

Trasmittitori di livello 5408 e 5408:SIS Rosemount™

Antenna a cono



Sommario

Informazioni sulla guida.....	3
Conferma del tipo di certificazione.....	6
Montaggio del trasmettitore.....	7
Allineamento della testa del trasmettitore.....	20
Regolazione dell'orientamento del display (opzionale).....	22
Preparazione delle connessioni elettriche.....	23
Cablaggio elettrico e accensione.....	31
Configurazione.....	35
Montaggio dell'antenna a cono segmentata.....	37

1 Informazioni sulla guida

La presente Guida rapida fornisce le istruzioni di base per i trasmettitori di livello 5408 e 5408:SIS Rosemount. Per ulteriori informazioni, consultare il [Manuale di riferimento](#) del 5408 e 5408:SIS Rosemount con HART® e il [Manuale di riferimento](#) del 5408 Rosemount con FOUNDATION™ fieldbus. Il manuale e la presente guida sono disponibili anche in formato elettronico all'indirizzo Emerson.com/Rosemount.

1.1 Messaggi di sicurezza

▲ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle misure di sicurezza per l'installazione e la manutenzione può causare infortuni gravi o mortali.

Accertarsi che il trasmettitore sia installato da personale qualificato e in conformità alle procedure previste.

Utilizzare l'apparecchiatura esclusivamente come indicato nel presente manuale. In caso contrario, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Per installazioni in aree pericolose, il trasmettitore deve essere installato in base al documento contenente le [certificazioni di prodotto](#) del Rosemount 5408 e al disegno di controllo del sistema.

Gli interventi di riparazione (per esempio, la sostituzione di componenti, ecc.) possono compromettere la sicurezza e non sono permessi in alcuna circostanza.

⚠ AVVERTIMENTO

Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.

Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o a prova di accensione.

Nelle installazioni a prova di esplosione/a prova di fiamma e a prova di accensione/tipo n, non rimuovere i coperchi del trasmettitore quando l'unità è alimentata.

Per essere conformi ai requisiti a prova di esplosione/a prova di fiamma, entrambi i coperchi del trasmettitore devono essere completamente serrati.

⚠ AVVERTIMENTO

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

Nelle installazioni a prova di esplosione/a prova di fiamma e a prova di accensione/tipo n, evitare il contatto con conduttori e terminali. L'alta tensione che potrebbe essere presente nei conduttori può causare scosse elettriche.

Durante il cablaggio del trasmettitore accertarsi che l'alimentazione di rete del trasmettitore sia disattivata e che le linee verso qualsiasi altro alimentatore esterno siano disconnesse o disattivate.

⚠ AVVERTIMENTO

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Accertarsi che il trasmettitore sia maneggiato con cura. Se la tenuta di processo è danneggiata, potrebbe verificarsi una fuga di gas dal serbatoio.

⚠ AVVERTIMENTO

Accesso fisico

Il personale non autorizzato potrebbe causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali. Ciò potrebbe avvenire sia intenzionalmente sia accidentalmente. È necessario prevenire tali situazioni.

La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza ed è fondamentale per proteggere il sistema in uso. Limitare l'accesso fisico da parte di personale non autorizzato per proteggere gli asset degli utenti finali. Le limitazioni devono essere applicate per tutti i sistemi utilizzati nella struttura.

⚠ Avvertenza

Superfici calde

La flangia e la tenuta di processo possono essere calde a temperature di processo elevate. Lasciarle raffreddare prima di eseguire la manutenzione.



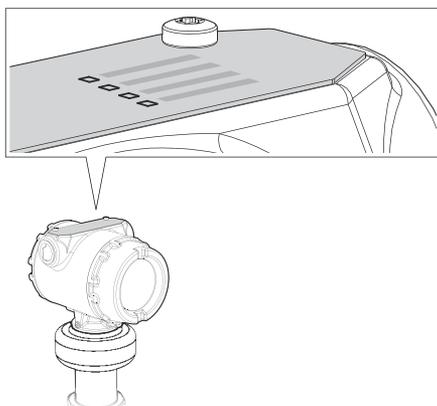
2 Conferma del tipo di certificazione

Per trasmettitori per aree pericolose dotati di targhetta con certificazioni multiple:

Procedura

Contrassegnare in modo permanente le caselle di controllo dei tipi di certificazione selezionati.

Figura 2-1: Etichetta con più tipi di certificazione



3 Montaggio del trasmettitore

3.1 Versione flangiata

Prerequisiti

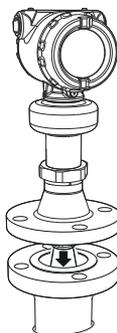
Se applicabile, montare l'antenna a cono segmentata.

Procedura

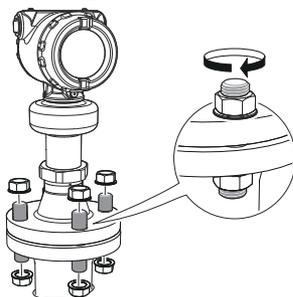
1. Posizionare una guarnizione adatta sulla flangia del serbatoio.



2. Abbassare il trasmettitore con l'antenna e la flangia all'interno del bocchello.



3. Serrare i dadi ed i bulloni ad una coppia adeguata alla flangia ed alla guarnizione selezionate.



Operazioni successive

Allineare la testa del trasmettitore.

3.2 Versione flangiata con anello per spurgo aria (codice opzione PC1)

Prerequisiti

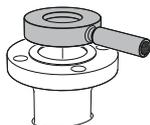
Se applicabile, montare l'antenna a cono segmentata.

Procedura

1. Posizionare una guarnizione adatta sulla flangia del serbatoio.



2. Posizionare l'anello di spurgo sulla guarnizione.



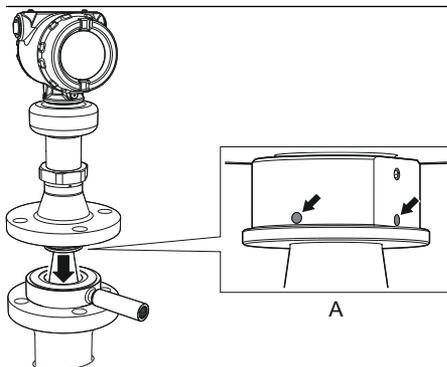
3. Posizionare una guarnizione adeguata sull'anello di spurgo.

