Ripetitore wireless VSN — Manuale d'uso

MN-VSN-001 · rev. 1.0 · 2026-10-19

Indice

1. Che cos'è 2
2. Come funziona 2
3. Contenuto della confezione 3
4. Specifiche tecniche 3
5. La scheda 3
6. Installazione 4
7. Prima accensione e verifica 4
8. Collegarsi al ripetitore 4
9. La pagina del ripetitore nell'app 6
10. Applicazione: display passivo 9
11. Tutti i parametri 10
12. Aggiornamento del firmware 11
13. Verifiche periodiche 11
14. Se qualcosa non funziona 12
15. Manutenzione e avvertenze 12

Tabella delle modifiche 13

Questo manuale tratta solo ciò che riguarda questo prodotto.

Quello che è **comune a tutti i prodotti** — come ci si collega, come si legge la pagina del dispositivo, come si aggiorna il firmware — sta nel **manuale dell'app**. Come il ripetitore lavora insieme ai display è descritto nel **manuale del sistema display wireless**.

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.

ROBERTELLI INNOVAZIONE
P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

1. Che cos'è

Il **Ripetitore wireless VSN** porta sul wireless il segnale del **bus seriale**. Si collega alla linea come qualunque altro nostro prodotto, accende una **rete WiFi propria** e ritrasmette su quella rete ciò che legge dalla linea seriale cablata.

Serve dove portare un cavo costa troppo o non si può: i dispositivi che stanno nel raggio della sua rete ricevono le informazioni dell'impianto **senza essere cablati** sul bus. Il ripetitore non ha bisogno di internet né della rete dell'edificio: la rete la crea lui.

Il ripetitore è sempre lo stesso prodotto; quello che fa dipende dall'**applicazione** per cui è installato.

Applicazione	Che cosa fa	Capitolo
Display passivo	ripete piano, frecce e segnalazioni verso i display wireless, che si limitano a mostrarli	10

Altre applicazioni si aggiungeranno a questo manuale quando saranno disponibili.

Che cosa sa fare:

- legge la linea **S** del bus seriale, cioè le informazioni che l'impianto manda ai display;
- crea una rete **WiFi** propria, a cui si collegano i dispositivi vicini;
- ritrasmette le informazioni a **tutti** i dispositivi collegati, nello stesso istante;
- si configura e si aggiorna **dall'app**.

---

2. Come funziona

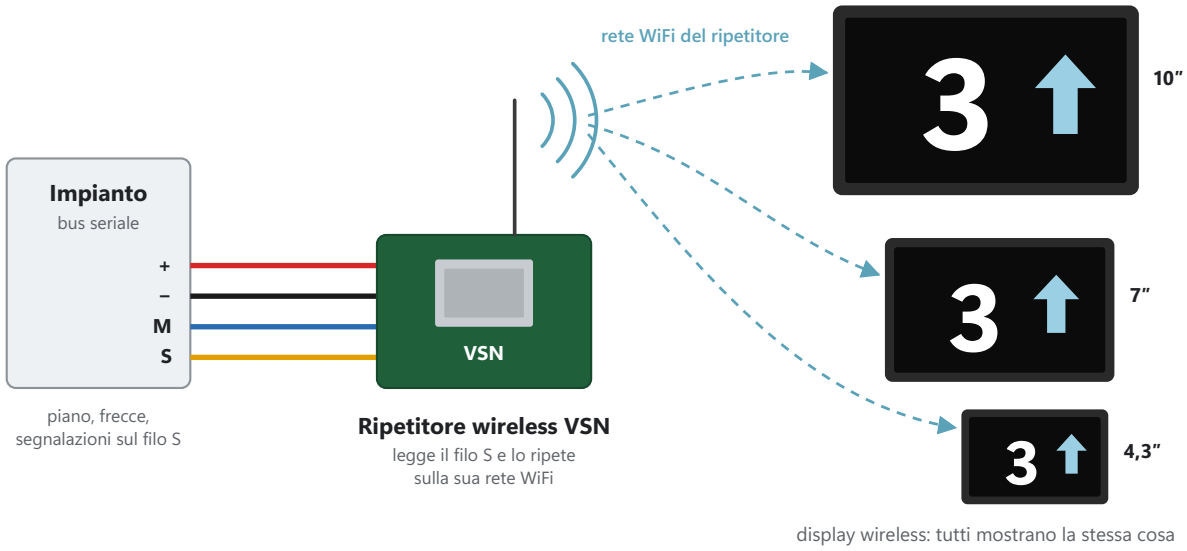


Figura 1: Il ripetitore legge il filo S del bus e lo ripete, sulla sua rete WiFi, a tutti i display wireless vicini

Il ripetitore **ascolta** i comandi in transito sul bus cablato e li gira sul wifi in modo che siano ricevuti dai dispay collegati via wireless.

