



SIMARINE®



STR1

MANUALE D'USO

V1.0

STR1

© 2026 SIMARINE

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di quest'opera può essere riprodotta in alcuna forma o con alcun mezzo - grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazioni, nastri o sistemi di archiviazione e recupero delle informazioni - senza l'autorizzazione scritta dell'editore.

I prodotti citati nel presente documento possono essere marchi commerciali e/o marchi registrati dei rispettivi proprietari. L'editore e l'autore non rivendicano alcun diritto su tali marchi commerciali.

Sebbene sia stata prestata la massima attenzione nella preparazione del presente documento, l'editore e l'autore non si assumono alcuna responsabilità per errori od omissioni, né per danni derivanti dall'uso delle informazioni contenute nel presente documento o dall'uso dei programmi e del codice sorgente che possono accompagnarlo. In nessun caso l'editore e l'autore potranno essere ritenuti responsabili per qualsiasi perdita di profitto o qualsiasi altro danno commerciale causato o presumibilmente causato, direttamente o indirettamente, dal presente documento.

1. Introduzione	5
2. Panoramica	7
3. Preparazione	9
4. Installazione	11
5. Cablaggio del trasmettitore	15
5.1 Cablaggio generale	17
5.2 Cablaggio specifico Simarine	19
5.3 Cablaggio specifico Victron	22
5.4 Cablaggio di sistemi misti	23
6. Configurazione del trasmettitore	25
6.1 Prima configurazione	26
6.2 Calibrazione manuale di un serbatoio di forma irregolare	28
6.3 Calibrazione manuale	30
6.4 Aggiornamento del firmware	32
6.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica	33
7. Specifiche tecniche	35

1. Introduzione

Il trasmettitore di livello radar per serbatoi Simarine STR-1 è una soluzione versatile per monitorare accuratamente il livello di liquido nel serbatoio. Con tre uscite di segnale analogico, un singolo trasmettitore può fornire simultaneamente informazioni sul livello a tre indicatori separati, consentendo un'integrazione flessibile in vari sistemi di monitoraggio. Inoltre, il trasmettitore STR-1 può essere monitorato tramite l'applicazione mobile dedicata utilizzando la comunicazione Bluetooth.



2. Panoramica

Auto-calibrazione e calibrazione avanzata

Il trasmettitore esegue automaticamente una calibrazione di base tra gli stati di **vuoto** e **pieno**. Per i **serbatoi con forme irregolari**, è possibile calibrarlo manualmente inserendo i punti di calibrazione per ottenere la massima precisione di misurazione.

Rilevamento di misurazione non valida

Se il trasmettitore rileva una misurazione non valida, come quando **il serbatoio è inclinato oltre l'angolo consentito**, il dispositivo interromperà temporaneamente l'aggiornamento dell'uscita. Fino a quando non sarà disponibile una nuova misurazione valida, tutte le uscite analogiche continueranno a fornire **l'ultimo valore corretto noto**.

Interruzione di corrente

In caso di interruzione di corrente, **tutte le configurazioni del trasmettitore vengono preservate**. Al ripristino dell'alimentazione, il trasmettitore riprende automaticamente il normale funzionamento senza richiedere alcuna configurazione aggiuntiva.

Ricalibrazione e ripristino di fabbrica

Se la calibrazione è stata eseguita in modo errato o richiede regolazioni, il trasmettitore può essere **ricalibrato**. Questo processo richiede l'esecuzione di **un ripristino di fabbrica** e la ripetizione dell'intera procedura di calibrazione dall'inizio.

Istruzioni di montaggio

L'adesivo di montaggio crea un legame molto forte tra la superficie del serbatoio e il trasmettitore. Per questo motivo:

- Scegliere accuratamente la posizione di montaggio.
- Evitare di spostare il trasmettitore dopo l'installazione, poiché la forza di adesione si ridurrebbe significativamente.
- Per rimuovere il trasmettitore, potrebbe essere necessario **utilizzare un taglierino o un altro strumento affilato**. Non applicare una forza eccessiva per non danneggiare l'involucro.

Il danno meccanico annulla la garanzia.

3. Preparazione

<p>!</p>	<p>Assicurarsi che il punto di montaggio sia scelto con cura.</p> <p><u>La rimozione del trasmettitore dopo l'installazione iniziale degraderà l'efficacia del legame adesivo.</u></p> <p><u>Verificare che tutte le condizioni di montaggio elencate nella sezione "INSTALLAZIONE - Passo 1" siano soddisfatte.</u></p> <p><u>Lo spessore della parete del serbatoio non deve superare i 10 mm.</u></p>
<p>!</p>	<p>È fondamentale che la superficie di montaggio sia accuratamente pulita e completamente asciutta prima del montaggio.</p> <p><u>Questo vale anche per i serbatoi nuovi di zecca.</u></p>
<p>!</p>	<p>Non alimentare il trasmettitore finché l'installazione e il cablaggio non sono stati completati come indicato in questo manuale.</p>

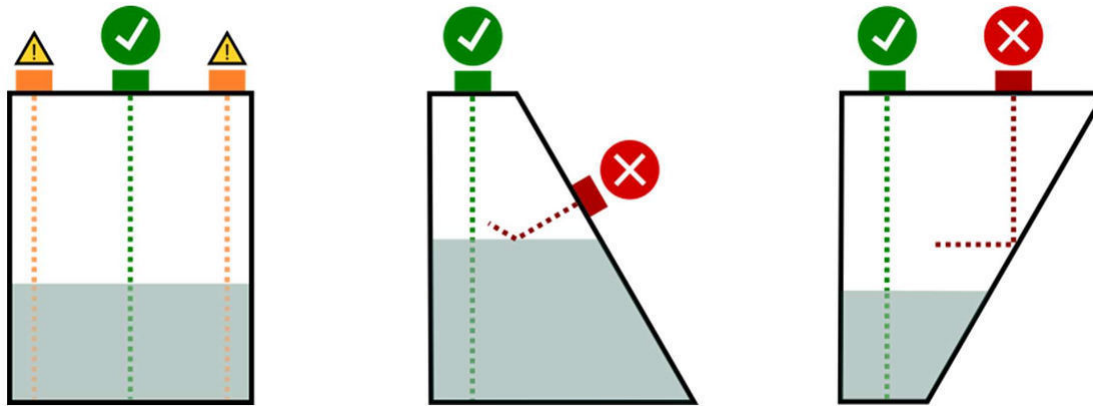
Per assistenza, il team di supporto è disponibile all'indirizzo support@simarine.net.