Nota

Per flange con piastra di protezione è necessario uno spessore minimo della guarnizione di 0,125 in. (3,2 mm).

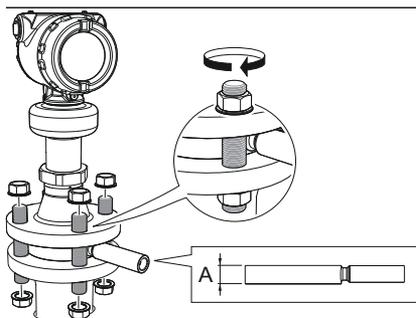


4. Abbassare il trasmettitore con l'antenna e la flangia all'interno del bocchello.



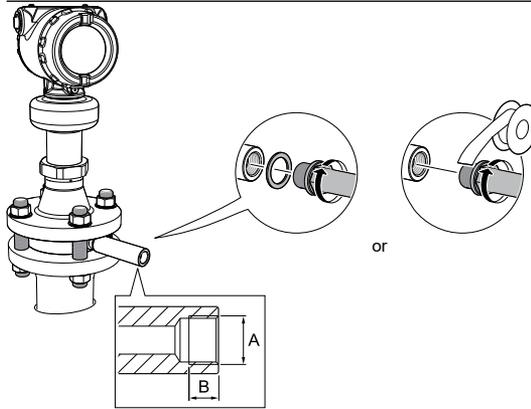
A. Antenna con fori di spurgo dell'aria

5. Serrare i dadi ed i bulloni ad una coppia adeguata alla flangia ed alla guarnizione selezionate.



A. 1,0 in. (25,5 mm)

6. Collegare il sistema di spurgo dell'aria. Utilizzare sigillante per filettature o una guarnizione adatta a seconda delle procedure in uso nell'impianto.



- A. $G \frac{3}{8}$ in.
B. 0,4 in. (10 mm)

Operazioni successive

Allineare la testa del trasmettitore.

3.2.1 Specifiche dell'aria di alimentazione in ingresso

- Pressione massima: 190 psi (13 bar)
- Pressione consigliata: da 100 a 115 psi (da 7 a 8 bar)
- Connessione di ingresso/uscita: BSPP (G) $\frac{3}{8}$ in.
- Consumo di aria: 252 gal/min a 65 psi (955 l/min a 4,5 bar)

3.3 Versione filettata, diametro antenna minore del diametro filettatura

3.3.1 Connessione al serbatoio filettata

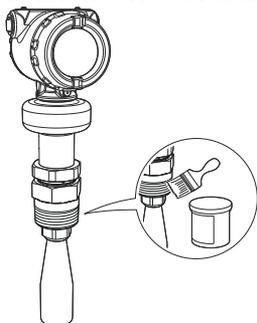
Prerequisiti

Se applicabile, montare l'antenna a cono segmentata.

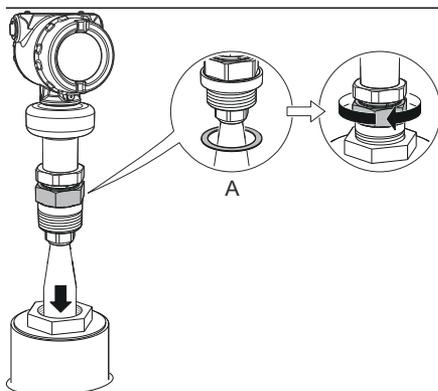
Procedura

1. Applicare sulle filettature un composto antigrippaggio o del nastro in PTFE, a seconda delle procedure in uso nell'impianto.

⚠ La guarnizione può essere utilizzata come sigillante per adattatori con filettature da 1½ o 2 in. BSPP (G).



2. Montare il trasmettitore sul serbatoio.



A. Guarnizione (solo per filettature da 1½ in. e 2 in. BSPP [G])

Operazioni successive

Allineare la testa del trasmettitore.

3.3.2 Connessione al serbatoio flangiata

Prerequisiti

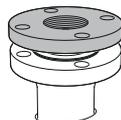
Se applicabile, montare l'antenna a cono segmentata.

Procedura

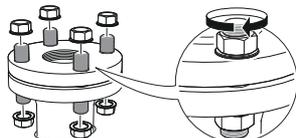
1. Posizionare una guarnizione adatta sulla flangia del serbatoio.



2. Posizionare la flangia fornita dal cliente sulla guarnizione.

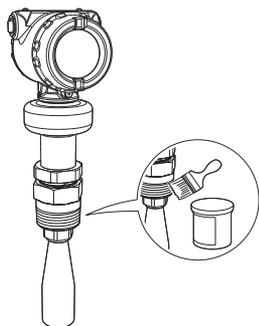


3. Serrare i dadi ed i bulloni ad una coppia adeguata alla flangia ed alla guarnizione selezionate.

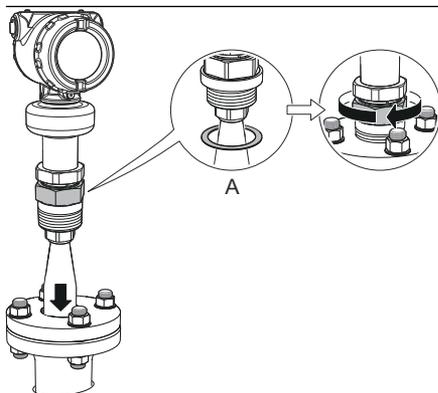


4. Applicare sulle filettature un composto antigrippaggio o del nastro in PTFE, a seconda delle procedure in uso nell'impianto.

⚠ La guarnizione può essere utilizzata come sigillante per adattatori con filettature da 1½ o 2 in. BSPP (G).



5. Abbassare il trasmettitore con l'antenna all'interno del bocchello.



A. Guarnizione (solo per filettature da 1½ in. e 2 in. BSPP [G])

Operazioni successive

Allineare la testa del trasmettitore.