La rete del ripetitore è **sempre accesa**. I dispositivi che ne fanno parte vi si collegano da soli all'accensione, e si ricollegano da soli se il collegamento cade.

P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

3. Contenuto della confezione

- 1× Ripetitore wireless VSN

---

4. Specifiche tecniche

Caratteristica	Valore
Alimentazione	12÷24 Vdc dal bus
Collegamento	`+` `–` `M` `S`, due connettori equivalenti: il bus è passante
Bus seriale	ricezione della linea S
WiFi	IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz, rete propria
Antenna	a filo, integrata
Dispositivi collegabili	fino a 7 display, più il telefono dell'installatore
Indicatori	nessuno
Dimensioni della scheda	22,4 × 72,6 mm

---

5. La scheda

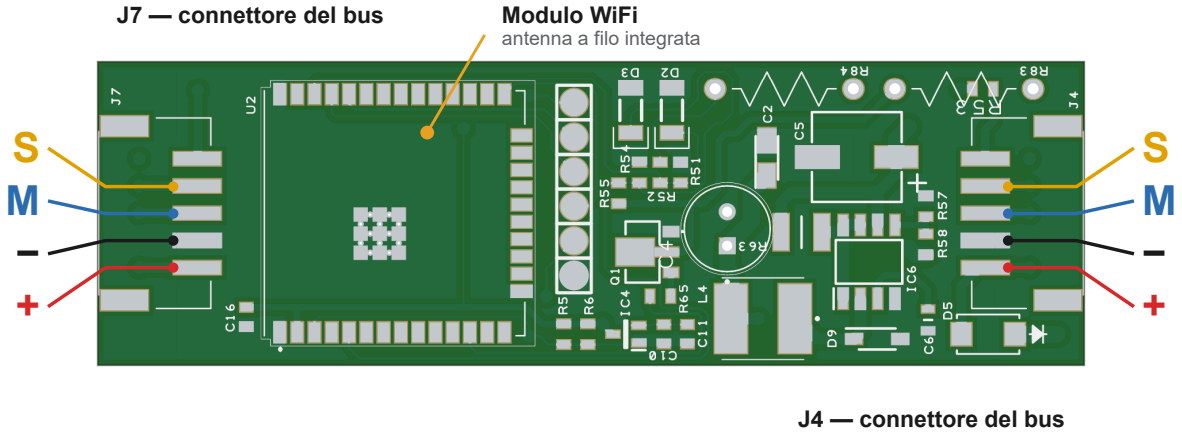


Figura 2: Il ripetitore VSN: i due connettori del bus e il modulo WiFi

Elemento	Che cos'è
J7 e **J4**	i due connettori del bus, equivalenti: la linea entra da uno e, se serve, prosegue dall'altro verso il prodotto successivo
Modulo WiFi	la radio, con l'antenna **a filo integrata**

Il ripetitore non ha spie luminose. Che sia acceso e stia lavorando si capisce dalla sua rete WiFi e dai display, come spiegato al capitolo 7.

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.

P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

6. Installazione

6.1 Dove metterlo

Il ripetitore va messo dove arriva il bus **e** da dove la sua rete raggiunge i display. Le due esigenze si incontrano quasi sempre in un punto vicino ai display, raggiunto da un tratto di cavo.

- **Va tenuto fuori da involucri metallici.** Un'antenna chiusa in una scatola di metallo, o appoggiata a una parete di lamiera, perde gran parte della portata.
- **Fra ripetitore e display, meno ostacoli possibile.** Un muro in cemento armato o una porta tagliafuoco tolgono più segnale di molti metri d'aria libera.
- **Non accanto ai cavi di potenza** né ai contattori: disturbano la lettura del bus prima ancora della radio.

