

Wireless system

sensori e dispositivi rTM SE

CAREL



ITA Guida all'installazione rTM SE

**LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI**
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**



IMPORTANTE

Prestare la massima attenzione!!!

I dispositivi del sistema rTM SE non sono compatibili con il sistema CAREL rTM, per un miglioramento fatto al protocollo di comunicazione radio ZigBee™.

Indice

1. INTRODUZIONE	5	8. INSTALLAZIONE	30
2. COMPOSIZIONE DEL SISTEMA	5	8.1 Fissaggio sensori BP SE	32
3. PREINSTALLAZIONE	7	8.2 Fissaggio degli altri dispositivi	32
3.1 Sopralluogo dell'installazione.....	7	8.3 Collegamenti elettrici.....	32
3.2 Lavori di installazione	9	8.4 Caratteristiche del cavo per il collegamento seriale	34
3.3 Scelta dei dispositivi e valutazione economica.....	9	9. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI	35
4. CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA	10	9.1 Avvio Impianto	35
4.1 Procedura di associazione (binding)	10	10. MANUTENZIONE	36
4.2 Configurazione dei dispositivi.....	10	10.1 Sostituzione della batteria nella sonda BP SE.....	36
4.3 Configurazione Access Point	10	10.2 Sostituzione della batteria negli altri dispositivi.....	36
4.4 Configurazione dei Routers.....	13	10.3 Clonare un sensore in caso di sostituzione.....	36
4.5 Configurazione dei Routers Plug e Switch.....	15	10.4 Configurare Access Point con il programma "Clone_AP"	37
4.6 Configurazione sensore BP SE (Built-in Probe).....	17	11. RIEPILOGO GENERALE	38
4.7 Configurazione sensori EP – SA – SI e conta impulsi CI.....	20	11.1 Riepilogo installazione sistema rTM SE.....	38
4.8 Eliminazione di un sensore dalla lista.....	22	12. ESEMPI DI INSTALLAZIONE	39
4.9 Verifica del segnale radio presente sul campo.....	23	13. TABELLA CORRISPONDENZA DIP-SWITCH - ID PER SENSORI	42
4.10 Verifica della configurazione del sistema	23	13.1 Tabella corrispondenza Dip-Switch - ID per sensori	42
5. PROCEDURA DI RESET	24	14. RICERCA ED ELIMINAZIONE GUASTI	43
5.1 Procedure di RESET dei diversi dispositivi.....	24		
5.2 Sensore BP SE	24		
5.3 Sensori EP, SA, SI, CI	24		
5.4 Access Point	25		
5.5 Routers.....	25		
5.6 Routers Plug Switch.....	25		
6. SIGNIFICATO DEI LEDS	26		
6.1 Sensore BP SE	26		
6.2 Sensori EP, SA, SI, SI, CI	26		
6.3 Access Point	27		
6.4 Routers.....	27		
6.5 Routers	27		
7. RIEPILOGO LINEE GUIDA CONFIGURAZIONE	28		
7.1 Access Point.....	28		
7.2 Associazione dei Router	28		
7.3 Associazione sensore EP SE con Access Point (Binding).....	28		
7.4 Associazione sensore BP SE con Access Point (Binding)	28		
7.5 Per verificare l'indirizzo seriale sul sensore BP SE.....	28		
7.6 Verifica del segnale radio presente sul campo.....	28		
7.7 Togliere un sensore dalla rete radio.....	28		
7.8 RESET Sensore EP SE.....	29		
7.9 Cambiare indirizzo Sensore EP SE.....	29		
7.10 RESET sensore BP SE	29		
7.11 Cambiare indirizzo Sensore BP SE.....	29		
7.12 Avvio Impianto	29		

1. INTRODUZIONE

La guida installazione è un pratico aiuto per l'installatore. Vi assisterà nell'installazione del sistema rTM SE seguendo le fasi necessarie per il suo completamento, evidenziando tutte le attività che devono essere svolte per un risultato ottimale, dalla visita per l'ispezione preliminare fino alla sua installazione e manutenzione.

Altri dettagli e informazioni tecniche si trovano sul manuale d'uso rTM SE (codice +0300030IT).

Per una corretta installazione del sistema rTM SE si consiglia di seguire le seguenti fasi:

- sopralluogo dell'installazione;
- scelta dei dispositivi, studio installazione e valutazione economica;
- configurazione del sistema;
- installazione;
- avvio impianto.

Di seguito sono riportate in modo dettagliato, le operazioni che devono essere eseguite per una corretta manutenzione.



Attenzione: la configurazione e installazione del sistema rTM SE deve essere fatta da personale qualificato. E' consigliato un opportuno training formativo in CAREL.

2. COMPOSIZIONE DEL SISTEMA

Il sistema rTM SE è costituito da dispositivi che forniscono l'infrastruttura radio ZigBee™, Access Point, Routers, Bridge e da altri componenti con funzionalità specifiche come sensori, attuatori, contatori, misuratori di energia elettrica etc. Per identificare i componenti più adatti allo scopo del progetto, tra quelli di seguito descritti, è opportuno considerare:

- cosa si desidera misurare, rilevare, comandare;
- tipo di utilizzo più o meno intensivo (scelta tra dispositivi a batteria interna od alimentati);
- dove verranno installati (accessibilità al punto da misurare, ostacoli al segnale radio).

Sensori wireless del Sistema rTM SE

- Sensore BP SE codice WS01U01M00 (alimentati a batteria a lunga durata)
 - 1 Temperatura (sensore interno)
 - Contenitore stagno IP65, non richiede alcun cablaggio.
 - Applicazione suggerita: banchi frigo, procedure HACCP.
- Sensore EP SE codice WS01W02M00 (alimentati a batteria a lunga durata)
 - 2 Temperature
 - 2 ingressi digitali
 - Le temperature sono rilevate tramite sonde NTC CAREL (fornite separatamente).
 - Gli ingressi digitali permettono di monitorare ad esempio lo stato di sbrinamento, porta aperta, luce accesa, allarme esterno etc. (richiede cablaggio su contatti puliti, liberi da tensione).
 - Applicazione suggerita: celle, armadi refrigerati etc.
- Sensore ambiente SA codice WS01G01M00 (alimentati a batteria a lunga durata)
 - Temperatura e umidità ambiente
 - Fissaggio a parete, estetica adatta ad uso residenziale. Non richiede cablaggio.
- Sensore per ambiente industriale SI codice WS01F01M00 (alimentati a batteria a lunga durata)
 - Temperatura, umidità ambiente e sensore luce
 - Per ambienti industriali / esterno. Non richiede cablaggio.

La struttura radio ZigBee™ del Sistema rTM SE

- Access Point: Ricevitore / trasmettitore radio ZigBee™
 - codice WS01AB2M20 (alimentato a 12 Vac/dc).
 - È il punto di connessione tra i componenti radio del sistema rTM SE e la linea dati cablata di un sistema di Supervisione CAREL o di un BMS (Sistema di gestione di Edificio), con protocollo Modbus® su RS 485.
 - Ogni dispositivo del sistema rTM SE viene, in fase di configurazione, assegnato ad uno specifico Access Point e quindi a quella specifica rete radio.
 - È possibile collegare fino a 7 Access Point per ogni linea seriale.

- Router: Ripetitore radio ZigBee™
 - codice WS01RC1M20 (alimentato a 230 Vac).
 - La ripetizione dei segnali radio consente di:
 - coprire superfici e distanze maggiori tra Access Point e sensori;
 - superare ostacoli o condizioni sfavorevoli alla copertura radio;
 - espandere la rete di sensori con un maggior numero di unità presenti.

Altri dispositivi rTM SE con funzionalità di Router integrata

Il Sistema rTM SE prevede che altri dispositivi, dotati di alimentazione esterna, agiscano anche da ripetitori radio, integrando la funzionalità di Router alle proprie specifiche funzioni.

- Router sensore EP1 codice WS01VB2M10 (alimentato a 12...24 Vac/dc).
 - Stesse funzioni del sensore EP SE integra le funzioni di un Router.
 - 2 temperature con sonde NTC, 2 ingressi digitali (vedi sensore EP SE).
 - Grazie all'alimentazione esterna è utile per applicazioni che richiedono trasmissioni molto frequenti (veloci commutazioni degli ingressi digitali che forzano la trasmissione radio), ad es: Sistema CAREL "wireless floating suction" per ridurre i consumi elettrici adattando il funzionamento della Centrale Frigo ai carichi richiesti.
- Router-Bridge codice WS01RB2M20 (alimentato a 12...24 Vac/dc)
 - Sostituisce in modo totalmente trasparente un tratto di cavo RS485 utilizzando la trasmissione radio ZigBee™ tra Router-Bridge e Access Point. Per i limiti della comunicazione consultare il manuale tecnico.
 - A un Router-Bridge possono essere collegati dei generici dispositivi Modbus cablati alla sotto-rete RS485 del Router-Bridge stesso.
 - Questi dispositivi, collegati fisicamente solo al Router-Bridge, verranno quindi "rilevati" dal Supervisore CAREL o dal Sistema di BMS come se fossero fisicamente connessi alla stessa rete RS485 dove è collegato l'Access Point.
 - Applicazione suggerita: Sistemi Modbus® dove è difficoltoso o troppo costoso installare tratte di cavi seriali RS485.
- Router-Attuatore RA codice WS01H02M20 (alimentato a 12 Vac)
 - È un modulo di espansione I/O con 2 uscite a relè, 2 ingressi digitali e 1 ingresso per sonda temperatura NTC10K@25°C. Include una funzione di termostato caldo/freddo configurabile.
 - Le applicazioni sono innumerevoli, consente di aggiungere comandi ed azionamenti in qualsiasi punto dell'ambiente coperto dal sistema radio rTM SE.
- Codice WS01E02M00 rTM SE WIRELESS COUNTERS CI (alimentati a batteria lunga durata)
 - Adatti per la misura consumi elettrici o volumetrici (gas, acqua etc.) tramite segnali impulsivi generati da dispositivi standard. Sono utilizzabili con qualsiasi sistema Modbus® connesso all'Access Point associato.
 - 2 ingressi digitali conta impulsi
 - 2 temperature NTC10K@25°C

- Codice WS01N02M20 rTM SE ROUTER-COUNTERS RC (alimentato a 12...24 Vac/dc)
 - Stesse funzionalità del conta impulsi CI
 - 2 ingressi digitali conta impulsi
 - 2 temperature NTC10K@25°C
- Router e misuratore di energia monofase (Plug e Switch) codici WS01C01*0 (alimentati a tensione di rete 85...250Vac)
 - Adatti per misurare l'energia di un carico elettrico monofase per potenze fino a 2500 W. Gestiscono l'accensione e spegnimento, in abbinamento a sistemi che prevedano la programmazione per fasce orarie.

Disponibili con attacco plug:

- Italiano;
- Francese;
- Inglese;
- Tedesco;
- Universale (prevede l'uso del collegamento elettrico con cavo).

Riepilogo codici

Codice	Modello	Caratteristiche	Alimentazione
WS01U01M00	Sensore BP SE	Temp. per banchi	Batteria
WS01U01M01	Sensore BP SE (conf. Multipla 20pz)	Temp. per banchi	Batteria
WS01W02M00	Sensore EP SE	Temp. per celle o banchi	Batteria
WS01G01M00	Sensore SA	Temp./Umid. Ambiente	Batteria
WS01F01M00	Sensore SI	Temp./Umid./Lux per uso industriale	Batteria
WS01AB2M20	Access Point	Gateway radio ZigBee™ – RS485 Modbus®	12...24 Vac/dc
WS01RC1M20	Router	Ripetitore radio ZigBee™	230 Vac
WS01VB2M10	Router-Sensore EP1	Ripetitore + sensore Temp.	12...24 Vac/dc
WS01RB2M20	Router-Bridge	Ripetitore + Bridge RS485 Modbus®	12...24 Vac/dc
WS01H02M20	Router-Attuatore	Ripetitore + modulo I/O o termostato	12 Vac/dc
WS01E02M00	Contaimpulsi	Contaimpulsi per moduli energia	Batteria
WS01N02M20	Router- Contaimpulsi	Ripetitore + Contaimpulsi per moduli energia	12...24 Vac/dc
WS01C010I0	rTM Plug - Italiano	Misuratore energia elettrica monofase (relè 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010G0	rTM Plug - Inglese	Misuratore energia elettrica monofase (relè 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010F0	rTM Plug - Francese	Misuratore energia elettrica monofase (relè 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010E0	rTM Plug - Tedesco (Europeo Schuko)	Misuratore energia elettrica monofase (relè 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010X0	rTM Switch - Universale	Misuratore energia elettrica monofase (relè 10 A 250Vac max)	85...250Vac

Tab. 2.a

Per maggiori informazioni tecniche sui dispositivi, fare riferimento al relativo manuale d'uso.