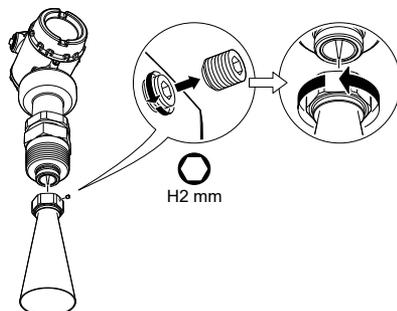
3.4 Versione filettata, diametro antenna maggiore del diametro filettatura

Prerequisiti

Se applicabile, montare l'antenna a cono segmentata.

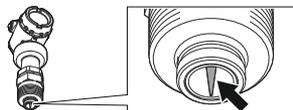
Procedura

1. Svitare e rimuovere l'antenna.



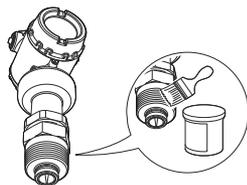
Nota

Prestare attenzione a non graffiare il launcher di microonde. Il launcher di microonde è sensibile agli impatti meccanici.

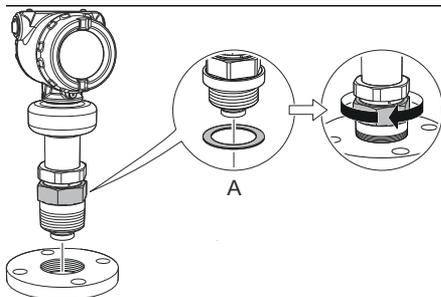


2. Applicare sulle filettature un composto antigrippaggio o del nastro in PTFE, a seconda delle procedure in uso nell'impianto.

⚠ La guarnizione può essere utilizzata come sigillante per adattatori con filettature da 1½ o 2 in. BSPP (G).



3. Montare l'adattatore sulla flangia fornita dal cliente.

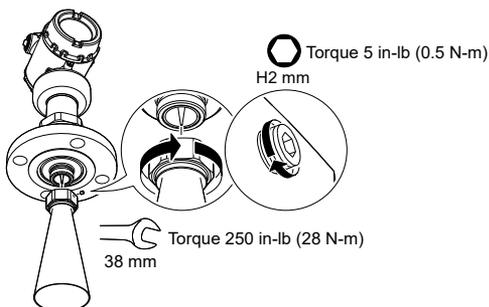


A. Guarnizione (solo per filettature da 1½ in. e 2 in. BSPP [G])

4. Montare l'antenna.

Nota

Verificare la presenza di danni o sporcizia sul launcher di microonde.



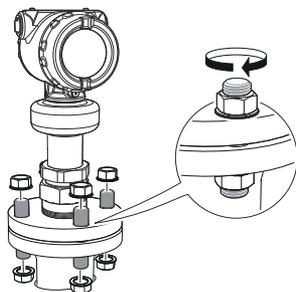
5. Posizionare una guarnizione adatta sulla flangia del serbatoio.



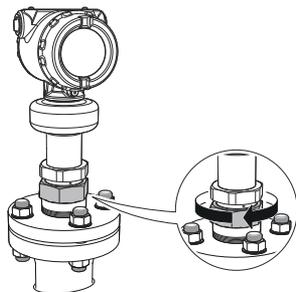
6. Abbassare il trasmettitore con l'antenna e la flangia all'interno del bocchello.



7. Serrare i dadi ed i bulloni ad una coppia adeguata alla flangia ed alla guarnizione selezionate.



8. Avvitare l'adattatore finché adeguatamente serrato.



Operazioni successive

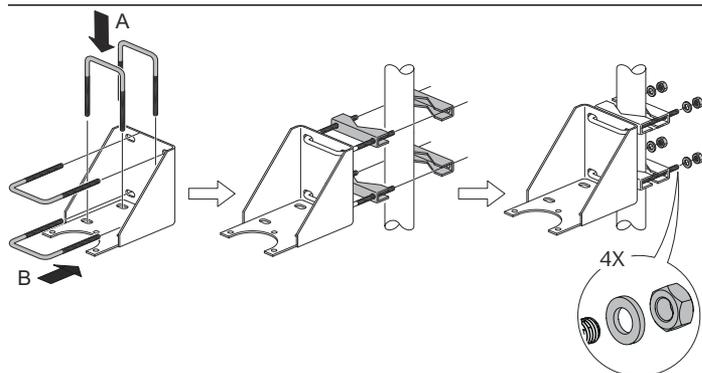
Allineare la testa del trasmettitore.

3.5 Montaggio della staffa

Procedura

1. Montare la staffa sulla palina/parete.

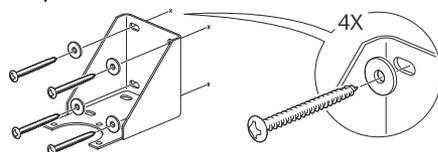
Su palina:



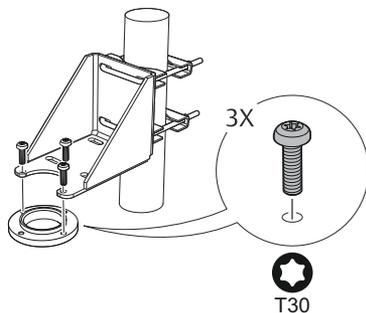
A. *Palina orizzontale*

B. *Palina verticale*

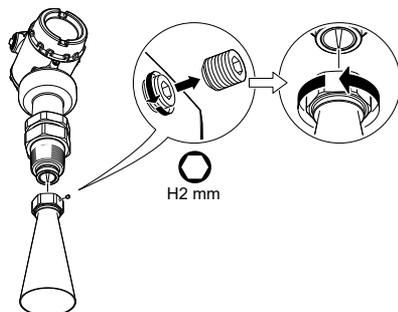
Su parete:



2. Montare il supporto sulla staffa.

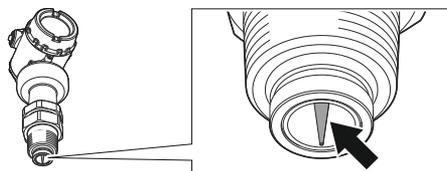


3. Svitare e rimuovere l'antenna.

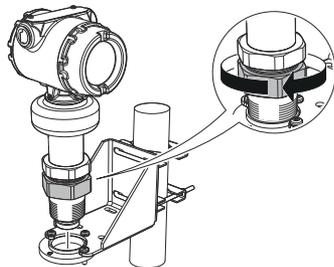


Nota

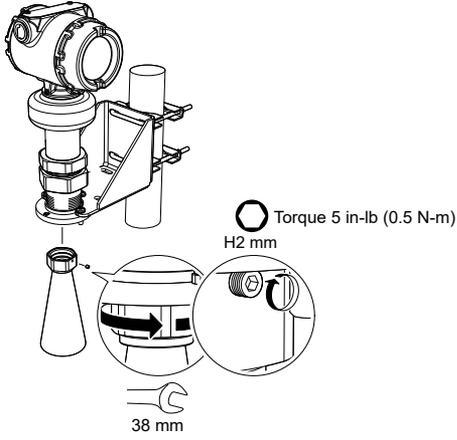
Prestare attenzione a non graffiare il launcher di microonde. Il launcher di microonde è sensibile agli impatti meccanici.



4. Avvitare il trasmettitore nel supporto.



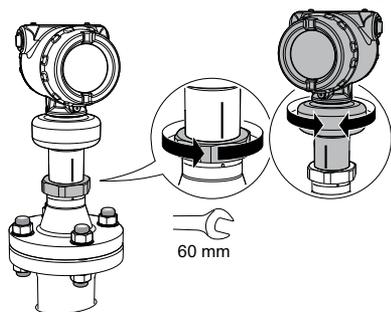
5. Montare l'antenna.



4 Allineamento della testa del trasmettitore

Procedura

1. Allentare leggermente il dado e girare il trasmettitore.



2. Verificare che la testa del trasmettitore sia allineata correttamente.

Opzione	Descrizione
Serbatoio aperto	Allineare il contrassegno sul modulo sensore verso la parete del serbatoio (vedere Figura 4-1).
Tubo di calma	Allineare la vite di messa a terra esterna verso i fori del tubo di calma (vedere Figura 4-2).
Camera	Allineare la vite di messa a terra esterna verso le connessioni al processo (vedere Figura 4-3).

Figura 4-1: Serbatoio aperto

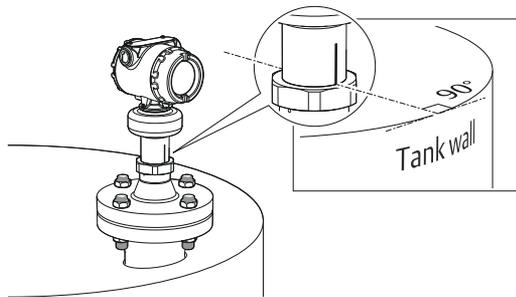
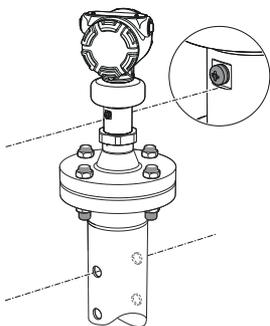
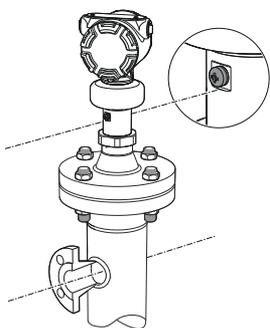
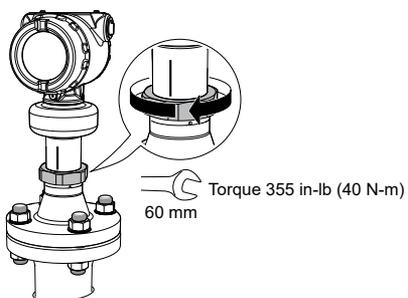


Figura 4-2: Tubo di calma**Figura 4-3: Camera****3. Serrare il dado.**

5 Regolazione dell'orientamento del display (opzionale)

Per migliorare l'accesso in campo al cablaggio elettrico o la visibilità del display LCD opzionale:

Prerequisiti

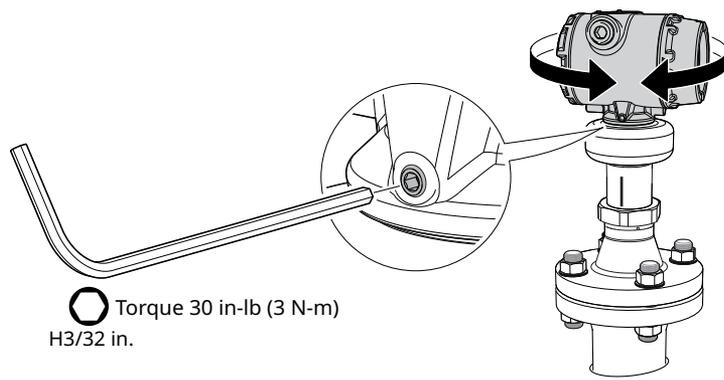
Nota

In applicazioni ad elevate vibrazioni, la custodia del trasmettitore deve essere completamente inserita nel modulo sensore per soddisfare le specifiche del test di vibrazione. Ciò si ottiene ruotando la custodia del trasmettitore in senso orario fino al limite della filettatura.

Procedura

1. Allentare la vite di regolazione fino a consentire alla custodia del trasmettitore di ruotare senza problemi.
 2. Per prima cosa, ruotare la custodia in senso orario fino a ottenere la posizione desiderata. Se non è possibile ottenere la posizione desiderata a causa del limite della filettatura, ruotare la custodia in senso antiorario fino alla posizione desiderata (fino a 360° dal limite della filettatura).
 3. Serrare nuovamente la vite di fermo.
-

Figura 5-1: Rotazione della custodia del trasmettitore



6 Preparazione delle connessioni elettriche

6.1 Selezione del cavo

Tabella 6-1: Dimensione del cavo consigliata

Protocollo	Diametro cavo
4-20 mA/HART®	24-14 AWG
FOUNDATION™ fieldbus	Cavo fieldbus tipo A da 18 AWG

Per ambienti con interferenza elettromagnetica (EMI) elevata si consiglia di utilizzare cavi schermati a doppino intrecciato.