6.2 Collegamento

Il ripetitore si collega al bus con lo schema standard di tutti i nostri prodotti:

Morsetto	Funzione
+	alimentazione 12÷24 Vdc
–	massa comune
M	linea seriale dei pulsanti — **passante**: il ripetitore non la usa
S	linea seriale dei display — qui arrivano piano, frecce e segnalazioni

I due connettori della scheda, **J7** e **J4**, sono **equivalenti**: il bus è passante, la linea si collega a uno qualunque dei due e, se c'è un altro prodotto da raggiungere, prosegue dall'altro.

Con la scheda orientata come nella figura del capitolo 5, su entrambi i connettori i contatti sono, **dal basso**: **+**, **–**, **M**, **S**. Il quinto contatto, in alto, non è usato dal ripetitore.

7. Prima accensione e verifica

Il ripetitore non ha spie: si verifica **da fuori**, in tre passi.

1. **Alimentare la linea.** Dopo qualche secondo, fra le reti WiFi visibili dal telefono compare la **rete del ripetitore**, con il nome indicato sulla confezione. Se compare, il ripetitore è acceso.
2. **Accendere i display.** Entro un minuto si collegano da soli alla rete del ripetitore. Dall'app (capitoli 8 e 9) si vede quanti sono collegati.
3. **Muovere l'impianto.** I display seguono il piano. Se lo fanno, il ripetitore legge il bus e lo ritrasmette: l'installazione è finita.

Se uno dei tre passi non va, il capitolo 14 dice dove guardare.

8. Collegarsi al ripetitore

Il ripetitore si gestisce **dall'app**. Il collegamento è lo stesso di tutti i dispositivi Freedom ed è descritto per esteso nel manuale dell'app; qui i passi, con quello che cambia per questo prodotto.

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.
P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

8.1 Il ripetitore ha la sua rete

Viene consegnato con la propria rete WiFi accesa, ed è la stessa rete a cui si collegano i display: basta essere nelle vicinanze. Nome della rete (SSID) e password sono indicati **sulla confezione**; il nome comincia per `Freedom_`.

8.2 Passo per passo

1. **Aprire l'app**, possibilmente sotto copertura dati, e lasciarle scaricare gli aggiornamenti se li propone: dopo il collegamento il telefono non avrà più internet.
2. **Alimentare il ripetitore** e attendere qualche secondo che si avvii.
3. Nella schermata di connessione premere **«Impostazioni WiFi»**: l'app apre l'elenco delle reti del telefono senza doverne uscire.
4. Scegliere la **rete del ripetitore** e inserire la password indicata sulla confezione.
5. Il telefono avvisa che **la rete non ha accesso a internet**: è normale, si resta collegati.
6. Tornare all'app. La ricerca parte da sola: dopo qualche secondo nell'elenco compaiono il **ripetitore** e **tutti i display collegati** alla sua rete, ciascuno con il nome, la versione del firmware e l'indirizzo.
7. **Toccare la riga del ripetitore**: si apre la sua pagina (capitolo 9). Toccando invece la riga di un display si apre la pagina di quel display.

> Se il telefono, non trovando internet, torna da solo alla rete dati, disattivare temporaneamente i dati mobili oppure confermare di **restare connessi** quando il telefono lo chiede.

Per tornare all'elenco si usa la freccia in alto. Uscendo dalla pagina **l'app si scollega** e il ripetitore torna libero.

8.3 Un posto della rete è per il telefono

La rete del ripetitore accetta **otto** collegamenti: fino a sette display, più il telefono dell'installatore. Con sette display collegati c'è posto per un telefono, non per un secondo.

8.4 Se il ripetitore non compare

Il primo controllo è sempre lo stesso: **il telefono è collegato alla rete del ripetitore?** È la causa di gran lunga più frequente.