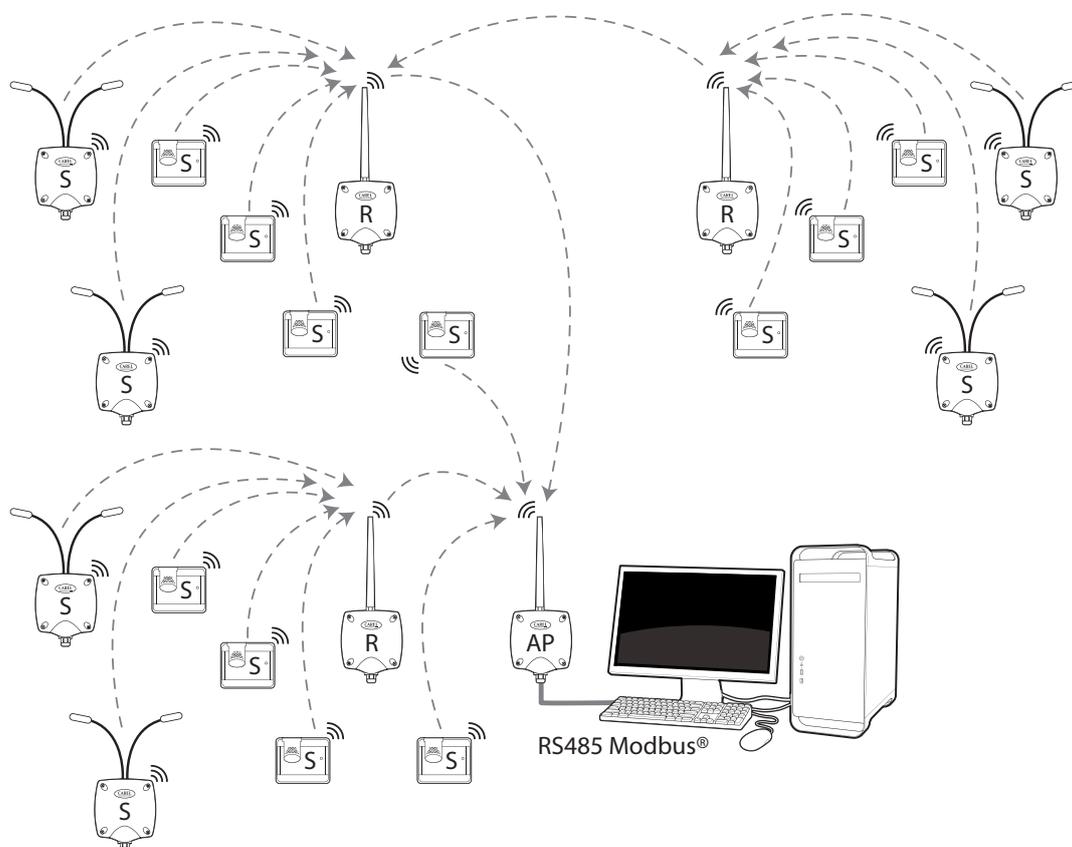


Fig. 2.a

3. PREINSTALLAZIONE

3.1 Sopralluogo dell'installazione

Si consiglia di eseguire un sopralluogo sul posto dove saranno installati i dispositivi del sistema rTM SE per avere una visione chiara e per prevenire eventuali criticità non rilevabili da foto o disegni di layout, che possono compromettere un corretto funzionamento. In questo modo si possono anticipare criticità dovute ad interferenze causate da altri dispositivi presenti nell'ambiente o per strutture edilizie che ne ostacolano la comunicazione radio.

Procedere al sopralluogo seguendo e annotando le seguenti indicazioni:

1. chiedere o realizzare un disegno (possibilmente in scala) indicando il layout dei banchi frigo e celle;
2. annotare sul disegno le seguenti informazioni:
 - materiale costruttivo delle pareti interne e suo spessore;
 - rilevare la posizione degli ostacoli metallici presenti nell'ambiente: scaffali, ascensori, pareti metalliche, porte tagliafuoco;
3. verificare quali altri dispositivi wireless si trovino installati e a quale frequenza lavorano;
4. verificare il carico dei canali radio a 2.4 Ghz utilizzando un dispositivo che analizza lo spettro radio dei canali a 2.4 Ghz. A tale scopo è possibile utilizzare il palmare rTM SE CAREL codice WS01L01M00, che dà un'indicazione del livello di saturazione dei canali radio. Per eseguire le operazioni con questo dispositivo si devono impostare sul palmare rTM SE i seguenti comandi in sequenza:
 - accendere il dispositivo → Tasto ON;
 - eseguire il comando "Ener.Scan" e confermare con il tasto destro. Attendere la fine del processo;
 - con i tasti "su" e "giù" si esegue lo scroll del display per visualizzare il valore di tutti i canali.

La durata dell'intero processo è approssimativamente di un minuto.

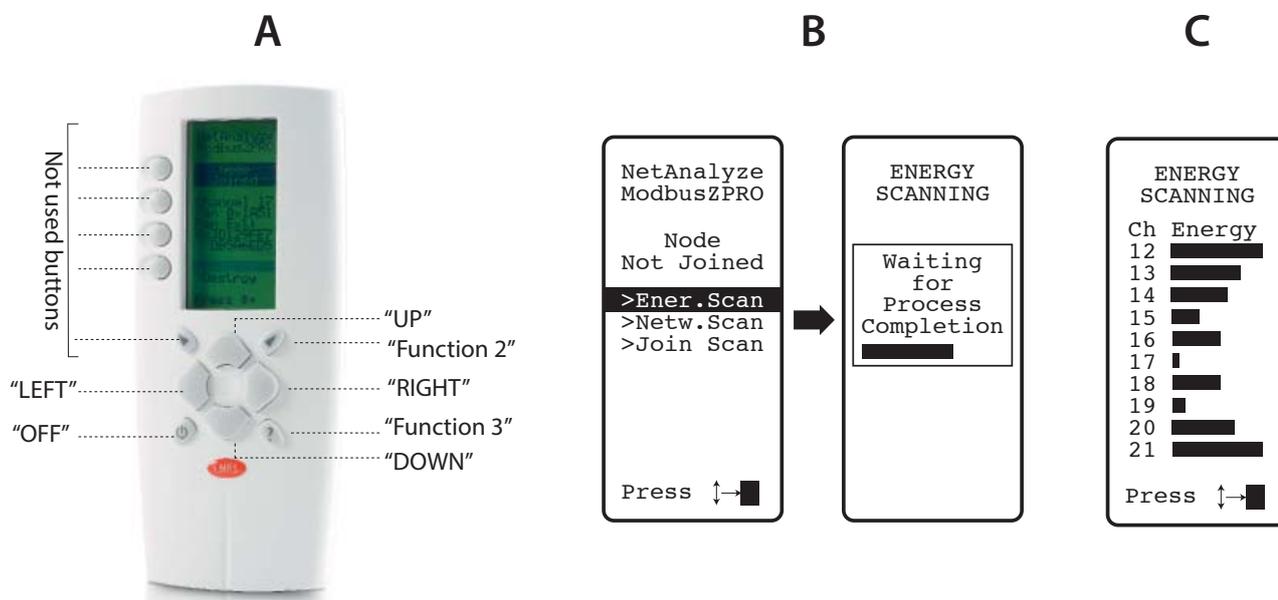


Fig. 3.a

Nota: si consiglia a ogni installatore e manutentore di dotarsi di un palmare rTM SE.

5. Consigliamo di verificare quali sono i canali meno utilizzati (come 17 e 19 da esempio riportato). Il sistema ZigBee™ è predisposto per condividere la banda radio con altri dispositivi che lavorano sullo stesso canale. L'utilizzo di un canale eccessivamente saturato riduce tuttavia le prestazioni penalizzando la velocità ed il tempo di risposta.
6. Riporre le informazioni rilevate sul palmare rTM SE in una specifica documentazione, oppure allegare delle foto del display che mostrano tutti i canali. È importante individuare sulla mappa in quale punto si è effettuata la scansione. La rilevazione è da conservare insieme alla documentazione dei dati impianto. I dati rilevati e le foto saranno utili per riconoscere eventuali variazioni ambientali che potranno avvenire per cause esterne (es. aggiunta successiva di altri dispositivi ZigBee™).

È raccomandato assegnare al sistema il canale di comunicazione ottimale in particolare, quando la configurazione del sistema viene fatta preventivamente in un luogo diverso da quello definitivo (eseguire le istruzioni riportate di seguito per l'assegnazione dei parametri all'Access Point).

Selezione automatica del canale radio:

Access Point rTM SE sceglie automaticamente il canale che risulta più libero quando l'operazione di "creazione rete e scelta del canale" viene fatta localmente, valutando i segnali degli altri dispositivi radio presenti ed attivi nell'ambiente al momento che si avvia la procedura automatica;

7. definire sul disegno di layout la posizione dove saranno installati i sensori wireless, evidenziando i modelli BP, EP, EP1, SA, SI, CI:
 - definire dove installare il sistema di supervisione, l'Access Point e i sensori;

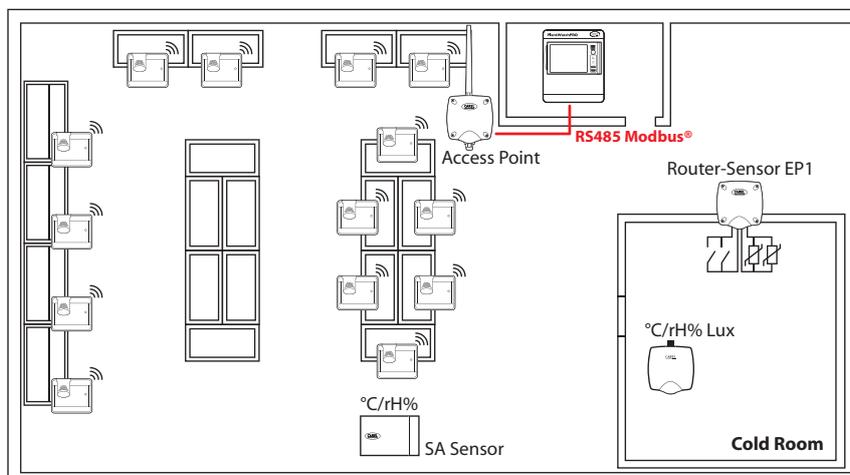


Fig. 3.b

- riportare un cerchio con raggio 30m su Access Point e Router;
- prevedere eventuali altri dispositivi, es. Router-Bridge;
- aggiungere altri Router per coprire con segnale radio l'area di installazione dei dispositivi;

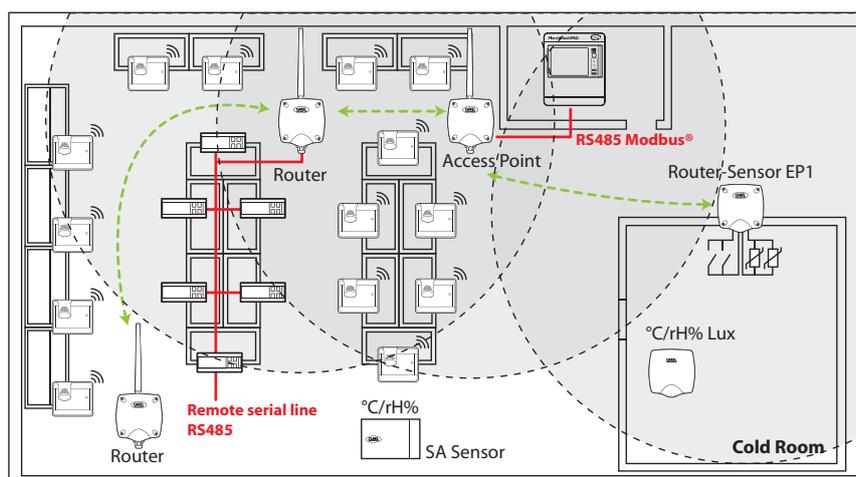


Fig. 3.c

- completare l'inserimento degli altri cerchi con raggio 30m nei Router aggiunti per ampliare la copertura del segnale radio;

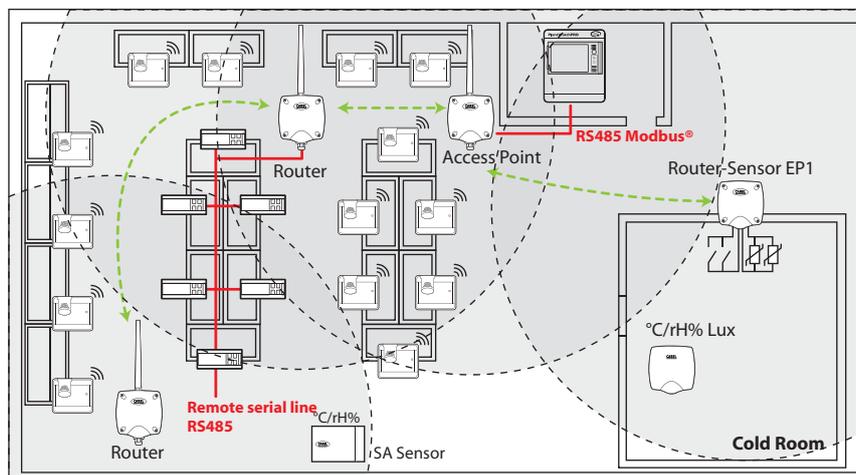


Fig. 3.d

7. Ricordare di aggiungere nell'ordine anche i seguenti codici:

– Trasformatore, versione a spina: TRASP3E120

– Trasformatore da quadro elettrico: TRADR4W012

Prevedere un trasformatore per ognuno dei seguenti componenti previsti:

WS01AB2M20	rTM SE ACCESS POINT AP 12...24 VAC - Modbus®
WS01RB2M20	rTM SE ROUTER-BRIDGE RB 12...24 VAC - Modbus®
WS01VB2M10	rTM SE ROUTER-SENSOR EP1 12...24 VAC/DC - 2 NTC- 2 DI
WS01N02M20	rTM SE ROUTER-COUNTERS RC 12...24 VAC/DC - 2 DI - 2 NTC
WS01H02M20	rTM SE ROUTER- ACTUATOR RA 12 VAC/DC 2 D.I. - 1 NTC - 2 D.O.