4. Installazione

Non iniziare il montaggio prima di aver letto le istruzioni di preparazione.

PASSO 1: Selezionare accuratamente il punto di montaggio dove si intende installare il trasmettitore:

- Assicurarsi che il trasmettitore sia montato sulla parte superiore del serbatoio (preferibilmente al centro).
- Assicurarsi che il trasmettitore sia montato perpendicolarmente alla superficie del liquido.
- Assicurarsi che il trasmettitore abbia una "linea di vista" diretta e perpendicolare al fondo del serbatoio.



Buon punto di montaggio.



Cercare di trovare un punto di montaggio migliore se possibile..



Punto di montaggio non valido: il trasmettitore non funzionerà.

PASSO 2: Utilizzare il tampone di preparazione all'alcol incluso per assicurarsi che la superficie di montaggio sia accuratamente pulita prima dell'installazione.


PASSO 3: Lasciare asciugare completamente la superficie di montaggio pulita.

PASSO 4: Quando si è pronti a montare il trasmettitore, rimuovere la pellicola dal lato inferiore del nastro adesivo del trasmettitore e premere saldamente il dispositivo sul punto di montaggio del serbatoio.

Nota: Si prega di notare che l'adesivo richiede 24 ore per raggiungere la piena forza di adesione con il serbatoio, ma il cablaggio e la configurazione possono essere effettuati immediatamente.



5. Cablaggio del trasmettitore

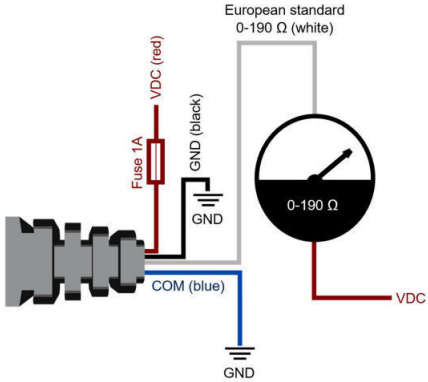
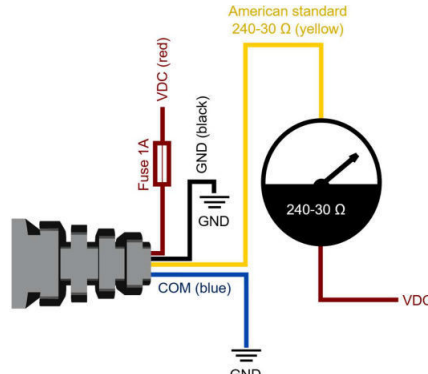