Utilizzare cavi con temperatura nominale di almeno 5 °C superiore alla temperatura ambiente massima.

È possibile collegare in sicurezza due cavi a ciascuna vite del terminale.

6.2 Pressacavi/conduit

Per installazioni a prova di esplosione/a prova di fiamma, usare esclusivamente pressacavi o entrate conduit dotati di certificazione a prova di esplosione o a prova di fiamma.

6.3 Consumo di corrente

Max 1 W, corrente max 23 mA

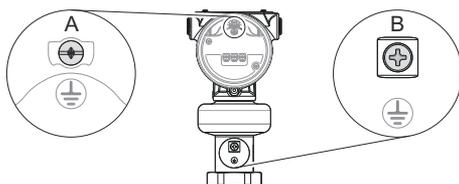
6.4 Messa a terra

Assicurarsi che la messa a terra venga effettuata in base ai codici elettrici locali e nazionali. In caso contrario, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Custodia del trasmettitore

Il metodo di messa a terra più efficace è la connessione diretta a massa con impedenza minima. Sono disponibili due connessioni a vite di messa a terra ([Figura 6-1](#)).

Figura 6-1: Viti di messa a terra



A. Vite di messa a terra interna

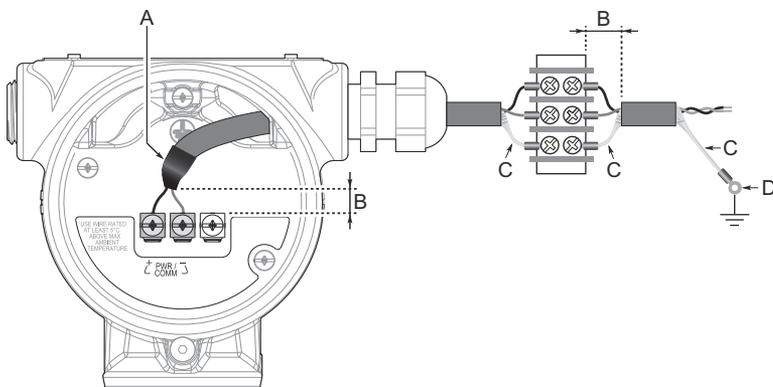
B. Vite di messa a terra esterna

Messa a terra del cavo schermato

Assicurarsi che il cavo schermato dello strumento sia:

- rifilato e isolato per evitare che tocchi la custodia del trasmettitore;
- collegato in modo continuo per tutto il segmento.
- collegato a una messa a terra valida sul lato alimentatore.

Figura 6-2: Cavo schermato



- Isolare il cavo schermato e il filo di terra*
- Ridurre al minimo la distanza*
- Rifilare il cavo schermato e isolare il filo di terra esposto*
- Collegare il filo di terra alla messa a terra dell'alimentatore*

Nota

Non mettere a terra il cavo schermato e il relativo filo di terra al trasmettitore. Se il cavo schermato tocca la custodia del trasmettitore, potrebbe creare circuiti di messa a terra e interferire con le comunicazioni.

6.5 HART® 4-20 mA

6.5.1 Alimentatore

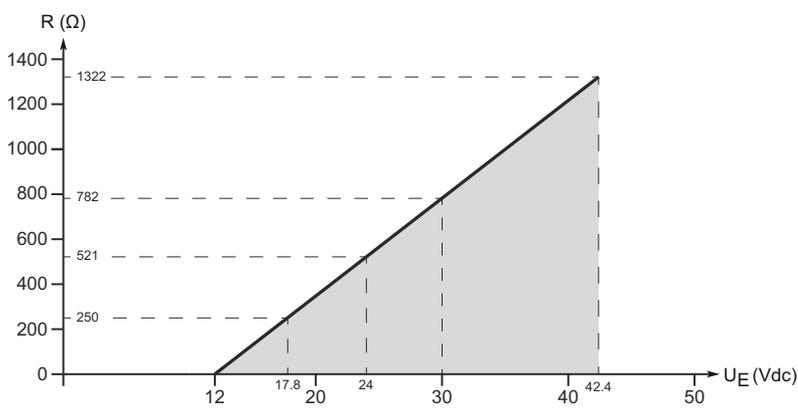
Il trasmettitore funziona a una tensione ai terminali di 12-42,4 V c.c. (12-30 V c.c. in installazioni a sicurezza intrinseca).

6.5.2 Limiti di carico

Per le comunicazioni HART® è richiesta una resistenza minima del circuito di 250 Ω. La resistenza massima del circuito (R) è determinata dal livello di tensione dell'alimentazione esterna (U_E):

$$R = 43,5 \times (U_E - 12)$$

Figura 6-3: Limiti di carico



6.6 FOUNDATION™ fieldbus

6.6.1 Alimentatore

Il trasmettitore funziona a 9-32 V c.c. (9-30 V c.c. in installazioni a sicurezza intrinseca e 9-17,5 V c.c. per FISCO) ai terminali del trasmettitore.

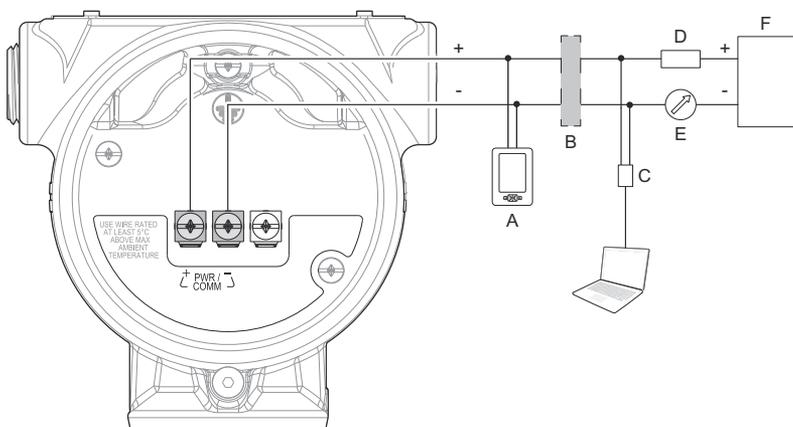
6.6.2 Terminazione del segnale

All'inizio e alla fine di ciascun segmento Fieldbus è necessario installare un terminatore.