Non serve trasformatore per WS01RC1M20 Router 230 Vac);

– Sonde NTC (1 o 2 Pz) per ogni sensore quando si hanno i seguenti codici:

WS01VB2M10	rTM SE ROUTER-SENSOR EP1 12...24 VAC/DC - 2 NTC- 2 DI
WS01H02M20	rTM SE ROUTER-ACTUATOR RA 12 VAC/DC 2 D.I. - 1 NTC - 2 D.O.
WS01W02M00	rTM SE WIRELESS SENSOR EP SE 2 NTC- 2 DI
WS01E02M00	rTM SE WIRELESS COUNTERS CI 2 DI - 2 NTC - Modbus®

Per le sonde NTC (10K@25°C) vedi i codici CAREL a listino NTC*****

Non serve il sensore NTC per seguenti modelli:

WS01U01M00	rTM SE WIRELESS SENSOR BP SE (BULTIN PROBE) -40T50 G
WS01G01M00	rTM SE WIRELESS SENSOR WALL MOUNTING SA TH -10T60G 10...90% rH
WS01F01M00	rTM SE WIRELESS SENSOR INDUSTRIAL MOUNTING SI THL -20T70G 10...90% rH

– Cacciavite magnetico per attivazione switch sensori Codice 0000000722.

4. CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Eseguendo la configurazione del sistema direttamente sul sito di installazione si consente all'Access Point di selezionare automaticamente il canale di comunicazione più libero. Per procedere ad una pre-configurazione in un diverso sito è necessario scegliere il canale radio identificato nel corso di un precedente sopralluogo e configurare l'Access Point con lo specifico programma "Clone_AP". Qualora il canale fosse già saturato da altri sistemi già installati, si potrebbe notare un rallentamento nella comunicazione tra i dispositivi. Considerati i tempi di trasmissione dati del sistema rTM SE il problema non è in genere significativo. Con le procedure descritte in seguito si esegue la configurazione base del sistema. In un successivo momento si procederà alla scelta di eventuali parametri ed alle impostazioni relative al sistema di supervisione CAREL (PlantVisorPRO o PlantWatchPRO).

4.1 Procedura di associazione (binding)

La procedura di associazione (o binding) serve a legare i sensori e Router all'Access Point. Sensori e Router comunicheranno via radio i dati e la temperatura rilevata soltanto all'Access Point (uno soltanto) al quale sono stati associati, sul canale radio definito assegnando i parametri di rete. L'Access Point riceve i dati dai sensori o altri dispositivi e li trasferisce sulla linea seriale RS485 Modbus® RTU verso il supervisore.

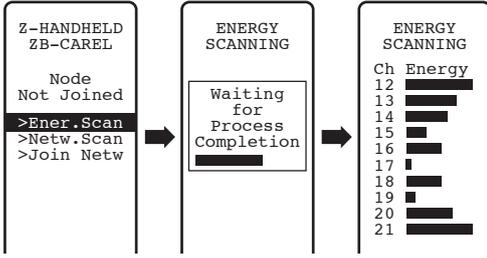
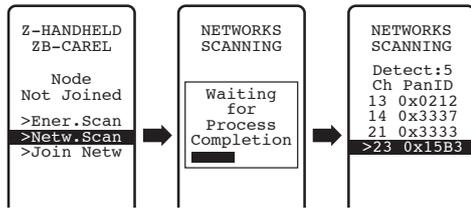
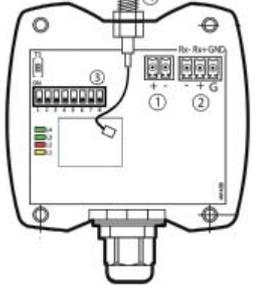
4.2 Configurazione dei dispositivi

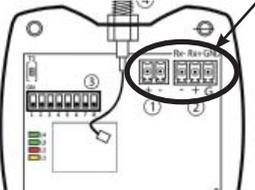
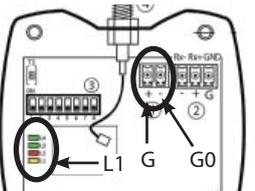
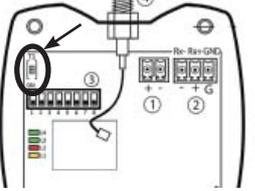
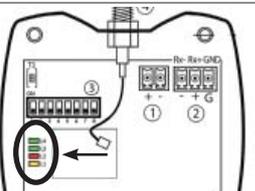
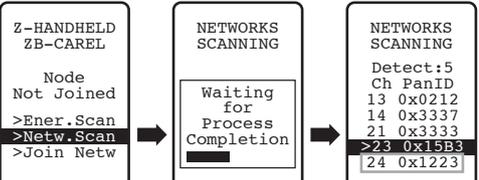
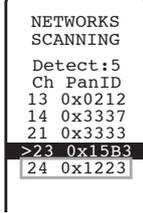
Le operazioni da fare sui dispositivi sono:

- indirizzamento seriale;
- binding.

4.3 Configurazione Access Point

Per la configurazione dell'Access Point seguire le istruzioni riportate di seguito.

Passo	Dispositivo	Azione	Note																																																						
AP-1	Palmare rTM Codice CAREL WS01L01M00 	Verificare prima di installare il sistema quali sono i canali più liberi eseguendo il comando Ener.Scan. 	Con i tasti Up e Down si possono vedere tutti i 16 canali ZigBee™. Fotografare e prendere nota dei canali che risultano maggiormente liberi.																																																						
AP-2		1. Eseguire il comando Netw. Scan; 2. Attendere il processo di NETWORK SCANNING; 3. Se nell'ambiente ci sono reti radio CAREL del sistema rTM-SE verrà visualizzata la lista sul display. 	 IMPORTANTE: Prendere nota dei canali radio utilizzati. Se non ci sono dispositivi installati non viene evidenziato nessun canale.																																																						
AP-3	Access Point Codice CAREL WS01AB2M20 	Selezionare indirizzo modbus dell'Access Point 1 a 7 (dip-switch 1-2-3) <table border="1" data-bbox="478 1724 965 1937"> <thead> <tr> <th>DIP 1-2-3</th> <th>DIP 1</th> <th>DIP 2</th> <th>DIP 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indirizzo modbus AP impostabile da supervisore</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="478 1937 885 2072"> <thead> <tr> <th>DIP 4-5</th> <th>DIP 4</th> <th>DIP 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baud rate</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9600 Baud</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>19200 Baud</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>38400 Baud</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>115200 Baud</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p> Nota: 0 = Off - 1 = On</p>	DIP 1-2-3	DIP 1	DIP 2	DIP 3	Indirizzo modbus AP impostabile da supervisore	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	3	1	1	0	4	0	0	1	5	1	0	1	6	0	1	1	7	1	1	1	DIP 4-5	DIP 4	DIP 5	Baud rate			9600 Baud	0	0	19200 Baud	1	0	38400 Baud	0	1	115200 Baud	1	1	Attenzione a non assegnare lo stesso indirizzo a due diversi dispositivi utilizzati sulla stessa rete. 
DIP 1-2-3	DIP 1	DIP 2	DIP 3																																																						
Indirizzo modbus AP impostabile da supervisore	0	0	0																																																						
1	1	0	0																																																						
2	0	1	0																																																						
3	1	1	0																																																						
4	0	0	1																																																						
5	1	0	1																																																						
6	0	1	1																																																						
7	1	1	1																																																						
DIP 4-5	DIP 4	DIP 5																																																							
Baud rate																																																									
9600 Baud	0	0																																																							
19200 Baud	1	0																																																							
38400 Baud	0	1																																																							
115200 Baud	1	1																																																							

Passo	Dispositivo	Azione	Note
AP-4		Collegare alimentazione 12...24 Vac (si consiglia di alimentare a 12 Vac), e rete seriale. Nel caso di più dispositivi connessi allo stesso trasformatore, rispettare le polarità G e G0.	Controllare che il LED L1 sia acceso 
AP-5		Premere il pulsante T1 per la scelta automatica del canale radio (PANID e PANID esteso).	Attendere che L1 inizi a lampeggiare lento (1s). Il lampeggio di L1 significa che la rete radio è stata scelta in modo automatico dall'Access Point.
AP-6		A questo punto l'Access Point è stato configurato. Per associare all'Access Point qualche dispositivo (sonde o Router), si deve "aprire la rete radio": premere un'altra volta il pulsante T1. La rete si può aprire anche da palmare rTM SE. Se il LED L1 lampeggia veloce (0,25s), significa che la rete radio è stata aperta ed è pronta per associare i sensori (binding).	Dopo aver associato i dispositivi, per chiudere la rete radio premere nuovamente il pulsante T1. Il LED L1 inizierà a lampeggiare lento (1s).  Attenzione! La rete si chiude automaticamente dopo 15 min. dall'apertura.
AP-7	Palmare rTM SE Codice Carel WS01L01M00 	1. Eseguire ancora il comando Netw. Scan; 2. Attendere il processo di NETWORK SCANNING; 3. Verificare il canale radio aggiunto alla lista, comparandolo il precedente comando Netw. Scan, eseguito al punto AP-2 	Il canale aggiunto alla lista è quello scelto dall'Access Point che si sta installando. 
AP-8		Selezionare con i tasti UP e Down il nuovo canale e confermare con il tasto destro.	Si associa il palmare rTM SE alla nuova rete radio.   Attenzione! È possibile associare il palmare anche aprendo la rete radio dell'Access Point desiderato confermando il comando "Join Netw" sul palmare rTM SE.

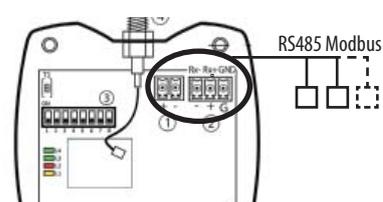
Passo	Dispositivo	Azione	Note
AP-9		<p>Sul display sono visualizzati i principali parametri della rete radio. Riporli nella documentazione dell'impianto e sull'Access Point.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Node Joined</p> <hr/> <p>Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA0F D007E803</p> <hr/> <p>>Ping Test >Commands >Leave Net</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Canale di comunicazione radio; • PANID, visualizza gli ultimi 4 digit meno significativi (a supervisore vengono visualizzati tutti); • [PANID esteso] in due blocchi da 8 digit (a supervisore sono visualizzati in 4 blocchi da 4).

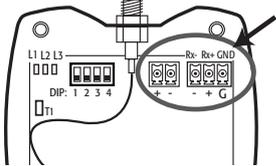
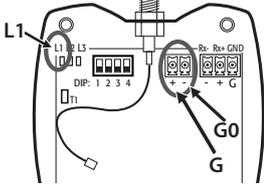
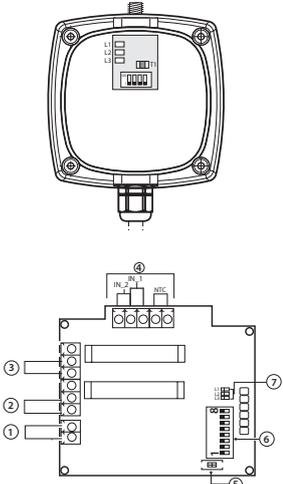
Tab. 4.a

È possibile configurare l'Access Point con uno specifico canale radio richiesto, eseguendo la procedura descritta di seguito nel capitolo "Configurare Access Point con il programma "Clone_AP" per assegnazione dati di rete su Access Point quando pre-configurato in un sito diverso.

4.4 Configurazione dei Routers

Per la configurazione dei Routers seguire le seguenti istruzioni:

Passo	Dispositivo	Azione	Note																								
R-1	<p>Codici</p> <ul style="list-style-type: none"> • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20 	<p>L'indirizzamento seriale è diverso:</p> <p>Per i Router</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indirizzo assegnato in modo automatico dall'Access Point, progressivo e sequenziale dal 200 al 247 per un totale di 48 indirizzi visibili a supervisione. Eventuali altri Router (max.60 per ogni Access Point) non saranno visibili. <p>Per i Sensori/ Attuatore/ Contaimpuls</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indirizzo da dip-switch. <p>Selezionare un indirizzo di rete da assegnare al dispositivo EP1/RA/RC, da 16 a 126 (dip switch 1...8)</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Indirizzo Seriale</th> <th>d1...d8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>00001000</td></tr> <tr><td>17</td><td>10001000</td></tr> <tr><td>18</td><td>01001000</td></tr> <tr><td>19</td><td>11001000</td></tr> <tr><td>20</td><td>00101000</td></tr> <tr><td>21</td><td>10101000</td></tr> <tr><td>22</td><td>01101000</td></tr> <tr><td>23</td><td>11101000</td></tr> <tr><td>24</td><td>00011000</td></tr> <tr><td>25</td><td>10011000</td></tr> <tr><td>126</td><td>01111110</td></tr> </tbody> </table> <p>Per tabella completa, vedi alla fine del documento</p> <p> Nota: 0 = Off - 1 = On</p>	Indirizzo Seriale	d1...d8	16	00001000	17	10001000	18	01001000	19	11001000	20	00101000	21	10101000	22	01101000	23	11101000	24	00011000	25	10011000	126	01111110	<p> Attenzione!</p> <p>Non assegnare indirizzi seriali duplicati. Ogni indirizzo può essere associato ad un solo dispositivo: considerare tutti i dispositivi presenti.</p>
Indirizzo Seriale	d1...d8																										
16	00001000																										
17	10001000																										
18	01001000																										
19	11001000																										
20	00101000																										
21	10101000																										
22	01101000																										
23	11101000																										
24	00011000																										
25	10011000																										
126	01111110																										
	<p>Codici</p> <ul style="list-style-type: none"> • WS01RC1M20 • WS01RB2M20 	<p>Non è necessario selezionare un indirizzo di rete.</p>																									
	<p>Codice WS01RB2M20</p>	<p>Per il Router-Bridge WS01RB2M20 verificare che tutti e 4 i dip-switches siano in posizione OFF. I dip-switch servono per configurare la rete RS485 locale. Si consiglia di non modificare le impostazioni di default (vedere la sezione specifica sul manuale tecnico rTM SE).</p>	<p> Attenzione!</p> <p>Nell'assegnazione dell'indirizzo seriale ai dispositivi collegati alla seriale RS485, considerarli come se fossero collegati alla linea seriale RS485 dell'Access Point, evitando di assegnare doppi indirizzi.</p> 																								