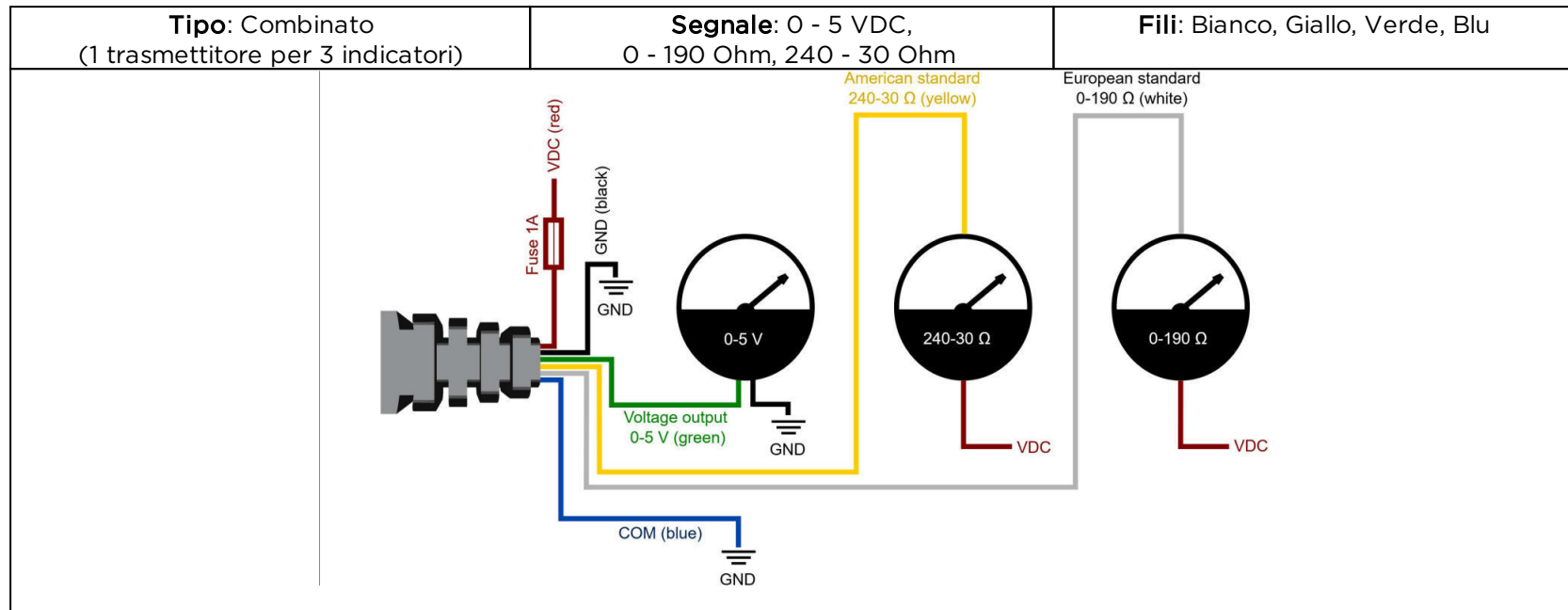
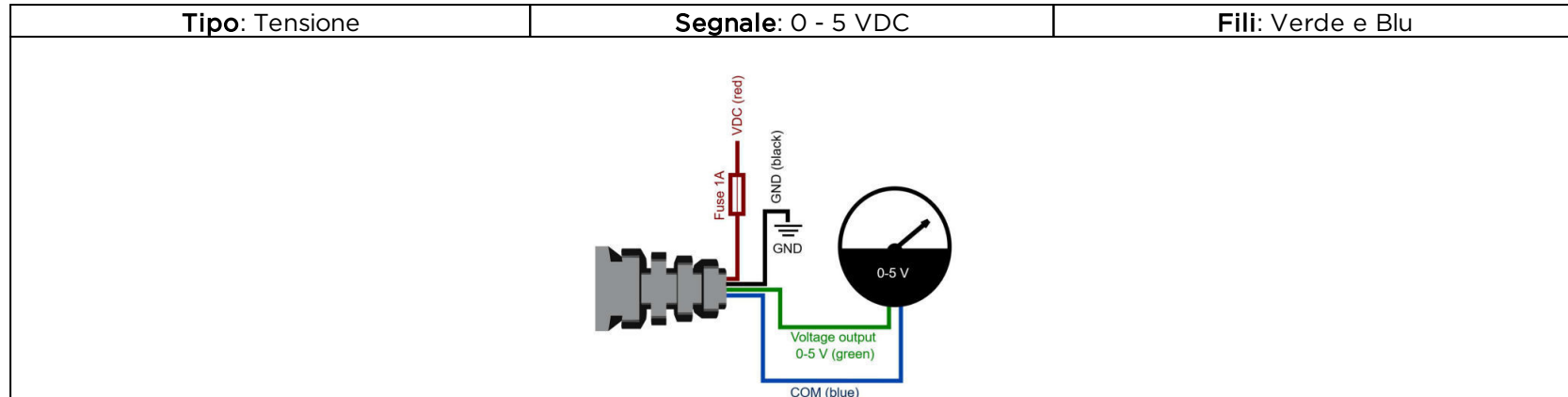
Assicurarsi che tutti i fili inutilizzati siano adeguatamente isolati per evitare cortocircuiti. Le connessioni GND e COM sono isolate galvanicamente per garantire letture stabili.

The **GND** and **COM** connections inside the sender are **galvanically isolated**, ensuring stable readings and preventing interference from other devices in the system.

Wire	Function	Description
	Rosso	8 - 35 VDC Connessione alla fonte di alimentazione
	Nero	GND Connessione alla fonte di alimentazione
	Verde	0 - 5 VDC Uscita di tensione
	Bianco	0 - 190 Ohm Uscita resistiva (standard europeo)
	Giallo	240 - 30 Ohm Uscita resistiva (standard americano)
	Blu	COM Massa virtuale (separata galvanicamente da GND)

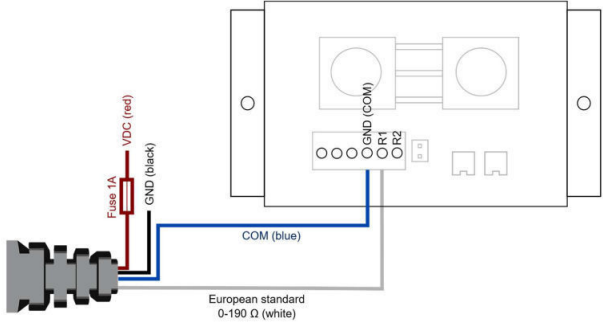
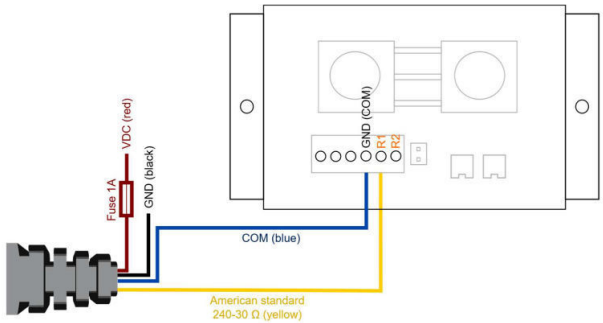
5.1 Cablaggio generale

