DALL'USO O DALL'INCAPACITÀ DI UTILIZZARE IL PRODOTTO, DERIVANTI DA CONTRATTO, GARANZIA, REQUISITO DI LEGGE, ILLECITO, RESPONSABILITÀ OGGETTIVA, COLPA O ALTRO.

Banner Engineering Corp. si riserva il diritto di cambiare, modificare o migliorare il design del prodotto, senza assumere alcun obbligo o responsabilità in relazione a ciascuno dei prodotti precedentemente prodotti dalla stessa.