Passo	Dispositivo	Azione	Note
R-2		<p>Per i codici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WS01RB2M20 • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20 <p>Collegare alimentazione 12...24 Vac (si consiglia trasformatore 12 Vac).</p> <p>Collegare la rete seriale e i sensori/ingressi digitali.</p> <p>Nel caso di più dispositivi connessi allo stesso trasformatore, rispettare le polarità G e G0.</p> <p>Il codice WS01RC1M20 va alimentato a 230Vac.</p>	<p>Controllare che i tre LED L1, L2 e L3, (L4 per Router-Bridge) siano tutti accesi (ogni 20 sec. c.a., eseguono contemporaneamente una sequenza rapida di lampeggi).</p> <p>⚠ Attenzione! Questo si verifica solamente se il dispositivo è nuovo o si trova in stato di RESET. Altrimenti il LED L1 lampeggia lentamente (1 s). (Vedi "Procedure di Reset dei dispositivi").</p> <ul style="list-style-type: none"> • WS01N02M20 • WS01H02M20 • WS01RB2M20 • WS01VB2M10  <ul style="list-style-type: none"> • WS01RC1M20  <p>Descrizione</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. alimentazione 12 Vac/dc 2. uscita digitale relè 1 3. uscita digitale relè 2 4. ingressi digitali/analogici 5. pulsante di dissociazione 6. dip switch indirizzo seriale 7. LEDs
R-3	<p>Access Point o palmare rTM SE</p>	<p>Per aprire la rete radio dell'Access Point al quale si desidera associare il dispositivo premere il pulsante locale o con il palmare rTM SE:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Node Joined</p> <hr/> <p>Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803</p> <hr/> <p>>Ping Test >Commands >Leave Net</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Network Commands</p> <hr/> <p>>View Mode >Open Net >Reset One >Set Passw >Sens Menu</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>Network is Open >>>></p> </div> </div> <p>⚠ Importante: È fondamentale che solamente l'Access Point che si desidera associare al Router abbia la rete radio aperta. Tutti gli altri Access Point presenti devono avere la rete radio chiusa.</p>	<p>Il LED L1 lampeggia veloce (0,25s).</p> <p>La rete radio è stata aperta ed è pronta per l'associazione dei Router (binding).</p> <p>Procedere ad alimentare i router uno per volta.</p> <p>➡ Nota: L'Access Point assegna automaticamente gli indirizzi seriale da 200 fino al 247 in modo sequenziale.</p>

Passo	Dispositivo	Azione	Note
R-4	Router Codici Carel <ul style="list-style-type: none"> • WS01RB2M20 • WS01RC1M20 • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20 	Quando il Router è alimentato, si avvia automaticamente la procedura di associazione con Access Point che ha la rete radio aperta. Il tempo impiegato per completare l'operazione di binding è generalmente inferiore a 30 s.	Il binding sarà completato quando i tre LED si spengono, e il LED L1 inizierà a lampeggiare (L2 e L3, L4 per Router-Bridge spenti). Riporre su etichetta il numero di indirizzo seriale progressivo. Nel caso di WS01VB2M10, WS01N02M20, WS01H02M20 anche quello del sensore scelto sul dip-switch.
R-5	Codici <ul style="list-style-type: none"> • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20 	È sufficiente alimentare il dispositivo e attendere circa 30 s. Il dispositivo esegue automaticamente il binding.	Successivi stimoli al pulsante o switch magnetico attivano la procedura di verifica della qualità del segnale radio per 1 minuto (1 trasmissione ogni 5 s). A conferma dell'avvenuta comunicazione, anche i LEDs dell'Access Point, L2 e L3 lampeggeranno (questo succede quando la rete radio è chiusa). ⚠ Attenzione! Ricordare che a questi dispositivi sono associati due indirizzi seriali: <ul style="list-style-type: none"> • Il primo, impostato da dip-switch è l'indirizzo del dispositivo sonda, contaimpuls, o attuatore; • Il secondo, è assegnato automaticamente dall'Access Point al Router integrato (ID da 200 a 247).
R-6	Codici <ul style="list-style-type: none"> • WS01RB2M20 • WS01RC1M20 • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20 	Ripetere le operazioni descritte nei punti R1-R2-R4, per associare altri dispositivi all'Access Point.	
R-7	Access Point o Palmare rTM SE	Chiudere la rete radio dell'Access Point premendo il pulsante T1 o da palmare rTM SE. 	Quando la rete radio è chiusa, L1 lampeggia lentamente a 1s. ⚠ Attenzione! La rete si chiude automaticamente dopo 15 min. dall'apertura.
R-8	Router	Per ogni Router applicare un'etichetta con indirizzo seriale. Per le scritte usare una stampante appropriata o pennarello con inchiostro indelebile. I dati servono nel caso si abbia la necessità di generare un clone del dispositivo per sostituirlo. È importante che i dati siano leggibili.	Sul disegno di layout riporre l'indirizzo e Access Point cui è associato, completando per ogni impianto il form riportato nella sezione finale del presente manuale. <ul style="list-style-type: none"> • Cliente; • indirizzo installazione; • data installazione; • canale radio; • PANID; • PANID esteso; • nome del banco dove è installato; • indirizzo seriale; • MAC ADDRESS di ogni dispositivo; • I/O associati al banco. Il MAC ADDRESS è un codice esadecimale unico e diverso per ogni dispositivo, serve per un il suo riconoscimento. È riportato su etichetta del prodotto ed è visibile da: <ul style="list-style-type: none"> • supervisione; • palmare rTM SE (ultimi 4 digit); • software Z-Config (per analisi reti radio).

Tab. 4.b

Eseguendo le operazioni descritte, si è effettuato:

- indirizzamento seriale Access Point e scelta del canale Radio, PANID e PANID esteso;
- binding dei Routers (quest'operazione si può fare anche successivamente in fase di installazione).

4.5 Configurazione dei Routers Plug e Switch

Per la configurazione dei Routers Plug e Switch seguire le seguenti istruzioni:

Passo	Dispositivo	Azione	Note
R-1	Access Point o palmare rTM SE 	<p>Aprire la rete radio dell'Access Point al quale si desidera associare i dispositivi. Premere il pulsante locale o con il palmare rTM SE:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Node Joined</p> <hr/> <p>Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803</p> <p>>Ping Test >Leave Net</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Network Commands</p> <hr/> <p>>View Mode >Reset One >Set Passw >Sens Menu</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Network is Open >>>></p> </div> </div> <p>⚠ Importante: È fondamentale che solamente l'Access Point che si desidera associare al Router Plug e switch abbia la rete radio aperta. Tutti gli altri Access Point presenti devono avere la rete radio chiusa.</p>	<p>Il LED L1 lampeggia veloce (0,25s). La rete radio è stata aperta ed è pronta per l'associazione dei Router Plug Switch (binding).</p> <p>📌 Nota: L'Access Point assegna automaticamente gli indirizzi seriali dei Routers da 200 fino al 247 in modo sequenziale e progressivo. Per monitorare i parametri di rete del Router via seriale bisogna interrogare l'indirizzo specifico assegnato dall'Access Point.</p> <p>⚠ Attenzione! Ricordare che Plug e Switch sono associati a due indirizzi seriali: Il primo è assegnato automaticamente dall'Access Point al Router (ID da 200 a 247) per monitorare i parametri di rete del Router. Il secondo, impostato da tasto è l'indirizzo del dispositivo misuratore di energia Plug/Switch (vedi punto R-3), per monitorare i relativi parametri.</p>
R-2	Router Plug/Switch Codici WS01C010I0 WS01C010G0 WS01C010F0 WS01C010E0 WS01C010X0 	<p>Collegare i dispositivi alla rete elettrica procedendo al suo collegamento uno per volta.</p> <p>Si avvia automaticamente la procedura di associazione con Access Point che ha la rete radio aperta. Il tempo impiegato per completare l'operazione di binding è generalmente inferiore a 30 s.</p>	<p>Il binding sarà completato quando il LED giallo lampeggia</p>

Passo	Dispositivo	Azione	Note
R-3	Router Plug/Switch Codici WS01C010I0 WS01C010G0 WS01C010F0 WS01C010E0 WS01C010X0	<p>Assegnazione dell'indirizzo seriale con tasto locale per monitorare i parametri del misuratore di energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eeguire quattro pressioni distinte non più lunghe di un secondo, distanziate l'una dall'altra non più di un secondo sul tasto locale. La sequenza provoca l'entrata nella modalità di programmazione dell'indirizzo seriale Modbus. Questa modalità è attivabile solo se l'indirizzo Modbus NON risulta già assegnato. L'entrata in questa modalità è confermata da una sequenza di lampeggi verde-rosso- giallo del led per 1,5 secondi. Dopo l'entrata in questa modalità il led viene spento e il dispositivo rimane in attesa della pressione del pulsante; l'introduzione del dato è diviso in due fasi, fase di introduzione delle decine e fase di introduzione delle unità. <p>Impostazione delle decine dell'indirizzo Modbus</p> <ul style="list-style-type: none"> Le pressioni del pulsante conteggiate durante questa fase rappresentano le decine del nuovo indirizzo Modbus. Durante questa fase la pressione del pulsante provoca un lampeggio rosso del led; il pulsante deve venire premuto un numero di volte compreso tra 1 e 12. La prima fase termina dopo 3 secondi dall'ultima pressione del pulsante. Al termine della prima fase il dispositivo esegue un lampeggio verde-rosso-giallo per indicare il cambio da decine a unità. <p>Impostazione delle unità dell'indirizzo Modbus</p> <ul style="list-style-type: none"> Le pressioni del pulsante conteggiate durante questa fase rappresentano le unità del nuovo indirizzo Modbus. Durante questa fase la pressione del pulsante provoca un lampeggio verde del led; il pulsante deve venire premuto un numero di volte compreso tra 0 e 9. La seconda fase termina dopo 3 secondi dall'ultima pressione del pulsante. Al termine della seconda fase il numero introdotto viene verificato; se esso risulta compreso nei limiti previsti (valori ammessi da 16 a 126 compresi) il dispositivo esegue un lampeggio verde-rosso-giallo per confermare il termine dell'impostazione. Se il valore introdotto non risulta conforme, il dispositivo termina la modalità di programmazione e ritorna allo stato precedente senza nessun effetto ulteriore. 	<p> Attenzione! Non assegnare indirizzi seriali duplicati.</p> <p>Ogni indirizzo può essere associato ad un solo dispositivo: considerare tutti i dispositivi presenti.</p>
R-4		Ripetere le operazioni descritte nei punti R2-R3, per associare altri dispositivi all'Access Point.	
R-5	Access Point o palmare rTM SE	<p>Chiudere la rete radio dell'Access Point con pulsante locale o da palmare rTM.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	Il LED L1 lampeggia lento (1s).
R-6	Router	<p>Per ogni Router applicare un'etichetta con indirizzo seriale usando una stampante appropriata o pennarello con inchiostro indelebile.</p> <p>E' importante che i dati siano leggibili perché servono nel caso si abbia la necessità di generare un clone del dispositivo per sostituirlo.</p>	<p>Sul disegno di layout riporre l'indirizzo e Access Point cui è associato, completando per ogni impianto il form riportato nella sezione finale del presente manuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cliente; indirizzo installazione; data installazione; canale radio; PANID; PANID esteso; nome del banco dove è installato; indirizzo seriale; MAC ADDRESS di ogni dispositivo; I/O associati al banco. <p>Il MAC ADDRESS è un codice esadecimale unico e diverso per ogni dispositivo, serve per un suo riconoscimento. È riportato su etichetta del prodotto ed è visibile da:</p> <ul style="list-style-type: none"> supervisione; palmare rTM SE (ultimi 4 digit); software Z-Config (per analisi reti radio).

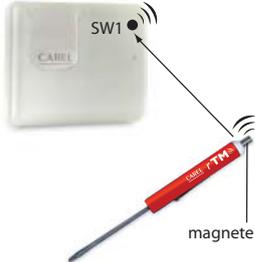
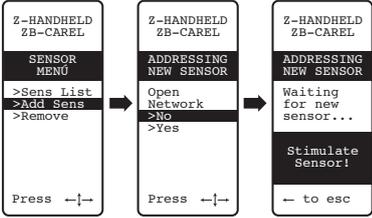
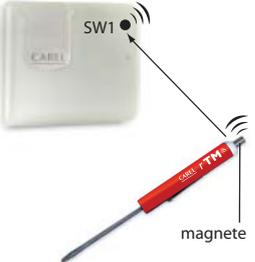
Tab. 4.c

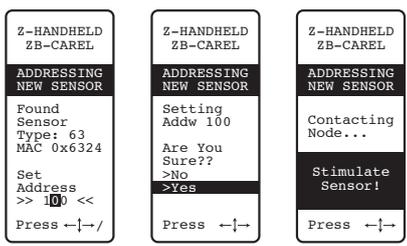
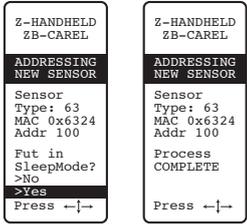
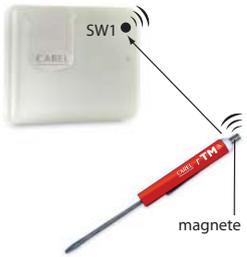
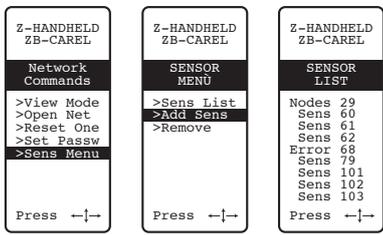
Eseguito le operazioni descritte, si è effettuato:

- indirizzamento seriale Access Point e scelta del canale Radio, PANID e PANID esteso.