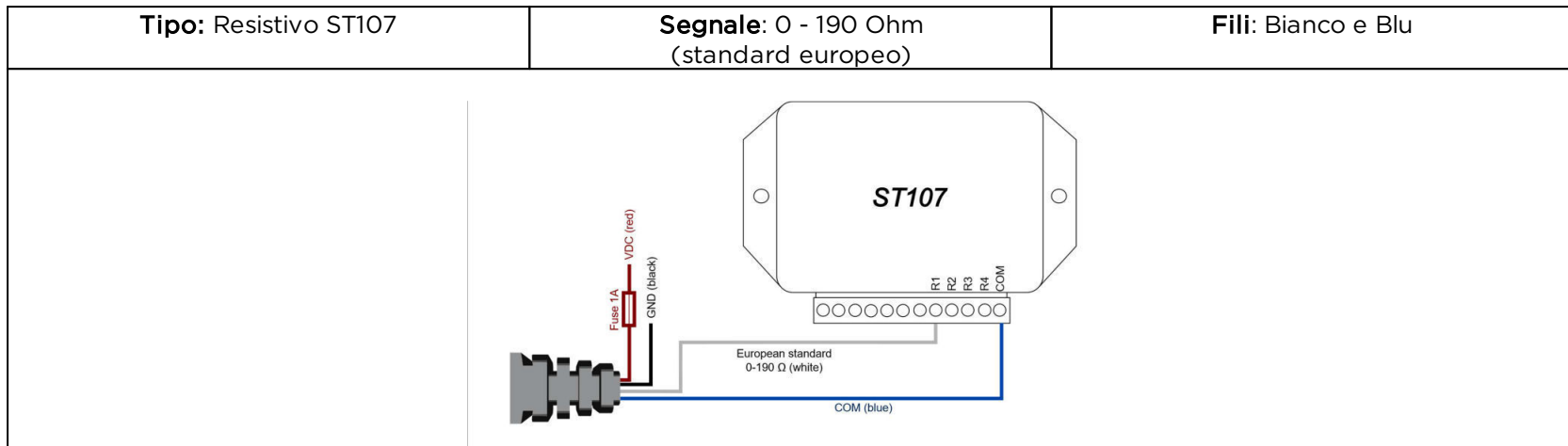
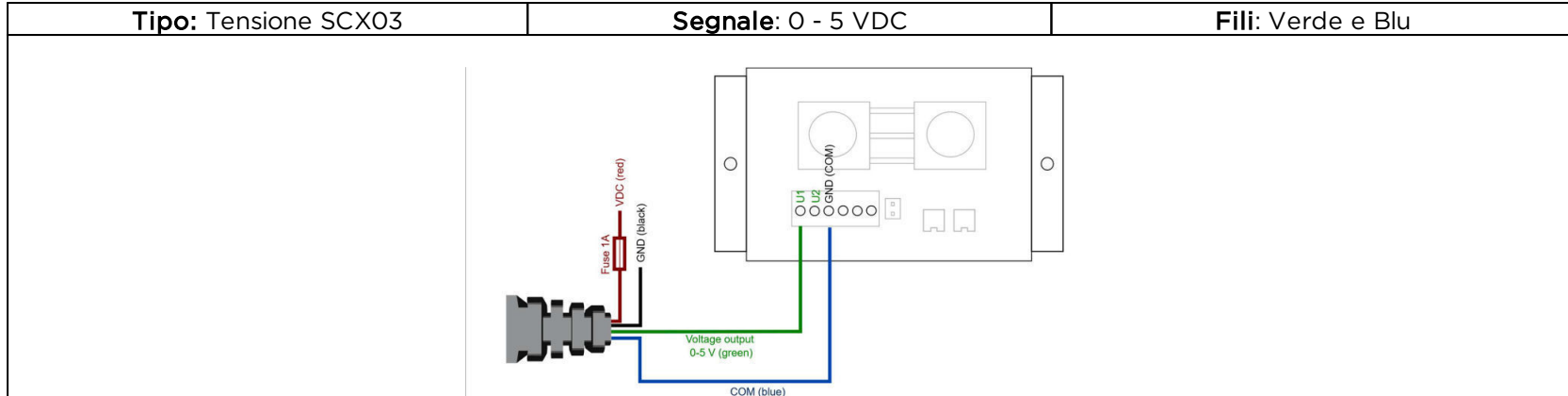
Tipo: Resistivo	Segnale: 0 - 190 Ohm (standard europeo)	Fili: Bianco e Blu
 <p>European standard 0-190 Ω (white)</p> <p>Fuse 1A VDC (red) GND (black) COM (blue) GND</p> <p>0-190 Ω VDC</p>		
Tipo: Resistivo	Segnale: 240 - 30 Ohm (standard americano)	Fili: Giallo e Blu
 <p>American standard 240-30 Ω (yellow)</p> <p>Fuse 1A VDC (red) GND (black) COM (blue) GND</p> <p>240-30 Ω VDC</p>		