Per il trasmettitore con terminatore incorporato, collegare un ponticello tra i terminali "TERMINATE ON" (TERMINATORE ATTIVO) per attivare il terminatore.

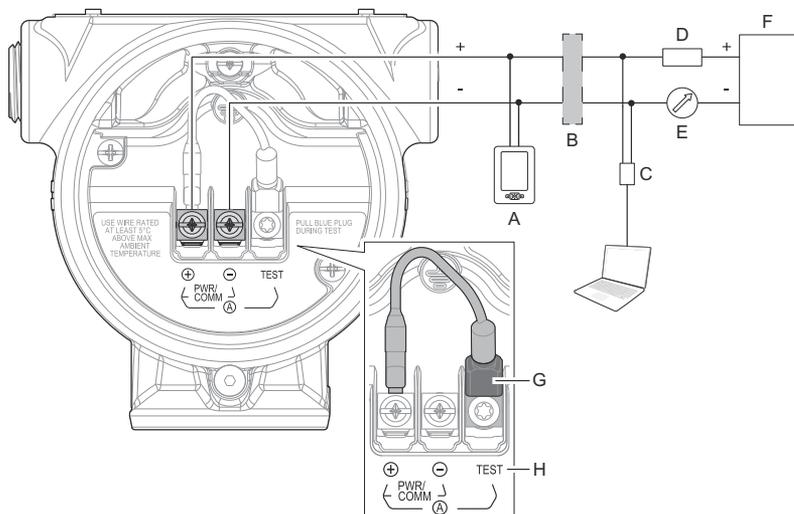
6.7 Schema elettrico

Figura 6-4: Comunicazione 4-20 mA/HART®



- A. Comunicatore portatile
- B. Barriera a sicurezza intrinseca approvata (solo per installazioni a sicurezza intrinseca)
- C. Modem HART
- D. Resistenza di carico ($\geq 250 \Omega$)
- E. Amperometro
- F. Alimentatore

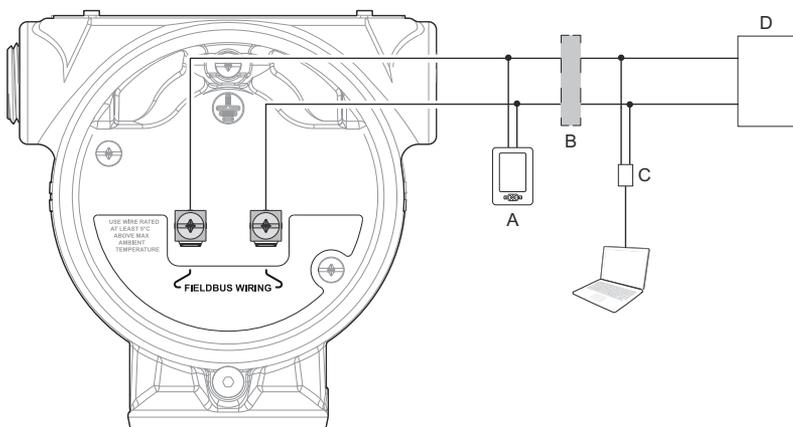
Figura 6-5: Comunicazione 4-20 mA/HART - morsettiera con terminale di PROVA



- A. Comunicatore portatile
- B. Barriera a sicurezza intrinseca approvata (solo per installazioni a sicurezza intrinseca)
- C. Modem HART
- D. Resistenza di carico ($\geq 250 \Omega$)
- E. Amperometro
- F. Alimentatore
- G. Spina blu
- H. Terminale di PROVA

Nota

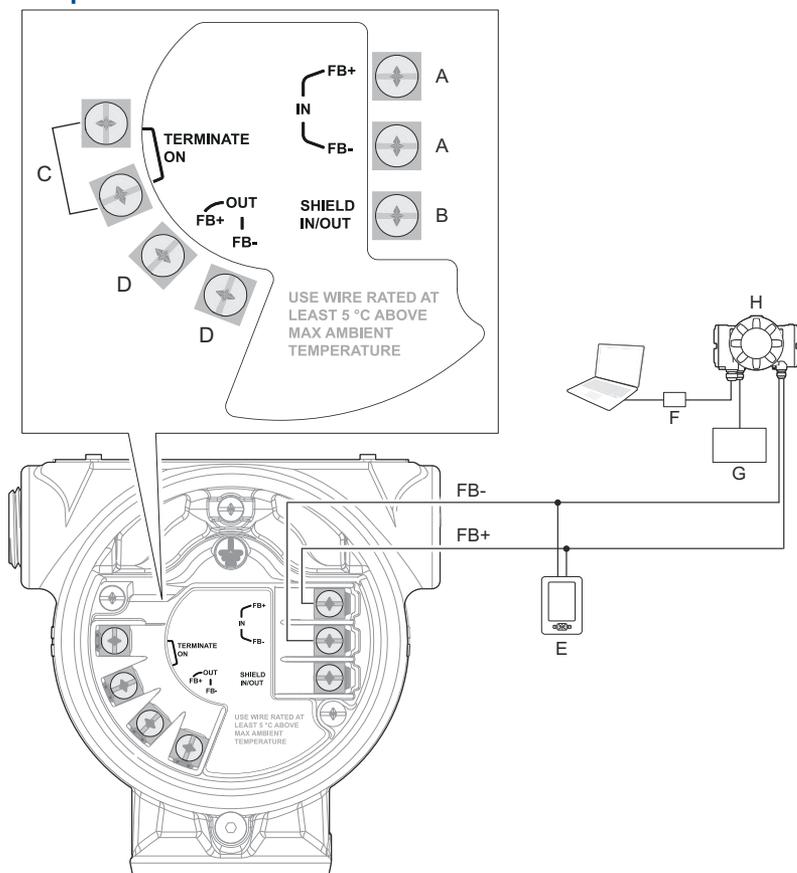
Scollegare la spina blu solo durante la procedura di misura della corrente del circuito.