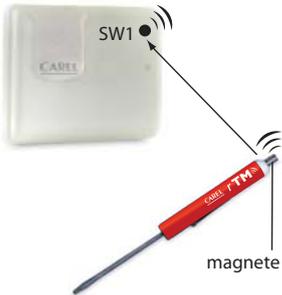
4.6 Configurazione sensore BP SE (Built-in Probe)

Per l'associazione della sonda BP SE all'Access Point usare il palmare rTM SE seguendo le seguenti istruzioni:

Passo	Dispositivo	Azione	Note
BP-1	Palmare rTM SE Codice CAREL WS01L01M00 	È necessario associare il palmare rTM SE alla rete radio dove saranno associati i sensori. Aprire la rete radio, ed eseguire i comandi: <pre> Z-HANDHELD ZB-CAREL Node Joined Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803 >Ping Test >Commands >Leave Net Press ↵</pre>  <p>⚠ Importante: È fondamentale che solamente l'Access Point che si desidera associare alle sonde abbia la rete radio aperta. Tutti gli altri Access Point presenti devono avere la rete radio chiusa.</p>	Il LED L1 dell'Access Point e dei Routers appartenenti alla stessa rete radio lampeggiano velocemente (0,25 s). La rete radio è aperta ed è pronta per l'associazione dei sensori (binding).
BP-2	Codice CAREL WS01U01M00 	Stimolare tutti i sensori attivando lo switch SW1 con il magnete. Si attivano in sequenza i leds verde ON 1s; giallo ON 4...5 s; verde ON 6...10 s. L'associazione è avvenuta con successo. Se al termine della sequenza si ha un breve lampeggio rosso (1...2 s) significa che l'associazione con l'Access Point non ha avuto successo. Ripetere l'attivazione di SW1 col magnete. Procedere poi con tutti gli altri sensori da associare. <p>⚠ Attenzione! Questo comportamento si verifica solamente se la sonda BP SE è nuova oppure è stato fatto un RESET (vedi "Procedure di Reset dei dispositivi").</p>	Stimolando ulteriormente il sensore, un doppio lampeggio del LED verde conferma la trasmissione e ricezione verso l'Access Point. Un lampeggio verde-rosso indica che la trasmissione non è avvenuta. A conferma dell'avvenuta comunicazione, anche il LED L3 dell'Access Point lampeggia, (anche se la rete è aperta).
BP-3	Palmare rTM SE	Chiudere la rete radio dell'Access Point. <pre> Closing Network <<<<<<</pre> 	<p>📌 Nota: La rete radio si chiude comunque automaticamente dopo 15 min.</p>
BP-4	Palmare rTM SE	Entrare nel comando "SensMenu", "Add Sens", "Open Net" → No <pre> Z-HANDHELD ZB-CAREL SENSOR MENU >Sens List >Add Sens >Remove Press ↵ Z-HANDHELD ZB-CAREL ADDRESSING NEW SENSOR Open Network >No Press ↵ Z-HANDHELD ZB-CAREL ADDRESSING NEW SENSOR Waiting for new sensor... Stimulate Sensor! ← to esc</pre> 	
BP-5	Codice CAREL WS01U01M00 	Stimolare il sensore al quale si vuole assegnare ID.	

Passo	Dispositivo	Azione	Note
BP-6	Palmare rTM SE Codice CAREL WS01L01M00 	Con i tasti selezionare sul display l'indirizzo seriale da assegnare al sensore.  Confermare ID e stimolare il sensore.	1. Al termine della procedura è possibile mettere il sensore in uno stato di "sleep mode" qualora non dovesse essere immediatamente utilizzato per la lettura della temperatura. 2. Per confermare SleepMode selezionare Yes e completare la procedura stimolando il sensore. Attendere una breve segnalazione dei LED verde/rosso.  Per riattivare in seguito il sensore: <ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che l'Access Point sia alimentato; • Attivare lo switch clean SW2; • Quando il LED rosso si accende, chiudere switch clean SW2. Fare attenzione a non assegnare doppi indirizzi seriali. Considerare anche gli altri modelli di sensori.
BP-7	Codice CAREL WS01U01M00 	Verifica dell'indirizzo seriale. È possibile in qualsiasi momento riconoscere l'indirizzo seriale eseguendo la seguente procedura: <ol style="list-style-type: none"> 1. Alzare lo switch CLEAN SW2; 2. Stimolare SW1 con il magnete; 3. Si vedranno lampeggiare il LED con un codice colore da codificare nel seguente modo: <ul style="list-style-type: none"> • giallo, per un numero di volte pari alle centinaia; • rosso, per un numero di volte pari delle decine; • verde, per un numero di volte pari alle unità. Il risultato indica l'indirizzo seriale. 	Il ciclo di visualizzazione si ripete soltanto una volta. Successivi stimoli di SW1 attivano la procedura.
BP-8	Access Point Sensori e Router	Applicare ad ogni Access Point un'etichetta per identificare: <ul style="list-style-type: none"> • indirizzo seriale; • canale; • PANID; • PANID esteso. Ad ogni Router e sensore applicare un'etichetta con indirizzo seriale. Per le scritte usare stampante appropriata o pennarello con inchiostro indelebile. I dati servono nel caso si abbia la necessità di generare un clone del dispositivo per sostituirlo. È importante che i dati siano leggibili.	Sul disegno di layout riportare l'indirizzo e Access Point cui è associato, completando per ogni impianto il form riportato nella sezione finale del presente manuale. <ul style="list-style-type: none"> • Cliente; • Indirizzo installazione; • Data installazione; • Canale radio; • PANID; • PANID esteso; • Nome del banco dove è installato; • Indirizzo seriale; • MAC ADDRESS di ogni dispositivo; • I/O associati al banco. Il MAC ADDRESS è un codice esadecimale unico e diverso per ogni dispositivo, e serve per il suo riconoscimento. È riportato sull'etichetta del prodotto ed è visibile da: <ul style="list-style-type: none"> • supervisione; • palmare rTM SE (ultimi 4 digit); • software Z-Config (per analisi reti radio).
BP-9	Codice CAREL WS01U01M00 	Il sensore è pronto per essere installato	Da questo momento il sensore fornisce ciclicamente ogni 16 min il dato all'Access Point (il default può essere modificato da 1 a 60 min). Non lasciare il sensore attivo ed inutilizzato per lungo tempo per non limitare la vita utile della batteria.
BP-10	Palmare rTM SE	Per verificare quanti sensori sono associati all'Access Point eseguire i seguenti comandi: 	

È possibile eseguire la configurazione e associare i sensori BP SE in modo manuale (senza l'uso del palmare rTM SE) interagendo con lo switch CLEAN e il cacciavite magnetico Carel codice 0000000722 (si può usare anche un comune magnete).

Passo	Dispositivo	Azione	Note
BP-MAN	<p>Sensore BP SE Codice CAREL WS01U01M00</p> 	<p>Configurare l'indirizzo seriale utilizzando il magnete codice 0000000722, come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posizionare il magnete su SW1 (rimanendo in posizione quando si accende il LED verde); 2. si vedranno in sequenza: <ul style="list-style-type: none"> • LED verde ON per 2...3 s • LED verde OFF per 3...4 s; • LED giallo ON per 3...4s; • LED giallo OFF per 3...4s • rimuovere il magnete; • dopo qualche istante si accende il led giallo per 1s. <p>Questo indica che si è entrati in procedura di programmazione. Proseguire con punto 3.</p> <p>Nota: se non si procede, dopo 4...5 s si esce dalla programmazione. Tutto resta inalterato e verrà, con la sequenza di lampeggi, visualizzato l'indirizzo (per default l'indirizzo 127);</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. alzare e abbassare lo switch Clean SW2 per il numero delle decine da impostare dell'indirizzo seriale (es. 10, una volta – 50, cinque volte). Ad ogni alzata dello switch SW2 il LED rosso si accende per 1 s, (messaggio di conferma avvenuta stimolazione); 4. in seguito (prima che esca dalla procedura di programmazione) stimolare con il magnete lo switch SW1 un numero di volte pari a quello delle unità desiderato (es. 1, una volta – 5, cinque volte). A ogni passaggio del magnete il LED verde si accende per 1 s, (messaggio di conferma avvenuta stimolazione). È possibile procedere indifferentemente iniziando dalle decine o dalle unità; 5. dopo 4...5 s il sensore esce dalla procedura eseguendo un doppio lampeggio del LED giallo (indica la fine della programmazione indirizzamento seriale); 6. a seguire, il sensore fornisce ciclicamente per tre volte il codice lampeggiante del nuovo indirizzo seriale. <ul style="list-style-type: none"> • rosso, per un numero di volte pari alle decine; • verde, per un numero di volte pari alle unità; 7. contare i lampeggi e verificare che corrispondano all'indirizzo assegnato; 8. alzando lo switch SW2 la ripetizione viene interrotta, altrimenti si ripete per 3 volte. <p>La procedura si può fare prima o dopo l'associazione con Access Point.</p>	<p>Per indirizzi da 100 a 126, è necessario usare il palmare rTM SE.</p> <p>Attenzione! Quando si entra in fase di programmazione si ha un timeout di circa 4...5 s.</p> <p>Fare attenzione a non assegnare doppi indirizzi seriali considerando anche altri modelli di sensori. Il codice di MAC Address è riportato anche nell'etichetta prodotto.</p> <p>Attenzione! Con l'indirizzamento manuale, è possibile indirizzare il sensore prima o dopo il binding.</p>

Tab. 4.e

4.7 Configurazione sensori EP – SA – SI e conta impulsi CI

Per la configurazione dei dispositivi EP, SA, SI, CI, seguire le istruzioni riportate:

Passo	Dispositivo	Azione	Note																								
SEN-1	<p>Dispositivi Codici WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00 WS01E02M00</p> 	<p>Selezionare un indirizzo di rete da 16 a 126 (dip switch 1...8)</p> <table border="1" data-bbox="574 1456 909 1814"> <thead> <tr> <th>Indirizzo Seriale</th> <th>d1...d8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>00001000</td></tr> <tr><td>17</td><td>10001000</td></tr> <tr><td>18</td><td>01001000</td></tr> <tr><td>19</td><td>11001000</td></tr> <tr><td>20</td><td>00101000</td></tr> <tr><td>21</td><td>10101000</td></tr> <tr><td>22</td><td>01101000</td></tr> <tr><td>23</td><td>11101000</td></tr> <tr><td>24</td><td>00011000</td></tr> <tr><td>25</td><td>10011000</td></tr> <tr><td>126</td><td>01111110</td></tr> </tbody> </table> <p>La tabella completa, è riportata alla fine del documento</p> <p>Nota: 0 = OFF - 1 = ON</p>	Indirizzo Seriale	d1...d8	16	00001000	17	10001000	18	01001000	19	11001000	20	00101000	21	10101000	22	01101000	23	11101000	24	00011000	25	10011000	126	01111110	<p>Attenzione a non assegnare indirizzi seriali duplicati. Considerare tutti gli altri dispositivi.</p>
Indirizzo Seriale	d1...d8																										
16	00001000																										
17	10001000																										
18	01001000																										
19	11001000																										
20	00101000																										
21	10101000																										
22	01101000																										
23	11101000																										
24	00011000																										
25	10011000																										
126	01111110																										

Passo	Dispositivo	Azione	Note
SEN-2		Togliere la protezione isolante presente sulla batteria e verificare che i LEDs si accendano per qualche secondo.	Nel caso in cui la sonda non sia nuova, bisognerà prima disassociarla all'Access Point (vedi "Procedure di Reset dei dispositivi")
SEN-3	Access Point Codice CAREL WS01AB2M20 	Aprire la rete radio per abilitare l'associazione dei dispositivi ⚠ Importante: E' fondamentale che solamente l'Access Point che si desidera associare alle sonde abbia la rete radio aperta. Tutti gli altri Access Point presenti nell'area devono avere la rete radio chiusa.	Il LED L1 lampeggia veloce (0,25s). La rete radio è stata aperta ed è pronta per l'associazione dei sensori (binding).
SEN-4	Dispositivi Codici WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00 WS01E02M00 	Per l'associazione (Binding), premere il pulsante T1 o stimolarlo con lo switch magnetico. L1 rimarrà acceso per circa 4...5s, poi L1, L2, L3 lampeggeranno contemporaneamente per alcune volte, infine si spegneranno.	Successivi stimoli attivano la procedura di verifica della qualità del segnale radio con Access Point o Router, per 1 minuto (1 trasmissione ogni 5 s). L3 1 lampeggio-livello basso 2 lampeggi-livello medio 3 lampeggi-livello ottimo A conferma dell'avvenuta comunicazione, anche i LEDs dell'Access Point, L2 e L3 lampeggeranno (solamente quando la rete radio è chiusa).
SEN-5	Dispositivi - Codici WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00 WS01E02M00	Ripetere le operazioni descritte nei punti SEN1-SEN2-SEN4, per associare all'Access Point altri dispositivi.	
SEN6	Palmare rTM SE	Chiudere la rete radio dell'Access Point. 	⚠ Attenzione! La rete radio si chiude automaticamente dopo 15 min.