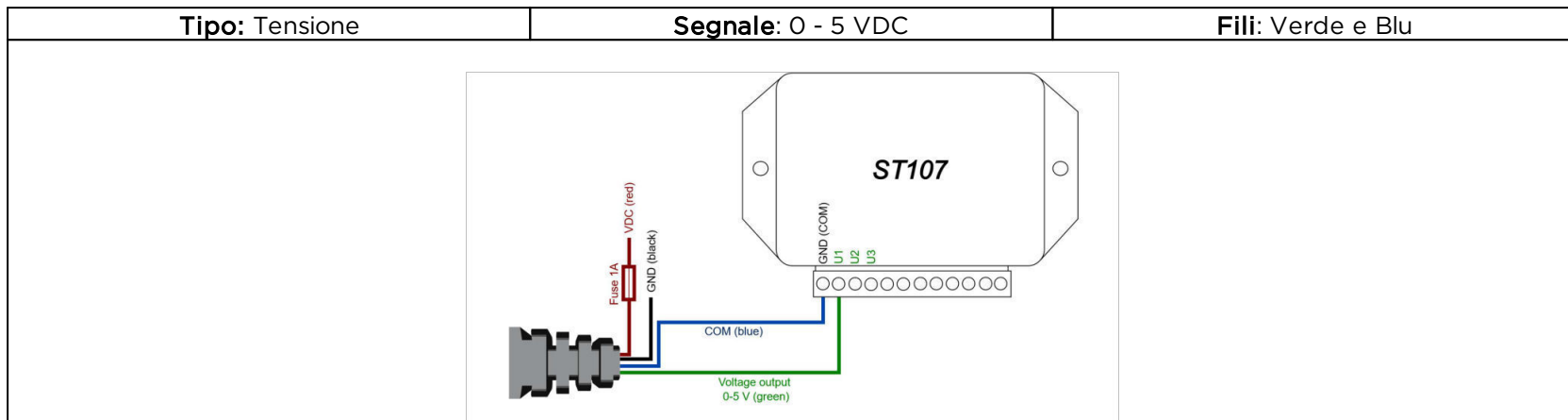
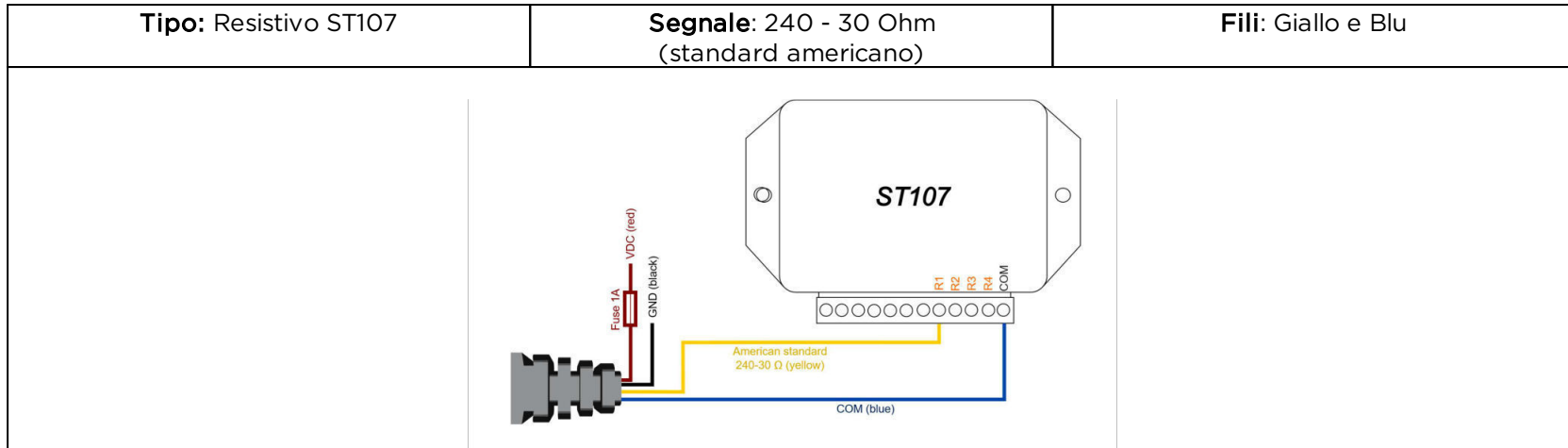


5.2 Cablaggio specifico Simarine



Questa guida illustra il cablaggio dei due moduli di espansione Simarine più comunemente utilizzati. Tuttavia, gli stessi principi di cablaggio si applicano a qualsiasi modulo Simarine che fornisce un tipo di ingresso compatibile, sia di tensione che di resistenza.

Tipo: Resistivo SCX03	Segnale: 0 - 190 Ohm (standard europeo)	Fili: Bianco e Blu
 <p>The diagram shows a connector with three wires: a red wire labeled 'VDC (red)', a black wire labeled 'GND (black)', and a blue wire labeled 'COM (blue)'. The red wire passes through a 'Fuse 1A' before connecting to the 'Gnd (COM)' terminal of the module. The black wire connects to the 'R1' terminal, and the blue wire connects to the 'R2' terminal. The module also has two other terminals labeled 'Gnd (COM)' and 'R1'. Below the diagram, it specifies 'European standard 0-190 Ω (white)'.</p>		
Tipo: Resistivo SCX03	Segnale: 240 - 30 Ohm (standard americano)	Fili: Giallo e Blu
 <p>The diagram shows a connector with three wires: a red wire labeled 'VDC (red)', a black wire labeled 'GND (black)', and a blue wire labeled 'COM (blue)'. The red wire passes through a 'Fuse 1A' before connecting to the 'Gnd (COM)' terminal of the module. The black wire connects to the 'R1' terminal, and the blue wire connects to the 'R2' terminal. The module also has two other terminals labeled 'Gnd (COM)' and 'R1'. Below the diagram, it specifies 'American standard 240-30 Ω (yellow)'.</p>		





5.3 Cablaggio specifico Victron

Tipo: Resistivo	Segnale: 0 - 190 Ohm (standard europeo)	Fili: Bianco e Blu
 <p>The diagram illustrates the European standard wiring. On the left, a 1A fuse is connected to the VDC (red) line. The GND (black) line is connected to the COM (blue) terminal. The signal line (white) is connected to the European standard 0-190 Ohm terminal. The Victron device is shown on the right with the corresponding terminals.</p>		
Tipo: Resistivo	Segnale: 240 - 30 Ohm (standard americano)	Fili: Giallo e Blu
 <p>The diagram illustrates the American standard wiring. On the left, a 1A fuse is connected to the VDC (red) line. The GND (black) line is connected to the COM (blue) terminal. The signal line (yellow) is connected to the American standard 240-30 Ohm terminal. The Victron device is shown on the right with the corresponding terminals.</p>		

6. Configurazione del trasmettitore

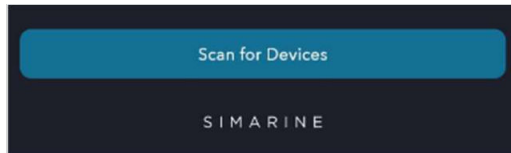
!

Non configurare il trasmettitore prima che sia montato nella sua posizione finale e che il serbatoio sia completamente vuoto. Se il trasmettitore è stato inizializzato in precedenza, è necessario ripristinarlo alle impostazioni di fabbrica e ripetere il processo di configurazione.