Figura 6-6: FOUNDATION™ fieldbus

- A. Comunicatore portatile
- B. Barriera a sicurezza intrinseca approvata (solo per installazioni a sicurezza intrinseca)
- C. Modem FOUNDATION fieldbus
- D. Alimentatore

I terminali non sono sensibili alla polarità.

Figura 6-7: FOUNDATION fieldbus - morsetteria con terminatore incorporato e connessioni a catena

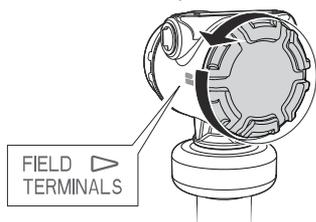


- A. Tankbus
- B. Schermo del cavo (isolare dal contatto con la custodia del trasmettitore)
- C. Terminatore incorporato (collegare il ponticello se è l'ultimo dispositivo sul segmento fieldbus)
- D. Connessione a catena ad altri dispositivi
- E. Comunicatore portatile
- F. Modem fieldbus
- G. Alimentatore
- H. Hub per serbatoi 2410 Rosemount™

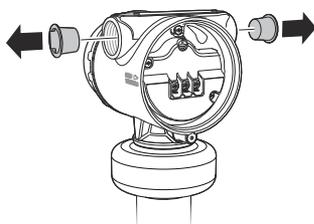
7 Cablaggio elettrico e accensione

Procedura

1. ⚠ Controllare che l'alimentazione sia scollegata.
2. Rimuovere il coperchio.

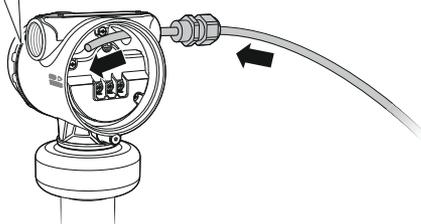
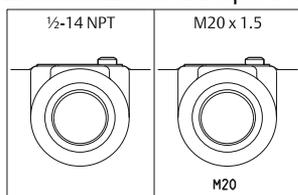


3. Rimuovere i tappi di plastica.



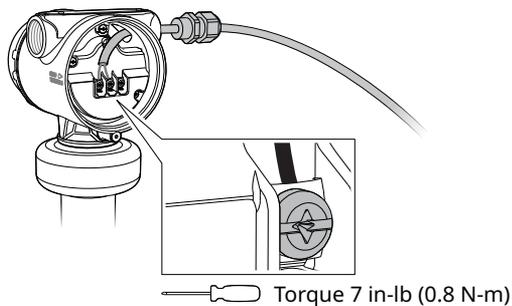
4. Tirare il cavo attraverso il pressacavi/conduit.⁽¹⁾

Identificazione del tipo e delle dimensioni della filettatura:

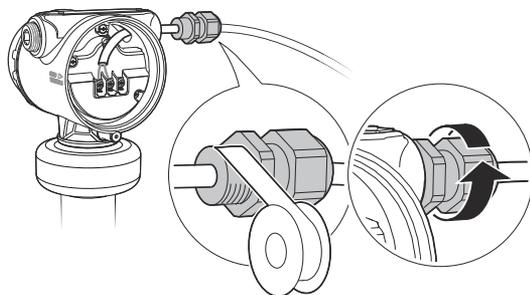


⁽¹⁾ Salvo diversa indicazione, le entrate conduit/cavi nella custodia del trasmettitore sono dotate di filettatura ½-14 NPT.

5. Collegare i fili del cavo.



6. Assicurarsi che la messa a terra sia corretta.
7. Serrare il pressacavo.
Applicare nastro in PTFE o altro sigillante alle filettature.



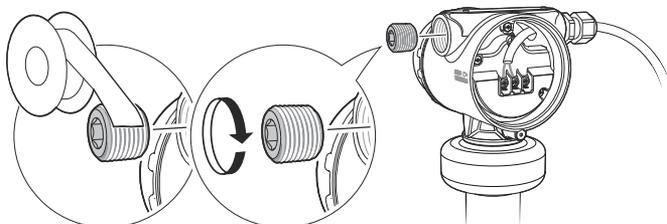
Nota

Assicurarsi di dotare il cablaggio elettrico di un circuito di gocciolamento.



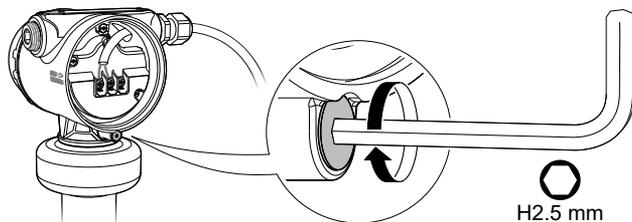
8. Usare il tappo di metallo in dotazione per chiudere eventuali bocche inutilizzate.

Applicare nastro in PTFE o altro sigillante alle filettature.

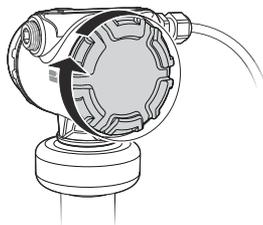


9. Installare e serrare il coperchio.

- a) Verificare che la vite di bloccaggio del coperchio sia completamente avvitata nella custodia.

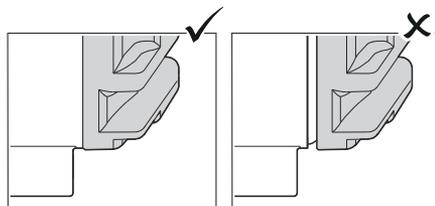


- b) Installare e serrare il coperchio.



Nota

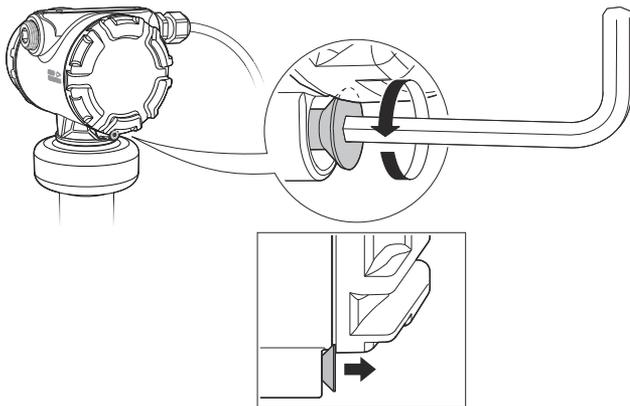
Assicurarsi che il coperchio sia completamente innestato. Non deve esserci gioco tra il coperchio e la custodia.