Passo	Dispositivo	Azione	Note
SEN-7	Sensori	<p>Per ogni sensore applicare un'etichetta con indirizzo seriale.</p> <p>Per le scritte usare stampante appropriata o pennarello con inchiostro indelebile.</p> <p>I dati da riportare servono nel caso si abbia la necessità di generare un clone del dispositivo per sostituirlo. E' importante che i dati siano leggibili.</p>	<p>Sul disegno di layout riportate l'indirizzo e l'Access Point cui è associato, completando per ogni impianto il form riportato nella sezione finale del presente manuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cliente; • indirizzo installazione; • data installazione; • canale radio; • PANID; • PANID esteso; • nome del banco dove è installato; • indirizzo seriale; • MAC ADDRESS di ogni dispositivo; • I/O associati al banco. <p>Il MAC ADDRESS è un codice esadecimale unico e diverso per ogni dispositivo, e serve per il suo riconoscimento. È riportato su etichetta del prodotto ed è visibile da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • supervisione; • palmare rTM SE (ultimi 4 digit); • software Z-Config (per analisi reti radio).
SEN-8		Il sensori sono pronti per essere installati.	
SEN-9	Palmare rTM SE	<p>Per verificare quanti sensori sono associati all'Access Point eseguire i comandi in seguito descritti.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <p>Network Commands</p> <p>>View Mode >Open Net >Reset One >Set Passw >Sens Menu</p> <p>Press -- ></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <p>SENSOR MENU</p> <p>>Sens List >Add Sens >Remove</p> <p>Press -- ></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <p>SENSOR LIST</p> <p>Nodes 29 Sens 60 ↓ Sens 61 Sens 62 Error 68 Sens 79 Sens 101 Sens 102 Sens 103 ↓</p> <p>Press -- ></p> </div> </div>	

Tab. 4.f

4.8 Eliminazione di un sensore dalla lista

Per disassociare un sensore procedere nel seguente modo:

Passo	Dispositivo	Azione	Note
	Palmare rTM SE	<p>Per togliere sensori alla rete procedere nel seguente modo:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <p>SENSOR MENU</p> <p>>Sens Menu >Add Sens >Remove</p> <p>Press -- ></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Choose Sensor to Remove</p> <p>Addr= 100</p> <p>Press -- >/</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Removing Sensor 100 Type 1</p> <p>Are you Sure?? >No >Yes</p> <p>Press -- ></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Removing Sensor 100 Type 1</p> <p>Stimulate Sensor...</p> <p>-- to esc</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Removing Sensor 100 Type 1</p> <p>SUCCESS!</p> <p>Press Key</p> </div> </div>	<p>⚠ Attenzione!</p> <p>Eseguendo il comando SensList i sensori cancellati si potranno ancora vedere sulla lista come presenti perché l'Access Point si aggiorna entro 2 ore. I sensori BP SE tolti mantengono l'indirizzo di rete originariamente assegnato.</p>

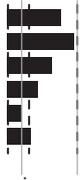
Tab. 4.g

⚠ Attenzione!

E' possibile procedere all'installazione in due diversi modi:

1. a "tavolino" (scelta consigliata). Posizionando tutti i dispositivi vicino all'operatore in modo da interagire con essi in modo più agevole e veloce. Si procede alla installazione, prestando attenzione alla corretta assegnazione dei sensori sui banchi o celle, rispettando quanto definito nel disegno di layout e nella tabella dati dell'impianto;
2. direttamente sull'installazione.

4.9 Verifica del segnale radio presente sul campo

Passo	Dispositivo	Azione	Note
	Palmare rTM SE Codice CAREL WS01L01M00 	Con il palmare rTM SE è possibile verificare la bontà del segnale radio direttamente dove si intendono posizionare i sensori. Eseguire i seguenti comandi: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> Z--HANDHELD ZB--CAREL Node Joined Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803 >Ping Test >Commands >Leave Net Press ↵</pre> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> Ping Test Nodes 6 MAC A Rssi 9FA1 ██████ E15F ██████ E152 ██████ 2001 ██████ 2801 ██████ *0901 ██████ ← to esc</pre> </div>	Sul display sono visualizzati i livelli di segnali radio dei Router e dell' Access Point (evidenziato con "**"), riconoscibili dal MAC riportato sull'etichetta prodotto. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>min max signal</p> </div> Durante questa fase il palmare rTM SE riceve con cadenza regolare di 3 s un messaggio radio a tutti i Router nel proprio raggio di azione.

Tab. 4.h

4.10 Verifica della configurazione del sistema

E' possibile controllare che la fase di binding si sia conclusa con successo verificando il numero di unità connesse, collegando un supervisore PVPRO o PWPRO all'Access Point e configurando il sistema (sia prima che dopo l'installazione dei dispositivi).

Passo	Dispositivo	Azione	Note
1-SV	Supervisore	Collegare il supervisore all'Access Point Controllare che: <ul style="list-style-type: none"> • per ogni Access Point il numero di unità collegate corrisponda al totale delle sonde associate al dispositivo; • tutte le sonde siano On-Line. Se qualche sensore non lo fosse, provare a stimolare lo switch del sensore per assicurarsi che la trasmissione dati avvenga correttamente, o attendere il tempo di trasmissione dati impostato. 	Per vedere visualizzato il valore della temperatura nella pagina del Supervisore attendere i tempi di trasmissione delle sonde.
2-SV	Supervisore	Configurare i sensori con i parametri Es. per sensore EP SE e Router-Sensore: HR_01 TRANSM_CYCLE → Tempo di trasmissione LO_TEMP_TRESHOLD → Soglia allarme min. temp. HI_TEMP_TRESHOLD → Soglia allarme max. temp. Le sonde EP SE misurano 2 temperature, e hanno gli stessi parametri anche per l'NTC 2. Per disabilitare le sonde non utilizzate si devono configurare i parametri EN_NTC_1 e EN_NTC_2. Per abilitare o disabilitare gli ingressi door e defrost agire sui parametri EN_DI_DOOR e EN_DI_DEFROST. Nel caso di installazione con più di un Access Point nello stesso ambiente, verificare che non ci siano dispositivi che presentano lo stesso canale, PANID e PANID esteso. Nell'eventualità remota che ci fossero, provvedere al cambiamento (Reset del dispositivo, e riassegnazione della rete).	
3-SV	Router	Verificare indirizzi seriali dei Router aggiungendo alla tabella dati impianto l'indirizzo seriale corrispondente. Riporli anche sul disegno di layout	
4-SV	Supervisore	Eseguire una stampa dei parametri dell'Access Point: <ul style="list-style-type: none"> • canale; • PANID; • PANID esteso; • numero di dispositivi connessi. Conservare le stampe insieme ai dati impianto e disegni di layout.	

Tab. 4.i

5. PROCEDURA DI RESET

5.1 Procedure di RESET dei diversi dispositivi

Il Reset dei dispositivi serve principalmente per disassociare un sensore da una rete radio e per poterlo in seguito associare ad un'altra rete. Nel caso delle sonde BP SE si può riportare l'indirizzo seriale al valore di default (127).

5.2 Sensore BP SE

RESET sonda (mantiene l'indirizzo seriale in memoria)

1. Avvicinare il magnete allo switch magnetico SW1 (si accenderà il LED verde);
2. mantenere in posizione il magnete fino a quando si spegnerà il LED verde e si accenderà il LED giallo (dopo 6...10 sec.);
3. all'accensione del LED giallo allontanare immediatamente il magnete dalla sonda e verificare che il LED giallo effettui dei lampeggi veloci prima di spegnersi (RESET EFFETTUATO).

Per verificare che effettivamente la sonda sia stata resettata, eseguire le seguenti operazioni:

1. assicurarsi che la rete radio dell'Access Point sia chiusa, L1 lampeggiante lento (1 s);
2. stimolare lo switch SW1 con il magnete;
3. controllare che si verifichi la seguente sequenza di accensione dei LED: LED verde (1 sec), LED giallo (4...5 sec), LED verde (15 sec) e LED rosso (1 sec).

Nel caso in cui si desiderasse riutilizzare la stessa sonda in un'altra rete, assicurarsi che non ci siano sonde aventi lo stesso indirizzo seriale o assegnare un nuovo indirizzo libero.

RESET sonda e assegnazione dell'indirizzo seriale di default (127)

Per riportare al valore di default l'indirizzo seriale della sonda BP SE, eseguire le seguenti operazioni:

1. avvicinare il magnete allo switch magnetico SW1, si accenderà il LED verde;
2. mantenere in posizione il magnete fino a quando si spegnerà il LED verde e si accenderà il LED giallo (dopo 6...10 s);
3. quando il LED giallo si accende allontanare immediatamente il magnete dalla sonda, e contemporaneamente alzare lo switch CLEAN (SW2) verificando che il LED giallo esegua qualche lampeggio.
4. riportate lo switch CLEAN in posizione OFF e verificare che il LED giallo esegua una rapida sequenza di lampeggi (RESET EFFETTUATO).

Qualora non si verificassero le condizioni descritte, ripetere la procedura. Per verificare che effettivamente la sonda sia stata resettata, eseguire le seguenti operazioni:

1. assicurarsi che la rete radio dell'Access Point sia chiusa (L1 lampeggiante lento 1s);
2. stimolare lo switch SW1 del sensore con il magnete;
3. controllare che si verifichi la seguente accensione dei LED: LED verde (1 s), LED giallo (4...5 s), LED verde (15 s) e LED rosso (1 s).

Si può eseguire la verifica dell'indirizzo seriale alzando lo switch CLEAN (SW2) e stimolano il sensore con il magnete SW1. Si vedranno accendersi in sequenza i LED:

- giallo, lampeggia una volta (rappresenta il numero delle centinaia);
- rosso, lampeggia due volte (rappresenta il numero delle decine);
- verde, lampeggia sette volte (rappresenta il numero delle unità).

Riassumendo

1 lampeggio giallo = 100

2 lampeggi rossi = 20

7 lampeggi verdi = 7

Sommando il codice lampeggi si ha $100+20+7=127$

Successivi stimoli avviano la sequenza del codice lampeggi

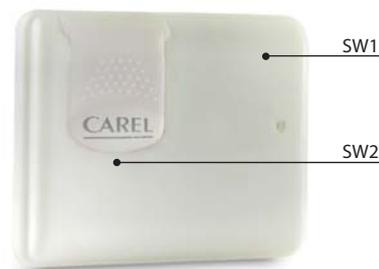


Fig. 5.a

Con la procedura di reset e assegnazione dell'indirizzo seriale di default, si riportano i sensori nello stesso stato in cui si trovano i nuovi dispositivi.

5.3 Sensori EP, SA, SI, CI

1. Per gli altri sensori togliere la batteria e premere il pulsante T1 per togliere eventuali cariche residue al circuito elettronico. Reintrodurre la batteria nell'alloggiamento. I LEDs L1, L2, L3 si accenderanno contemporaneamente, e faranno alcuni lampeggi veloci e poi si spegneranno.
2. Entro qualche secondo (appena dopo che i LED si sono spenti) tenere premuto il pulsante T1, fino a quando le coppie di LED L1-L3 e L2 lampeggeranno alternativamente (ca. 10 sec).
3. Rilasciare il pulsante. I LEDs L1, L2, L3, eseguiranno qualche breve lampeggio e poi si spegneranno (reset completato).

Per verificare che effettivamente la sonda sia in stato di reset:

1. assicurarsi che la rete radio dell'Access Point sia chiusa (L1 lampeggiante con frequenza di 1 s);
2. premere il tasto T1 sulla sonda e verificare che il LED L1 si accenda e rimanga acceso per c.a. 20 sec.



Attenzione: Il sensore è stato disassociato (reset), ma continua a mantenere lo stesso indirizzo di rete assegnato precedentemente.

Per cambiare indirizzo: togliere la batteria, spostare i dip-switch 1...8, e rimettere la batteria.

5.4 Access Point

1. Tenere premuto il pulsante T1 in modo continuo (L1 lampeggia veloce 0,25 s);
2. rilasciare il tasto T1 solamente dopo che tutti i LED si sono spenti (10 s);
3. attendere altri 15 s, fino a quando il LED L1 rimane sempre acceso (L2 e L3 OFF) (condizione di Reset).

In alternativa, con palmare rTM SE: eseguire in sequenza i comandi sotto riportati, selezionando il dispositivo con * (asterisco) che indica l'Access Point.

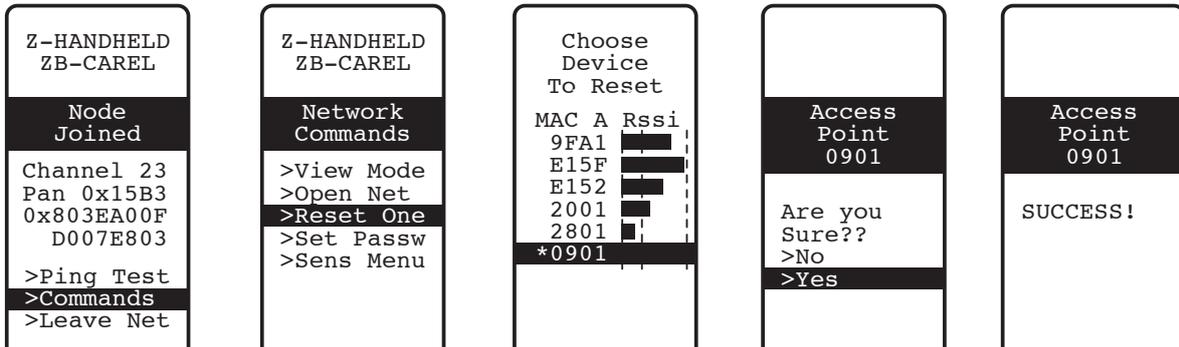


Fig. 5.b

5.5 Routers

1. Assicurarsi che non ci siano Access Point accesi con la rete aperta nelle vicinanze;
2. premere il pulsante T1 fino a quando L1-L3 lampeggiano alternativamente a L2 (10 s);
3. rilasciare il pulsante. I LEDs L1, L2, L3, eseguono qualche breve lampeggio, poi si accenderanno tutti e tre (condizione di Reset realizzata).