Sintomo	Cosa fare
L'elenco resta vuoto	verificare la rete del telefono con «Impostazioni WiFi»; se è quella giusta, premere «Scan rete»
Compaiono i display ma non il ripetitore	premere «Scan rete»: il ripetitore risponde sempre, i display si aggiungono man mano
Compare ma il collegamento fallisce	premere «Scan rete» e riprovare
La rete del ripetitore non è fra quelle visibili	verificare alimentazione e antenna (capitolo 7)
La rete c'è ma il telefono non riesce a collegarsi	tutti gli otto posti sono occupati: spegnere un display e riprovare

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.
P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

9. La pagina del ripetitore nell'app

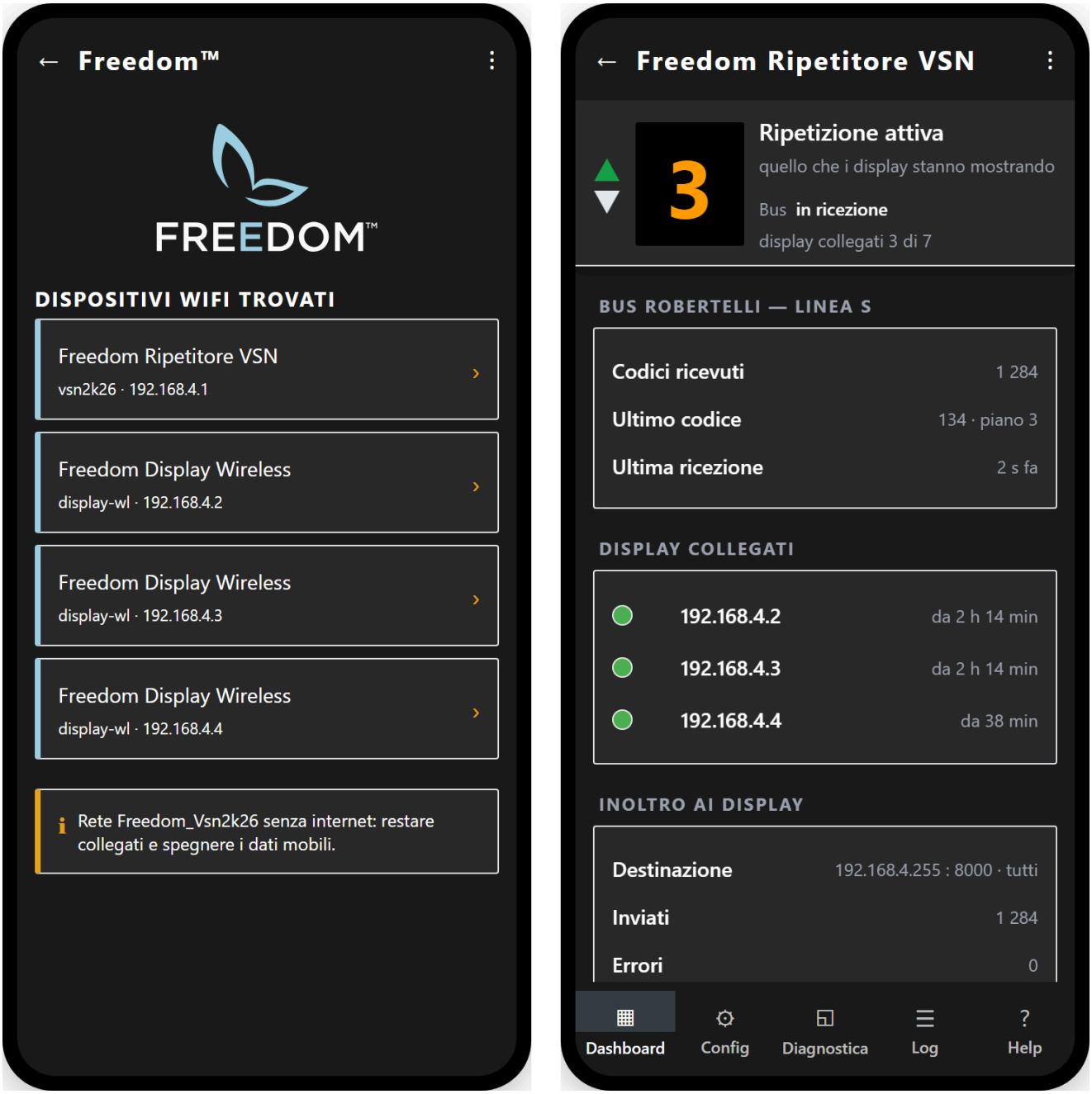


Figura 3: A sinistra la ricerca: il ripetitore e i display della sua rete. A destra la pagina del ripetitore

Il ripetitore ha una **pagina propria** nell'app. In alto, sempre visibile, c'è il **piano che sta passando** sul bus con la sua freccia: è quello che in quel momento devono mostrare tutti i display. Accanto, lo stato della ripetizione in una riga e quanti display sono collegati.