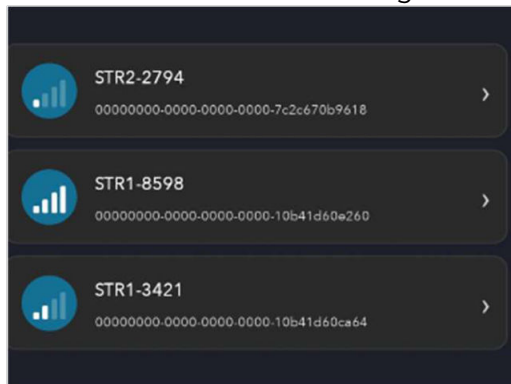
6.1 Prima configurazione

Prima di configurare il trasmettitore, assicurarsi di aver installato l'ultima versione dell'applicazione sul telefono e che il Bluetooth sia abilitato. Il trasmettitore deve essere montato nella sua posizione finale e il serbatoio deve essere vuoto. Quando si è pronti per iniziare la configurazione, avviare l'applicazione.

PASSO 1: Premere "Scan for devices".

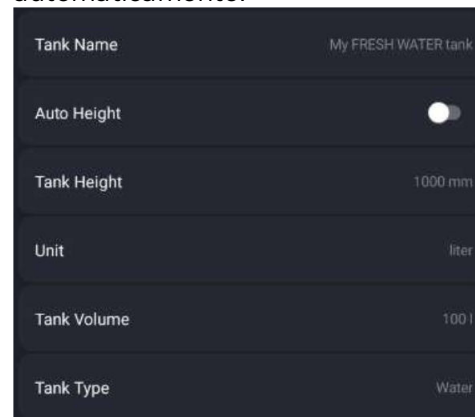


PASSO 2: Selezionare il trasmettitore del serbatoio che si desidera configurare.



PASSO 3: Assegnare un nome al trasmettitore del serbatoio, inserire l'altezza, il volume e il tipo di serbatoio.

È possibile abilitare l'opzione Auto Height, nel qual caso il trasmettitore del serbatoio misurerà l'altezza del serbatoio automaticamente.



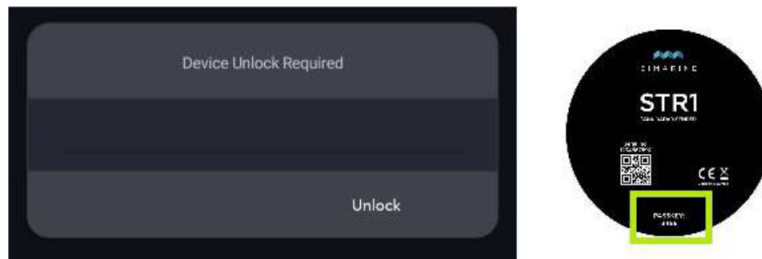
Premere il pulsante "Save" per confermare la configurazione.

Come configurare il trasmettitore quando il serbatoio non è completamente vuoto

Se il serbatoio non è completamente vuoto, la calibrazione è comunque possibile a condizione che la distanza tra il trasmettitore e la superficie del liquido sia di almeno 150 mm. Se questa distanza è inferiore, il trasmettitore non può misurare accuratamente le caratteristiche del serbatoio e la calibrazione **non sarà corretta**.

Aggiunta di un trasmettitore già configurato

Quando si aggiunge un trasmettitore che è già stato configurato, è richiesta la passkey. La passkey si trova sulla parte superiore del trasmettitore. Se è necessario riconfigurare un trasmettitore precedentemente configurato, è necessario prima eseguire un ripristino di fabbrica.



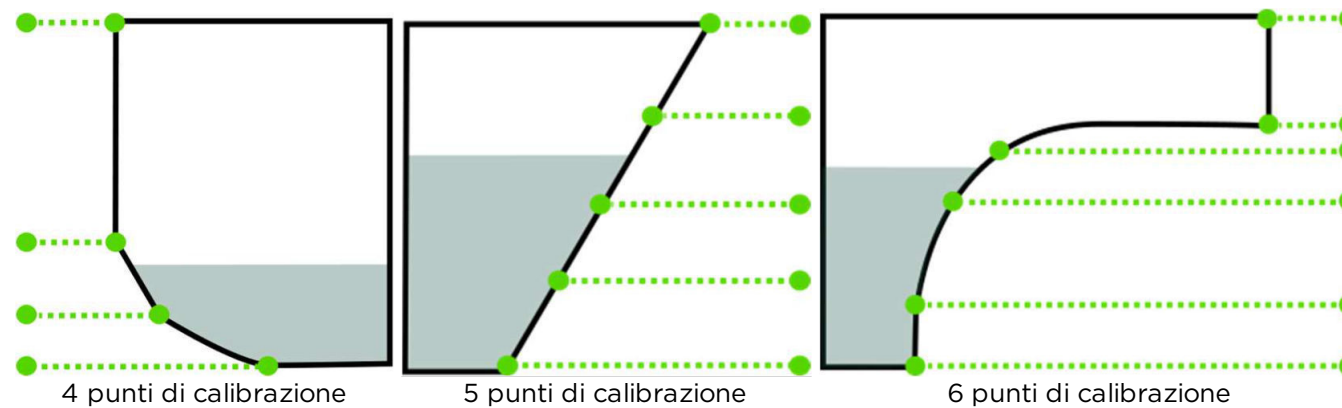
6.2 Calibrazione manuale di un serbatoio di forma irregolare

Per impostazione predefinita, la calibrazione automatica configura il trasmettitore in modo che i calcoli del livello si basino su due punti: Vuoto e Pieno. Questo metodo è ideale per i serbatoi rettangolari.