Oppure da palmare rTM SE come descritto per Access Point.

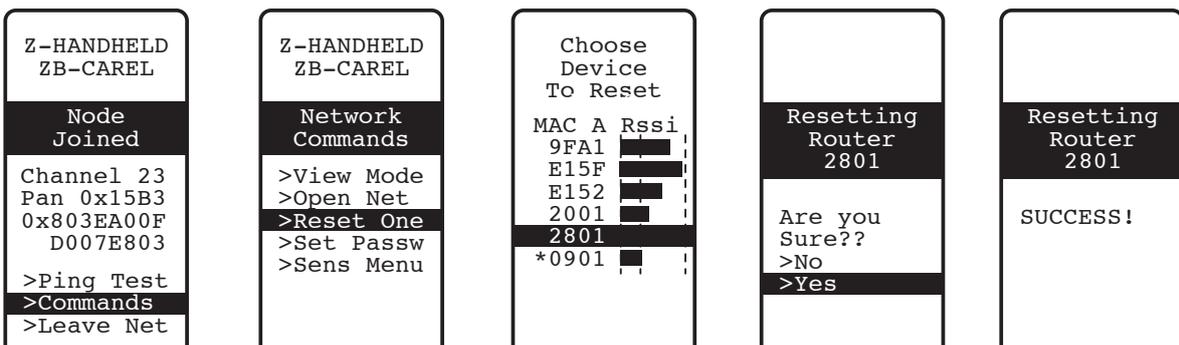


Fig. 5.c

5.6 Routers Plug Switch

1. Assicurarsi che non ci siano Access Point accesi con la rete aperta nelle vicinanze;
2. premere il pulsante T1 per un tempo compreso tra 6...12 secondi per eseguire un reset e mantenere il suo indirizzo Modbus precedentemente assegnato, e tra 12...18 secondi per eseguire un reset ripristinando l'indirizzo di default 127. Il Led diventa verde nella finestra temporale di reset mantenendo l'indirizzo seriale, diventa rosso nella finestra temporale di reset con assegnazione a indirizzo 127.

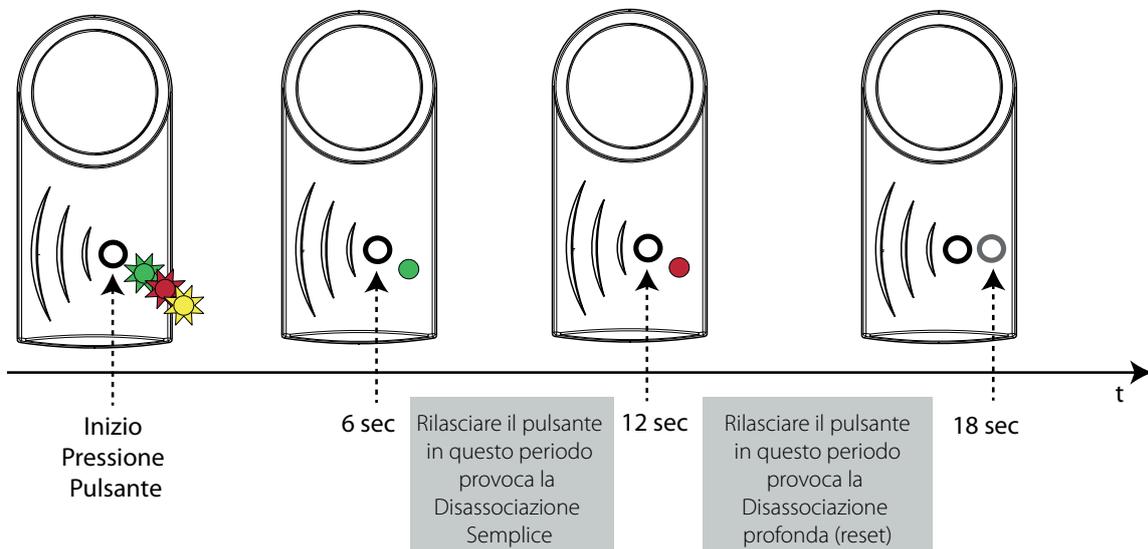


Fig. 5.d

Oppure da palmare rTM SE come descritto per Access Point si può eseguire la dissociazione semplice (il sensore mantiene l'indirizzo precedentemente assegnato). Non è possibile eseguire il reset ripristinando l'indirizzo di default con il palmare (si esegue solo dal tasto locale del dispositivo).

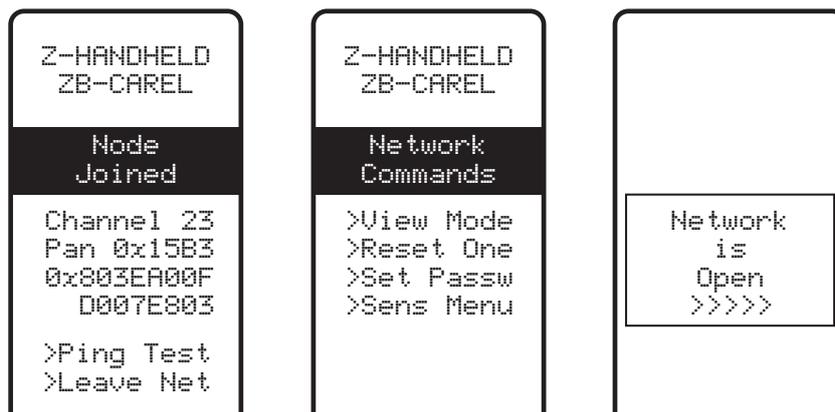


Fig. 5.e

6. SIGNIFICATO DEI LEDS

6.1 Sensore BP SE

La tabella che segue descrive il lampeggio dei LED che si verifica ogni qualvolta lo SW1 o lo SW2 della sonda vengono stimolati e ad ogni trasmissione fatta dalla sonda.

Azione	Sequenza LED (con tempi in sec.)	Significati della segnalazione
Stimolazione SW1/trasmissione dati	Verde lampeggiante (c.a. 1 s)	Comunicazione con Access Point avvenuta correttamente
Stimolazione SW1/trasmissione dati	Verde lampeggiante (c.a. 1 s) → rosso ON (c.a. 0.5 s)	Comunicazione con Access Point NON avvenuta correttamente
Stimolazione SW1/trasmissione dati	Verde lampeggiante (c.a. 1 s) → OFF (c.a. 1 s) → rosso ON (c.a. 0.5 s)	Comunicazione con Access Point NON avvenuta correttamente
Stimolazione SW1	Verde ON (c.a. 1 s) → giallo ON (4...5 s) → verde ON (c.a. 15 s) → rosso ON (c.a. 1 s)	Sonda BP SE in stato di Reset Associazione con l'Access Point non riuscita
Stimolazione SW1	Verde ON (c.a. 1 s) → giallo ON (4...5 s) → verde ON (6...10 s) → OFF	Associazione con l'Access Point avvenuta correttamente
Apertura sportellino CLEAN (SW2)	Rosso ON (c.a. 1 s) → verde ON (c.a. 0.5 s). A successive aperture dentro il minuto, non si ha nessun codice lampeggio	Attivazione modalità CLEAN
Procedura di reset	Verde ON (c.a. 2...3 s) → OFF (c.a. 6...7 s) → giallo ON (c.a. 2...3 s) → OFF (c.a. 1 s) → giallo lampeggiante (c.a. 1 s)	Reset sonda in corso
Procedura di reset e assegnazione indirizzo seriale di default	Verde ON (c.a. 2...3 s) → OFF (c.a. 6...7 s) → giallo (c.a. 2...3 s) → giallo lampeggiante (dipende da quando viene abbassato lo sportello CLEAN) → OFF (c.a.1 s) → giallo lampeggiante (c.a. 1 s)	Reset sonda più ripristino dell'indirizzo seriale al valore di default (127 Stato di fabbrica)

Tab. 6.a

6.2 Sensori EP, SA, SI, SI, CI

La tabella che segue, descrive il lampeggio dei LED che si verifica ogni qualvolta il tasto T1 viene premuto o attivato da switch magnetico e ad ogni trasmissione fatta dalla sonda.

Azione	Sequenza LED (con tempi in sec.)	Significati della segnalazione
Pressione tasto T1	L1 lampeggiante L1, L2, L3, lampeggianti per pochi s	Fase di binding
Pressione del tasto T1/trasmissione dati	L1 ON (c.a. 0.5 s) → OFF (c.a. 0.5 s) → L2 e L1 ON (c.a. 0.5 s) → OFF	Comunicazione con Access Point avvenuta correttamente
Pressione del tasto T1/trasmissione dati	L1 ON (c.a. 0.5 s) lampeggiante per 1 min	Comunicazione con Access Point NON avvenuta correttamente
Pressione del tasto T1/trasmissione dati	L3 fa da 1 a 3 lampeggi in base alla qualità del segnale radio: • 1 lampeggio, collegamento radio con minimo segnale; • 2 lampeggi, collegamento radio con medio segnale; • 3 lampeggi collegamento radio con ottimo segnale.	Qualità del segnale radio
Pressione del tasto T1	L1 ON (c.a. 15 s)	Sonda in stato di RESET
Procedura di reset	L1, L2 e L3 ON (c.a. 2..3 s) → L1, L2 e L3 lampeggianti (c.a. 2..3 s) → L1, L2 e L3 OFF (c.a. 3 s) → L1-L3 e L2 lampeggiano alternativamente	Reset sonda in corso

Tab. 6.b

6.3 Access Point

Azione	Sequenza LED (con tempi in sec.)	Significati della segnalazione
--	L1 ON	Access Point in stato di RESET
--	L1 lampeggiante (1 s)	Access Point ON con canale radio configurato
Pressione del tasto T1 o apertura rete radio PC	L1 lampeggiante veloce 0,25 s	Access Point con la rete radio aperta (predisposto per l'associazione con i dispositivi)
--	L2 lampeggiante	Comunicazione con i dispositivi
Pressione del tasto T1 o scelta canale radio da PC	L2 ON (ca. 20 s)	Ricerca canale radio da parte dell'Access Point
Procedura di reset	L1, L2, L3, L4 ON (ca. 2 s) L1, L2 L3, L4 lampeggianti (c.a. 2 s)	Reset Access Point in corso

Tab. 6.c

6.4 Routers

Azione	Sequenza LED (con tempi in sec.)	Significati della segnalazione
--	L1 lampeggiante (1 s)	Router ON e associato
--	L1 lampeggiante (0,25 s)	Router ON e associato con rete ape dell'Access Point
--	Sequenza che si ripete continuamente: L1, L2 L3. (L4 per Router-Bridge) ON (c.a. 25 s) → L1, L2 e L3 (L4 per Router-Bridge) lampeggianti (c.a. 3 s)	Router in stato di RESET. In attesa che si apra la prima rete radio per fare l'associazione.
Procedura di reset	L1, L2 lampeggianti (ca. 5 s) → L1, L2 L3 (L4 per Router-Bridge) ON (ca. 5 s) → L1, L2 L3 (L4 per Router-Bridge) lampeggianti (ca. 3 s) L1-L2 e L2-L3, L4 lampeggiano alternativamente (fino a quando non si rilascia il tasto) L1, L2 L3 (L4 per Router-Bridge) ON. Lampeggianti ogni 20 s circa.	Reset Router in corso

Tab. 6.d

6.5 Routers plug e switch

Azione	Sequenza LED (con tempi in sec.)	Significati della segnalazione
--	L1 giallo acceso fisso	Dispositivo non associato.
--	L1 giallo lampeggiante	Router associato all'Access Point. Indirizzo modbus non assegnato
--	L1 verde lampeggiante	Router associato all'Access Point. Indirizzo modbus assegnato. Relè Off.
--	L1 rosso lampeggiante	Router associato all'Access Point. Indirizzo modbus assegnato. Relè On.
Doppia pressione sul tasto	Visualizzazione dell'indirizzo modbus con codice colori	<ul style="list-style-type: none"> • Sequenza di lampeggi verde-rosso-giallo per 0,5s; • Pausa di 1s • Rosso - lampeggia un numero di volte pari alle decine (:10) dell'indirizzo modbus; • Pausa di 1s • Sequenza di lampeggi verde-rosso-giallo per 0,5s; • Pausa di 1s • Verde - lampeggia un numero di volte pari alle decine (:1) dell'indirizzo modbus; • Pausa di 1s • Sequenza di lampeggi verde-rosso-giallo per 0,5s;

Tab. 6.e

7. RIEPILOGO LINEE GUIDA CONFIGURAZIONE



Attenzione: Il sistema rTM SE non è compatibile con rTM CAREL della versione precedente.
Consigliamo di eseguire la configurazione "a tavolino" nel sito dove è eseguita l'installazione.