Sotto, tre riquadri, nell'ordine in cui si cerca un problema:

BUS ROBERTELLI — LINEA S — quanti codici sono arrivati dal filo, l'ultimo e da quanto tempo. Se il contatore non sale mentre l'impianto si muove, al ripetitore non arriva niente.

DISPLAY COLLEGATI — una riga per ogni display collegato alla rete, con il suo indirizzo e da quanto tempo è collegato. Un display che non compare qui non può ricevere niente, qualunque cosa faccia il bus. Toccando

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.

P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

la riga si apre la pagina di quel display, la stessa che si apre dall'elenco della ricerca: da lì si carica il nuovo layout grafico (file XML).

INOLTRO AI DISPLAY — dove il ripetitore trasmette, quanti messaggi ha inviato e quanti sono falliti.

DATA E ORA DEI DISPLAY — in fondo alla pagina, descritto al §9.2.

Le altre sezioni della pagina — **Config**, **Diagnostica**, **Log**, **Help** — sono quelle di tutti i dispositivi, descritte nel manuale dell'app. In **Config** ci sono i parametri del capitolo 11; in **Diagnostica** gli errori registrati e l'aggiornamento del firmware.

9.1 Due situazioni da riconoscere



Figura 4: A sinistra il bus arriva ma nessun display è collegato; a destra i display ci sono ma dal bus non arriva niente

Che cosa si vede	Che cosa vuol dire
Il piano cambia, **nessun display collegato**	il ripetitore lavora; sono i display a non raggiungerlo: alimentazione dei display, distanza, ostacoli
Display collegati, **«nessun codice»** sul bus	i display ci sono; al ripetitore non arriva la linea **S**: collegamento del filo, oppure l'impianto non trasmette