- c) Girare la vite di bloccaggio in senso antiorario fino a quando non fa battuta contro il coperchio.

Nota

Necessario solo per installazioni a prova di esplosione/a prova di fiamma.



- d) Ruotare la vite di bloccaggio di un altro mezzo giro in senso antiorario per fissare il coperchio.

10. Collegare l'alimentatore.

Nota

Possono essere necessari fino a 15 secondi prima che il visualizzatore LCD si illumini.

8 Configurazione

8.1 Strumenti di configurazione

- Sistemi conformi a FDI (Field Device Integration)
- Sistemi conformi a DD (Device Descriptor)
- Sistemi conformi a DTM™ (Device Type Manager)

8.2 Rosemount Radar Master Plus

Rosemount Radar Master Plus è lo strumento consigliato per la configurazione. Si tratta di un'interfaccia utente Plug-in (UIP) che include opzioni di configurazione di base, nonché funzioni di configurazione e manutenzione avanzate. Per eseguire Rosemount Radar Master Plus è necessario un host compatibile con FDI o DTM.

Informazioni correlate

[Emerson.com/RosemountRadarMasterPlus](https://www.emerson.com/RosemountRadarMasterPlus)

8.2.1 Download di AMS Device Configurator

AMS Device Configurator è un software per la configurazione di dispositivi da campo Emerson mediante Tecnologia FDI.

Procedura

Scaricare il software all'indirizzo [Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://www.emerson.com/AMSDeviceConfigurator).

8.3 Confermare la presenza del corretto driver di dispositivo

Procedura

1. Verificare che il pacchetto FDI/DD/DTM corretto sia caricato sui sistemi per garantire una comunicazione corretta.
2. Scaricare il pacchetto FDI/DD/DTM più recente all'indirizzo [Emerson.com/MySoftware](https://www.emerson.com/MySoftware) o [FieldCommGroup.org](https://www.fieldcommgroup.org).

8.4 Configurazione del trasmettitore tramite l'impostazione guidata

Le opzioni disponibili nell'impostazione guidata includono tutti gli elementi necessari per il funzionamento di base.

Procedura

1. Se si utilizza un software conforme a FDI o DTM, selezionare **Overview (Panoramica) → Rosemount Radar Master Plus**.



2. Selezionare **Configure (Configura) → Guided Setup (Impostazione guidata)** e seguire le istruzioni a schermo.

9 Montaggio dell'antenna a cono segmentata

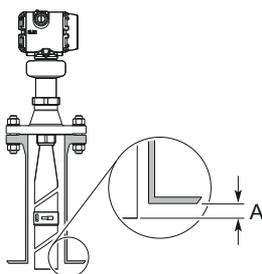
Prerequisiti

Questa sezione è applicabile all'antenna a cono segmentata (codice opzione S2). Utilizzare un solo segmento; la lunghezza totale dell'antenna non deve superare 47,2 in. (1.200 mm).

Procedura

1. Determinare la lunghezza dell'antenna.

Figura 9-1: Raccomandazioni per l'installazione

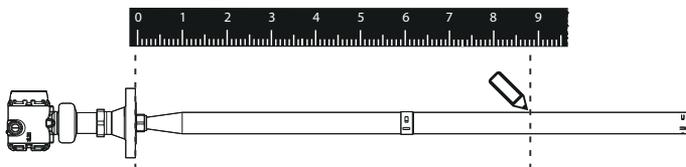


A. 0,4 in. (10 mm) min.

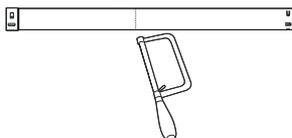
2. Inserire il segmento nell'antenna fino in fondo.



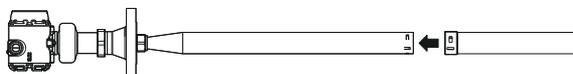
3. Contrassegnare il punto in cui tagliare il segmento.



4. Rimuovere e poi tagliare il segmento in corrispondenza del contrassegno.



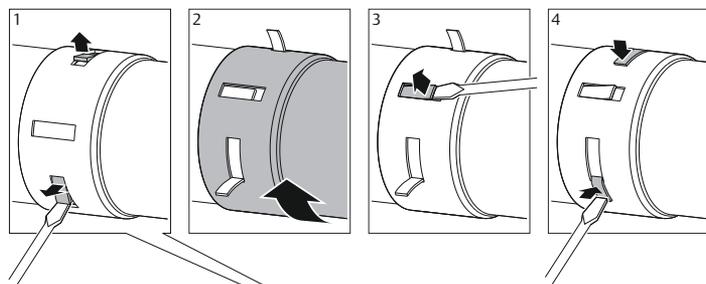
5. Rimuovere eventuali sbavature.
6. Inserire il segmento nell'antenna fino in fondo.



7. Fissare il segmento all'antenna.

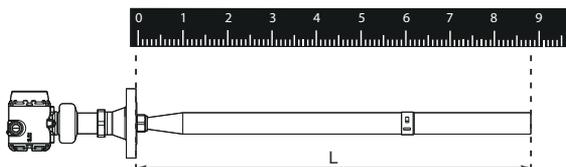
Nota

Fare attenzione ai bordi taglienti. Indossare guanti protettivi.



8. Misurare la lunghezza dell'antenna con estensione (L).

Lunghezza dell'antenna con estensione (L):



9. Aggiornare la configurazione del trasmettitore alla nuova lunghezza dell'estensione dell'antenna (L).

Selezionare **Configure (Configurazione)** → **Manual Setup (Impostazione manuale)** → **Level Setup (Impostazione del livello)** → **Antenna**.



Guida rapida
00825-0102-4408, Rev. BC
Febbraio 2024

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©2024 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.