L'aggiunta di più punti di calibrazione a serbatoi con forme regolari non fornisce alcun beneficio.

Per la massima precisione con serbatoi di forme irregolari, è possibile configurare più punti manualmente.

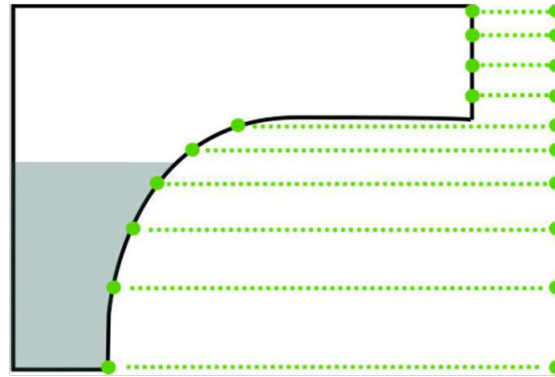
Come regola generale, aggiungere un punto di calibrazione per ogni cambiamento significativo nella forma del serbatoio.



Consiglio pratico per la calibrazione (Metodo raccomandato)

L'aggiunta di punti di calibrazione a intervalli di volume fissi può fornire risultati superiori.

Ad esempio, aggiungere un punto ogni 10 litri in un serbatoio da 100 litri. Questo metodo rimuove la forma del serbatoio dall'equazione.



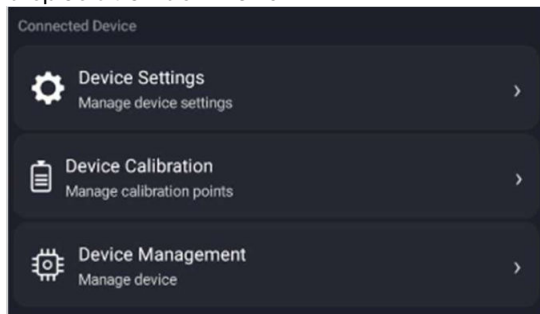
6.3 Calibrazione manuale

Per ogni punto di calibrazione, è necessario definire sia l'altezza del punto che il volume di liquido corrispondente. L'altezza può essere inserita manualmente o può essere utilizzata l'altezza attuale rilevata dal mittente. Questo è particolarmente utile quando si utilizza il metodo di calibrazione a intervalli di volume fissi consigliato.

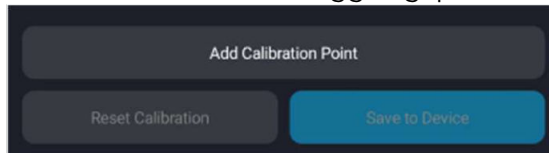
Il primo punto di calibrazione dovrebbe essere impostato sul fondo del serbatoio (il punto di calibrazione vuoto).

PASSO 1:

Nell'angolo in alto a sinistra dell'applicazione, tocca l'icona a forma di ingranaggio per aprire il menu. Selezionare "Calibrazione dispositivo" dal menu.



PASSO 2: Selezionare "Aggiungi punto di calibrazione"



PASSO 3:

Inserire il volume per il punto di calibrazione e la distanza dal fondo del serbatoio.

Se il serbatoio è riempito fino al punto di calibrazione corrispondente (ad esempio, 0 L indica un serbatoio vuoto), è possibile selezionare "Usa valore del sensore attuale". Il sistema applicherà quindi automaticamente la distanza attualmente misurata dal mittente.



Premere il pulsante "Salva" per confermare la configurazione.

PASSO 4:

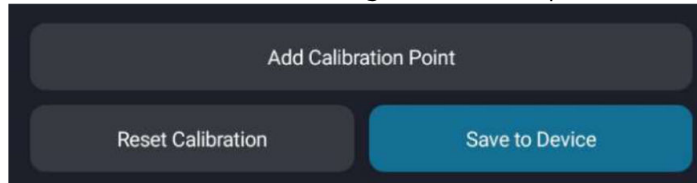
Ripetere il processo e aggiungere almeno 2 punti di calibrazione.

Per il metodo di calibrazione consigliato che utilizza intervalli di volume fissi (come descritto nella pagina precedente), continuare ad aggiungere punti di calibrazione all'intervallo fisso scelto (ad esempio, 10 L).

Creare un punto di calibrazione per ogni intervallo fino a raggiungere il punto di calibrazione del serbatoio pieno.

Iniziando con un serbatoio vuoto, è possibile utilizzare il valore del sensore corrente per ogni punto di calibrazione selezionando "Usa valore del sensore corrente".

Una volta terminata la configurazione dei punti di calibrazione, selezionare "Salva sul dispositivo".



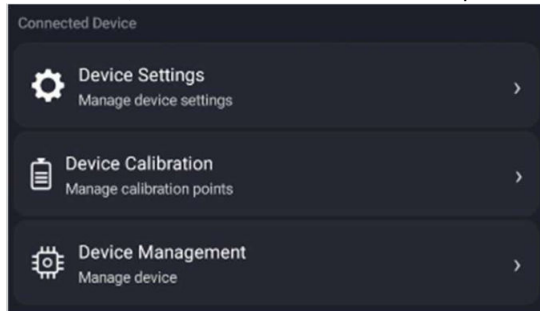
6.4 Aggiornamento del firmware

Prima di aggiornare il firmware, assicurati di aver installato l'ultima versione dell'applicazione del telefono.