9.2 Data e ora dei display

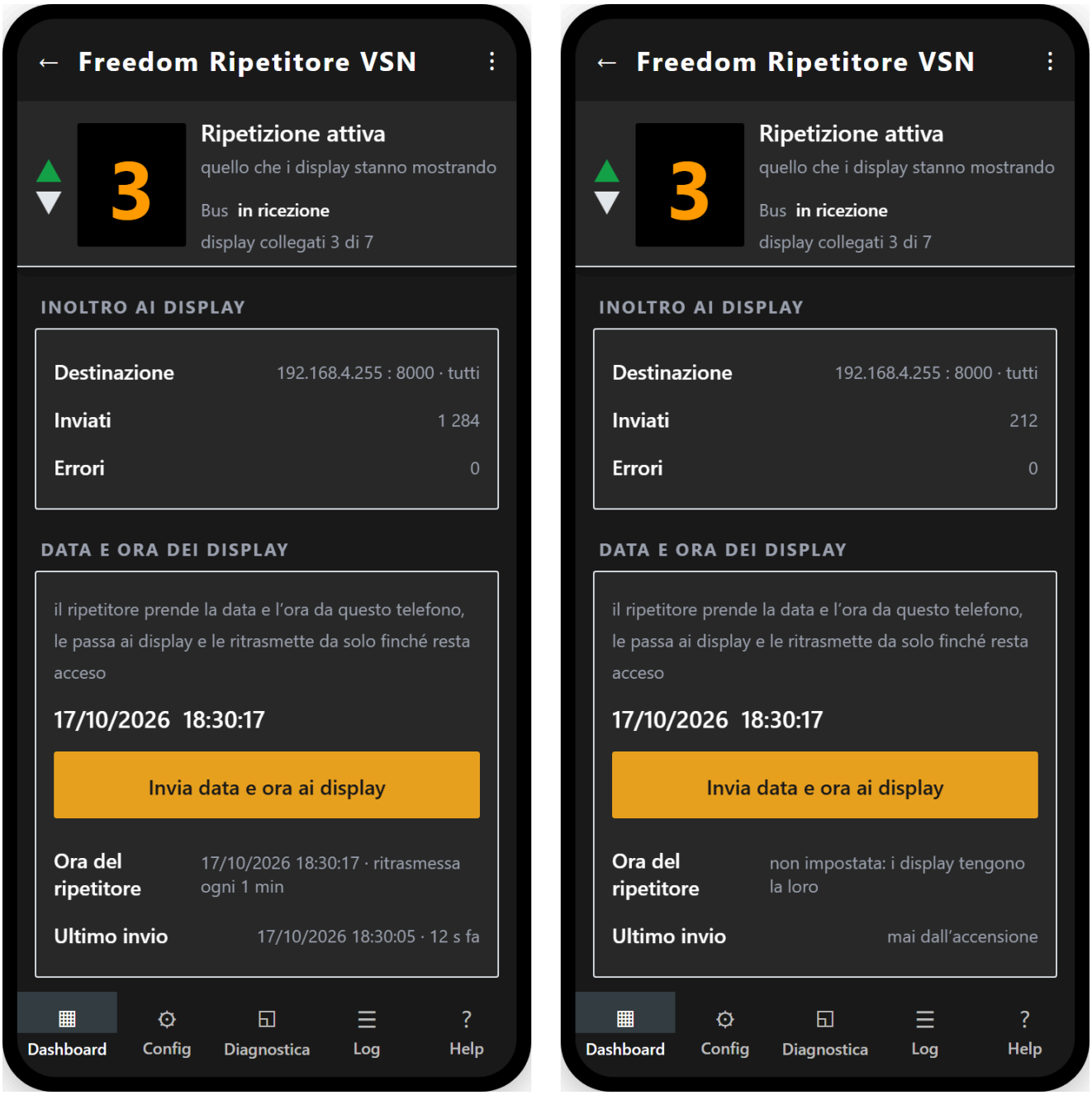


Figura 5: In fondo alla pagina del ripetitore. A sinistra l'ora è impostata e il ripetitore la ritrasmette; a destra il ripetitore si è riavviato e aspetta che gliela si ridia

I display mostrano la data e l'ora, ma **né i display né il ripetitore hanno un orologio che resti in funzione a corrente staccata**. La data e l'ora si danno dal telefono:

1. Collegarsi al ripetitore e scorrere la pagina fino in fondo, al riquadro **DATA E ORA DEI DISPLAY**: mostra la data e l'ora del telefono.
2. Premere **«Invia data e ora ai display»**. Il ripetitore le passa subito a **tutti i display collegati**.

Da quel momento il ripetitore **tiene l'ora da solo** e la **ritrasmette ogni minuto** a tutti i display (parametro `vsn.time_period_s`, capitolo 11), e poco dopo che un display si collega. Così un messaggio perso o un display riavviato si rimettono a posto da soli. La riga **Ora del ripetitore** mostra l'ora che sta ritrasmettendo.

Se il ripetitore si spegne o si riavvia, perde l'ora e la riga dice **«non impostata»**. In questo stato il ripetitore **non trasmette nessuna ora**: i display continuano con la loro, che è la migliore disponibile. Ritrasmettere un'ora inventata dopo un riavvio sbaglierebbe anche la data. Basta premere di nuovo il pulsante.

Quindi l'invio dal telefono serve:

- alla **messa in servizio**;
- **dopo ogni mancanza di corrente** al ripetitore: alla riaccensione anche i display ripartono dall'ultima ora che avevano salvato, e restano indietro di tutta la durata dell'interruzione.

L'invio non ha conferma da parte dei display: se uno non si aggiorna, controllare che sia nel riquadro **DISPLAY COLLEGATI**.

---

10. Applicazione: display passivo

10.1 Che cosa fa

Il ripetitore legge dal filo **S** le informazioni destinate ai display — **piano, frecce, segnalazioni** — e le ritrasmette a tutti i display wireless della sua rete.

I display mostrano **tutti la stessa cosa**: è un solo impianto, e il ripetitore manda lo stesso messaggio a tutti nello stesso istante. Non serve dire al ripetitore quanti display ci sono né dove stanno: ogni display che si collega comincia a ricevere.

I display di questa applicazione **mostrano e basta**: non hanno pulsanti e non trasmettono niente verso l'impianto.

Il display wireless, la sua grafica e le sue regolazioni sono descritti nel **manuale del display wireless**.

10.2 Quanti display

Fino a **7 display** sulla stessa rete. L'ottavo posto è lasciato al telefono dell'installatore, che serve per configurare e per verificare.

10.3 Messa in servizio

1. Installare e collegare il ripetitore (capitolo 6).
2. Installare i display wireless secondo il loro manuale. Escono dalla fabbrica **già impostati** per collegarsi alla rete del ripetitore: non c'è niente da configurare.
3. Verificare come al capitolo 7: rete visibile, display collegati, piano che segue l'impianto.
4. Se i display mostrano un numero di piano sbagliato di una quantità fissa, impostare la traslazione (§10.4).

10.4 Numerazione dei piani

Il parametro **`vsn.disp_offset`** sposta il numero di piano che il ripetitore manda ai display. Con `-1`, il piano che l'impianto chiama `0` arriva ai display come `-1`.

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.
P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

La traslazione si applica ai soli **numeri di piano**: frecce e segnalazioni passano come sono. Si imposta sul ripetitore e vale per **tutti** i display della sua rete.

> Se l'impianto ha già i suoi display cablati che numerano giusto, prima di toccare la traslazione conviene confrontare: un numero sbagliato su tutti i display, cablati e wireless, si corregge nel quadro, non qui.

---

11. Tutti i parametri

I parametri vivono nella memoria del ripetitore e si modificano **uno alla volta** dall'app, sezione **Config**, oppure dalla riga di comando. Hanno effetto subito, senza riavviare.

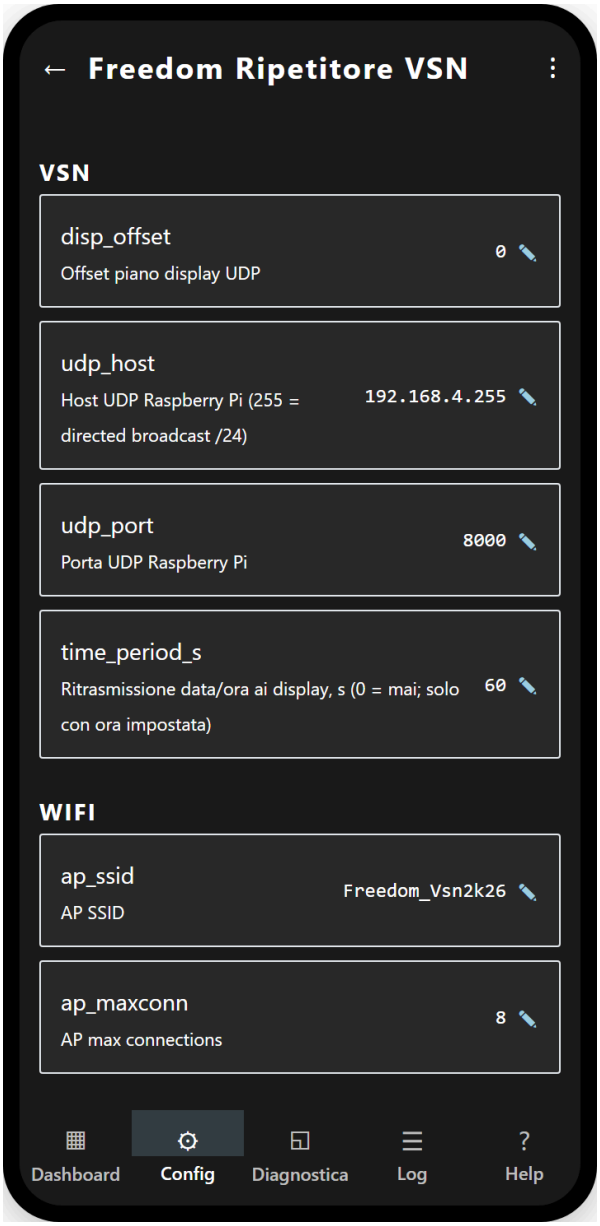


Figura 6: La sezione Config del ripetitore

Parametro	Default	Che cosa fa
`vsn.disp_offset`	`0`	traslazione del numero di piano inviato ai display (§10.4)
`vsn.udp_host`	`192.168.4.255`	a chi inviare: il valore di fabbrica vuol dire **tutti i dispositivi della rete**
`vsn.udp_port`	`8000`	porta su cui i display ricevono
`vsn.time_period_s`	`60`	ogni quanti secondi il ripetitore ritrasmette la data e l'ora ai display, finché le ha (§9.2). `0` = mai

`vsn.udp_host` e `vsn.udp_port` **non si toccano** in un'installazione normale: i display escono dalla fabbrica impostati su questi valori, e cambiarli da una parte sola li lascia senza segnale.