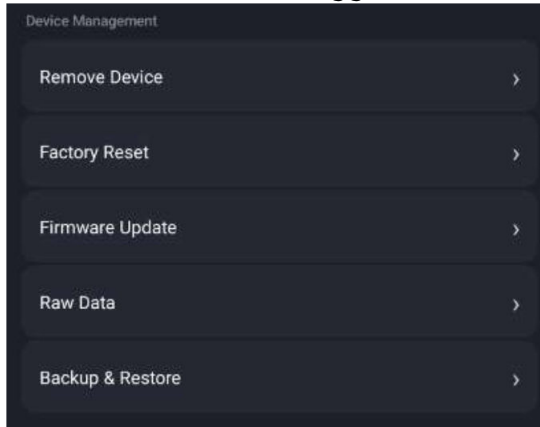
PASSO 1:

Nell'angolo in alto a sinistra dell'applicazione, tocca l'icona a forma di ingranaggio per aprire il menu.

Dal menu, selezionare "Gestione dispositivo".



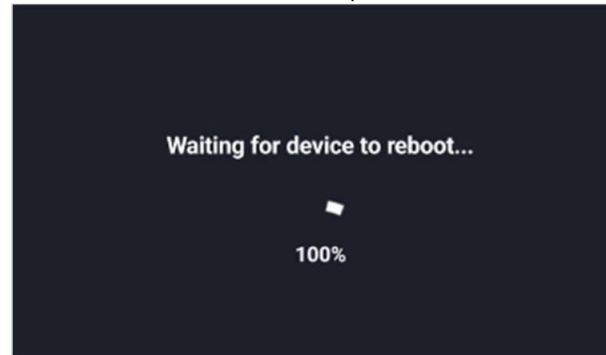
PASSO 2: Selezionare "Aggiornamento firmware"



PASSO 3: Confermare l'aggiornamento. Il processo potrebbe richiedere alcuni minuti per essere completato.

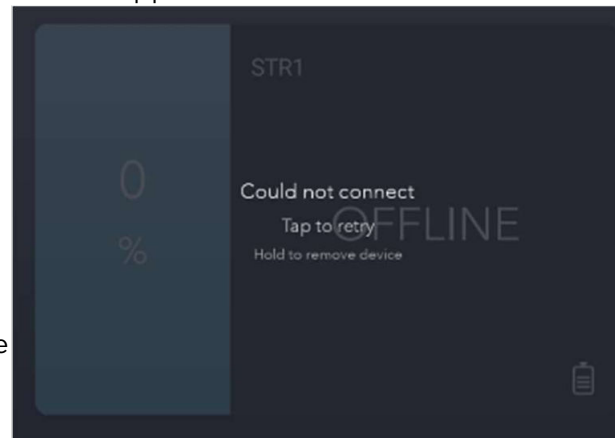
PASSO 4:

Attendere il riavvio del dispositivo.



PASSO 5:

Dopo il riavvio, l'applicazione tenterà di riconnettersi al mittente. Poiché il processo di riavvio può richiedere del tempo, l'applicazione potrebbe non riuscire a riconnettersi al primo tentativo. Se ciò accade, attendi alcuni secondi e riprova, oppure riavvia l'applicazione del telefono.

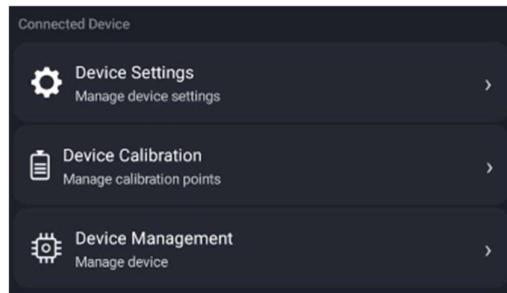


6.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

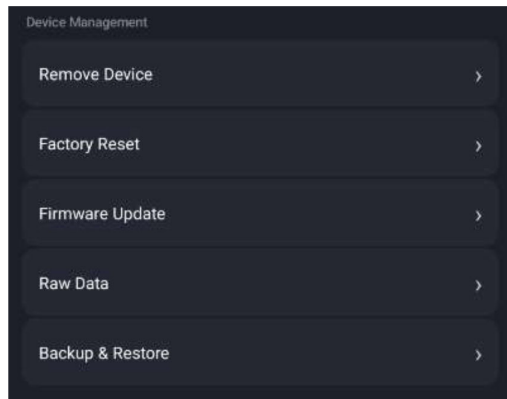
Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica del mittente cancella tutte le configurazioni memorizzate. Questa funzione deve essere utilizzata quando il mittente non è stato calibrato correttamente e richiede una riconfigurazione.

PASSO 1:

Nell'angolo in alto a sinistra dell'applicazione, tocca l'icona a forma di ingranaggio per aprire il menu. Dal menu, selezionare "Gestione dispositivo"



PASSO 2: Selezionare "Ripristina le impostazioni di fabbrica".



PASSO 3: Confermare il reset.

7. Specifiche tecniche

Valutazione IP	IP67
Funzionamento	
Tensione di funzionamento	8 - 35 VDC
Intervallo di temperatura di funzionamento	-20°C - 70°C (-4°F - 158°F)
Dimensioni del serbatoio	
Dimensioni minime del serbatoio	150 mm (15cm or 5.91 inch)
Dimensioni massime del serbatoio	2000mm (2m or 78.74 inch)
Spessore massimo della parete	10mm (0.39 inch)
Frequenza di campionamento	1 Hz
Precisione	± 2 %
Uscite del segnale analogico	
Misura standard europea	0 - 190 Ohm
Misura standard americana	240 - 30 Ohm
Tensione	0 - 5 VDC
<u>Tutte e tre le uscite di segnale operano contemporaneamente, consentendo così il monitoraggio del livello del serbatoio in contemporanea attraverso più indicatori.</u>	
Monitoraggio digitale	
Connettività	Bluetooth (Applicazione telefono)



S I M A R I N E

Safe Voyage.

SIMARINE marine electronics

www.simarine.net

©2026 All rights reserved