I parametri della rete WiFi (nome, password, numero di posti) sono quelli comuni a tutti i dispositivi e sono descritti nel manuale dell'interfaccia di servizio.

---

12. Aggiornamento del firmware

L'aggiornamento si fa **dall'app**, che preleva la versione dal catalogo ufficiale: così si sa sempre quale versione sta su quale apparecchio.

Durante l'aggiornamento e il riavvio che lo segue la ripetizione si ferma, e i display restano sull'ultimo piano ricevuto. Al termine si ricollegano da soli.

> **Non interrompere l'aggiornamento.** Un aggiornamento interrotto lascia il ripetitore non funzionante, e il ripristino si fa in fabbrica.

---

13. Verifiche periodiche

Verifica	Come
Tutti i display sono collegati	app, pagina del ripetitore, riquadro DISPLAY COLLEGATI
Il piano mostrato corrisponde a quello reale	muovere la cabina e confrontare su ogni display
I messaggi non falliscono	riquadro INOLTRO AI DISPLAY: gli errori non devono crescere
L'ora dei display è giusta	confrontarla con il telefono; se sbagliata, inviarla di nuovo (§9.2)
L'antenna è libera	controllo a vista: il filo non è piegato né schiacciato, e il ripetitore non è stato coperto da lamiere aggiunte dopo

---

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.
P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

14. Se qualcosa non funziona

Cosa si vede	Causa probabile	Cosa fare
La rete del ripetitore non compare	manca alimentazione	verificare `+` e `–` sul connettore del bus
La rete del ripetitore non compare	antenna schermata	portare il ripetitore fuori da involucri metallici (§6)
Nessun display collegato	display spenti o lontani	verificare l'alimentazione dei display; avvicinare il ripetitore
Un solo display non si collega	quel display è fuori portata	spostare il display o il ripetitore; verificare con l'app dal punto in cui sta il display
Display collegati, piano fermo, **«nessun codice»**	la linea **S** non arriva	verificare il filo **S** sul connettore del bus
Display collegati, piano fermo, **«nessun codice»**	l'impianto non trasmette	verificare se i display cablati, se ci sono, si aggiornano
Il piano cambia nell'app ma non sui display	display non collegati, o impostati su un'altra rete	riquadro DISPLAY COLLEGATI (§9.1)
Numero di piano sbagliato di una o più unità, su tutti i display	traslazione non impostata	`vsn.disp_offset` (§10.4)
L'ora dei display è sbagliata o indietro	è mancata la corrente al ripetitore, o non è mai stata inviata: «Ora del ripetitore» dice «non impostata»	inviarla dal telefono (§9.2)
I display si collegano e si scollegano	segnale debole	migliorare la posizione del ripetitore (§6.1)
Il ripetitore non compare nell'app	telefono collegato a un'altra rete	«Impostazioni WiFi» dall'app → rete del ripetitore (§8.2)
Il ripetitore non compare nell'app	tutti i posti della rete occupati	spegnere un display, collegarsi, verificare (§8.3)

---

15. Manutenzione e avvertenze

- **Non piegare il filo dell'antenna** a raggio stretto, e non schiacciarlo nelle chiusure.
- **Umidità**: non installare dove c'è condensa.

Il ripetitore non ha parti da regolare né da sostituire. Una volta all'anno conviene ripetere le verifiche del capitolo 13.

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.

P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475

Tabella delle modifiche

Rev.	Data	Modifiche
1.0	2026-10-19	Prima emissione

© Copyright 2026, Robertelli Innovazione Srls
Questo documento è riservato e non può essere riprodotto, conservato e/o divulgato senza l'esplicito consenso della proprietà per le finalità da essa autorizzate.

P. IVA: 02478390996
SEDE LEGALE: Via Luca Tarigo 6A
SEDE OPERATIVA: Via Carloforte 29R
16156 Genova Pegli (Italy)
https://www.robertelli.com
innovazione@robertelli.com
++39 010 8937174
++39 010 8932475