7.1 Access Point

Con palmare rTM (Codice WS01L01M00)

- Verificare se ci sono canali liberi (comando Ener.Scan) e prendere nota dei canali radio utilizzati;
- eseguire il comando Netw. Scan. Se ci sono reti CAREL sul display compare la lista dei canali utilizzati;

Access Point (codice WS01AB2M20)

- Selezionare indirizzo di rete, da 1 a 7 (dip 1,2,3,) e baud rate (dip 4, 5, vedi tabella relativa);
- collegare l'alimentazione (LED L1 sempre acceso) e rete seriale;
- premere il pulsante T1 per eseguire la procedura automatica selezione canale radio. A fine procedura L1 lampeggia (lento);
- per associare i dispositivi all'Access Point si deve aprire la rete radio (premere pulsante). Si vede LED L1 che lampeggia (veloce). La rete radio si apre anche da palmare rTM SE;

Con palmare rTM

- Eseguire un'altra volta il comando Netw. Scan. Si confronta la precedente lista per riconoscere il nuovo canale dell'Access Point. Selezionare il nuovo canale confermando con il tasto destro;
- sul display sono visualizzati i principali parametri della rete radio. Prendere nota sulla documentazione dell'impianto (Canale, PANID e PANID esteso).

7.2 Associazione dei Router

- Alimentare il Router WS01RC1M20 (il dispositivo è alimentato a 230 Vac);
- verificare che i LEDs siano sempre accesi e ogni 20 s facciamo dei brevi lampeggi;
- aprire la rete radio dell'Access Point (usando il palmare rTM SE) e attendere 20...30 s circa;
- quando il LED L1 del Router lampeggia l'associazione è avvenuta;
- l'indirizzo è assegnato in modo automatico e sequenziale dall'Access Point dal 200 al 247;
- alimentare in sequenza gli altri Router. Applicare etichetta per riconoscimento ID seriale;
- chiudere la rete radio.

7.3 Associazione sensore EP SE con Access Point (Binding)

Sensore EP SE (codice WS01W02M00):

- selezionare indirizzo da 16 a 126 (dip switch 1...8);
- togliere la protezione isolante della batteria e verificare che i LEDs si accendano per qualche secondo.

Con palmare rTM SE:

- aprire la rete radio.

Sensore EP SE:

- premere il pulsante T1 o stimolarlo con lo switch magnetico.
- Applicare etichetta per riconoscimento ID.
- Ripetere le operazioni per altri sensori.
- Chiudere la rete radio dell'Access Point.
- Ogni 16 min trasmette il dato della temperatura all'Access Point (il tempo si può modificare da supervisore).

- Il sensore è pronto per essere installato.
- Verificare quanti sensori sono stati associati usando il palmare rTM SE (SENS MENU → SENS LIST);

7.4 Associazione sensore BP SE con Access Point (Binding)

Con palmare rTM SE (Codice WS01L01M00):

- associare il palmare alla rete radio dell'Access Point;
- aprire la rete radio.

Stimolare i sensori (codice WS01U01M00) attivando lo switch SW1 con il magnete:

- stimolare ulteriormente il sensore per verificare che il LED esegua un doppio lampeggio verde per avere conferma dell'avvenuto collegamento;
- chiudere la rete radio.

Con palmare rTM SE:

- entrare nel comando "SensMenu", "Add Sens", "Open Net". Rispondere "NO" alla richiesta di aprire la rete radio.

Stimolare il sensore con ID da assegnare.

Con palmare selezionare sul display l'indirizzo da assegnare e confermare ID seriale:

- al termine della procedura è possibile mettere il sensore in uno stato di "sleep mode". Se il sensore rimane inattivo per un lungo periodo. Nel caso di conferma di "Sleep mode", per riattivare in seguito il sensore eseguire le seguenti istruzioni:
 - assicurarsi che l'Access Point sia alimentato;
 - attivare lo switch clean SW;
 - quando il LED rosso si accende, chiudere switch clean SW2. Stimolare SW1 con magnete per verificare collegamento radio (doppio lampeggio LED verde).

Da questo momento il sensore fornisce ciclicamente ogni 16 min il dato all'Access Point (il tempo si può modificare da supervisore).

7.5 Per verificare l'indirizzo seriale sul sensore BP SE

- Alzare lo switch CLEAN SW2;
- stimolare SW1 con il magnete.

Si vede lampeggiare un codice colore da codificare nel seguente modo:

- giallo, contare i lampeggi x 100;
- rosso, contare i lampeggi x 10;
- verde, contare i lampeggi x 1. Sommare il risultato.

- Applicare etichetta per riconoscimento ID;
- il sensore è pronto per essere installato;
- verificare quanti sensori sono stati associati usando il palmare rTM SE. SENS MENU → SENS LIST.

7.6 Verifica del segnale radio presente sul campo

Con il palmare rTM SE si ha la conferma del livello del segnale radio presente sul campo. Eseguire comando Ping Test per visualizzare livello radio dell'Access Point e Router.

7.7 Togliere un sensore dalla rete radio

Da palmare rTM SE "SENS MENU" → REMOVE

- Confermare indirizzo "YES".

7.8 RESET Sensore EP SE

- Togliere la batteria e premere il pulsante T1 per scaricare il circuito;
- reintrodurre la batteria nell'alloggiamento. I LEDs L1, L2, L3 si accendono contemporaneamente, e fanno alcuni lampeggi veloci e poi si spengono;
- entro qualche secondo tenere premuto il pulsante T1, fino a quando le coppie di LED L1-L3 e L2 lampeggiano alternativamente (c.a. 10 s).
- rilasciare il pulsante. I LEDs L1, L2, L3, eseguono qualche breve lampeggio e poi si spengono (reset completato).

7.9 Cambiare indirizzo Sensore EP SE

- Togliere la batteria;
- selezionare nuovo ID;
- rimettere la batteria.

7.10 RESET sensore BP SE

Mantiene l'indirizzo seriale in memoria

Avvicinare il magnete allo switch SW1 (si accende il LED verde).

Mantenere in posizione il magnete fino a quando si spegnerà il led verde e si accenderà il LED giallo (dopo 6...10 s).

All'accensione del LED giallo allontanare immediatamente il magnete dalla sonda e verificare che il LED giallo esegua dei lampeggi veloci prima di spegnersi (RESET EFFETTUATO).

Default indirizzo 127

Avvicinare il magnete allo switch SW1 (si accende il LED verde).

Mantenere in posizione il magnete fino a quando si spegne il LED verde e si accende il LED giallo (dopo 6...10 s).

Quando il LED giallo si accende allontanare immediatamente il magnete dalla sonda, e contemporaneamente alzare lo switch CLEAN (SW2) verificando che il LED giallo esegua qualche lampeggio.

Riporre lo switch CLEAN in posizione OFF verificando che il LED giallo esegua una rapida sequenza di lampeggi (RESET EFFETTUATO).

Tab. 7.a

7.11 Cambiare indirizzo Sensore BP SE

- Resettare il sensore a ID 127;
- assegnare un nuovo ID con palmare rTM SE.

A installazione completata raccomandiamo di inserire la password di rete da palmare rTM SE per impedire interventi non autorizzati.

7.12 Avvio Impianto

Verificare da supervisione che:

- tutti i dispositivi wireless dell'impianto siano visibili e in linea;
- i limiti dei parametri di allarme siano stati configurati;
- il livello di segnale radio e la ridondanza (visibili almeno due dispositivi), con il misuratore di palmare rTM SE.

Nel caso di segnale debole o insufficiente aggiungere altri Router.

8. INSTALLAZIONE

Si consiglia di eseguire la configurazione del sistema "a tavolino" direttamente sul sito d'installazione per eseguire la scelta del canale radio in automatico (Access Point). Si può procedere (anche se meno agevolmente) con i sensori già installati in campo. Nella fase di assegnazione indirizzi, descritta in seguito, prestare sempre la massima attenzione affinché non si duplichino indirizzi seriali su Access Point e sensori.

Configurare i dispositivi con indirizzo seriale univoco seguendo le indicazioni riportate in seguito e associare i dispositivi (Binding).

Riportare sempre sull'etichetta da applicare al dispositivo i seguenti dati:

- indirizzo seriale;
- canale di comunicazione, (disponibile da palmare rTM SE o supervisione);
- PANID (codice identificativo della rete disponibile da palmare rTM SE o supervisione);
- PANID esteso (codice identificativo della rete disponibile da palmare rTM SE o supervisione).

⚠ Attenzione: in caso di modifica dell'impianto tenere sempre aggiornata la documentazione, per la sua successiva consultazione.

⚠ Attenzione: se si preconfigura il sistema wireless in altro sito, non conoscendo la data di installazione dei sensori, è opportuno evitare che la batteria si scarichi inutilmente. Per i dispositivi EP, SA, SI, CI: riposizionare la pellicola di protezione sul polo positivo della batteria. Per il sensori BP SE: mettere in stato di "sleep mode" i sensori utilizzando il palmare rTM SE in fase di indirizzamento.

Durante l'installazione dei dispositivi seguire le seguenti indicazioni:

1. definire la posizione delle sonde sui banchi evitando ostacoli che possano schermare il segnale radio. Controllare il segnale radio con il palmare rTM SE (funzione Ping), e che rilevi almeno due dispositivi.

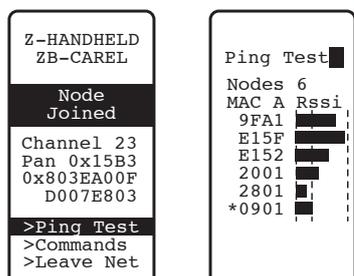


Fig. 8.a

Se non si ha a disposizione il palmare rTM SE, per la rilevazione del segnale radio, mantenere sempre una distanza massima di 30 m tra sensori e il relativo Access Point o Router;

2. Access Point e Router-Bridge vanno installati ad un'altezza di circa 2...3 m (max 4 m), non in contatto con grandi masse metalliche (canalizzazione aria ecc.), in una zona priva di ostacoli che possano interferire con il segnale radio (antenne o altri dispositivi radio o grosse masse metalliche, UPS, batterie). Per quanto possibile vanno messi in vista con gli altri Router e con l'antenna verticale, evitando che tra il collegamento Router e Access Point siano presenti ostacoli come armadi, banchi, pareti spesse;
3. Installare Access Point e Router come da posizione riportata sul disegno di layout, rispettando le distanze consigliate (30 m di raggio di azione);
4. Fissare l'Access Point/Router tenendo in considerazione che si sta installando un'apparecchiatura radio per cui sono necessari i seguenti accorgimenti:
 - installare il dispositivo preferibilmente su una parete in muratura evitando pareti metalliche, che hanno un effetto schermante sul segnale radio;
 - evitare di fissare l'Access Point in vicinanza di altri apparecchi elettronici in modo da ridurre le interferenze (almeno qualche metro);
 - collegare la rete RS485 al morsetto dell'Access Point, rispettando le polarità;
 - il sistema radio deve essere sempre alimentato. In caso di mancanza di alimentazione il tempo di ripristino delle unità collegate (sensori) è dipendente dal tempo di ciclo di trasmissione dati (parametro TRANSM_CYCLE).

Collegare l'alimentazione all'Access Point e Router. È richiesta una tensione di alimentazione 12...24 Vac. Consigliamo il trasformatore a spina 230 Vac codice TRASP3E120, oppure il trasformatore TRADR4W012 per quadro elettrico. Può comunque essere usato un qualsiasi altro trasformatore con secondario a 12 o 24 Vac min. 3 VA.

⚠ Attenzione: Accertarsi che la linea di alimentazione degli Access Point e Router sia sempre alimentata (24 h su 24) per non avere allarmi di mancata connessione da parte dei sensori e mancata acquisizione dei dati.

5. Nel caso si utilizzi un solo trasformatore per collegare più dispositivi o un'alimentazione in continua, prestare la massima attenzione alla polarità dell'alimentazione;
6. collegare il cavo seriale all'Access Point rispettando le polarità di collegamento (vedi caratteristiche del cavo riportate in seguito);
7. prevedere una scatola di derivazione per collegamenti elettrici e trasformatore, quando presenti.

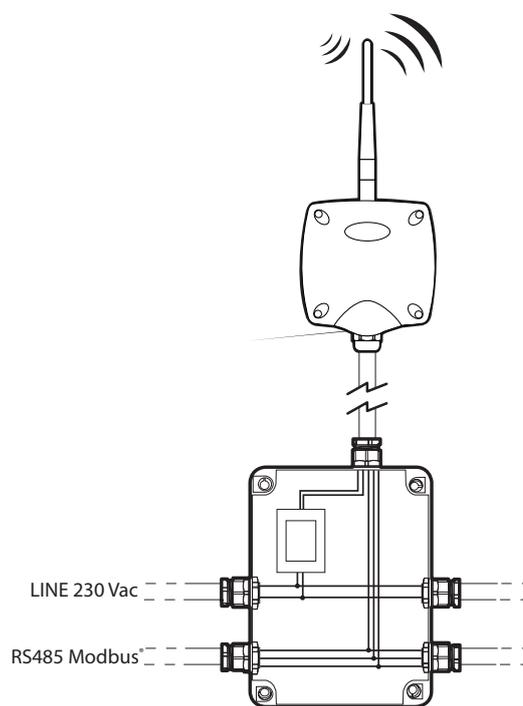


Fig. 8.b

8. per mantenere il grado di protezione sui dispositivi Access Point, Routers e sensori, usare un cavo con sezione esterna di 8 mm. Installare i dispositivi con il passacavo orientato verso il basso, in modo da garantire la protezione IP del dispositivo;
9. evitare l'installazione dei dispositivi in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:
 - forti vibrazioni o rischio di urti;
 - esposizione a getti d'acqua, in accordo con la protezione IP del dispositivo;
 - esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere.

Qualora i dispositivi fossero utilizzati in modo improprio rispetto alle indicazioni riportate dal costruttore, la garanzia è interrotta, facendo decadere i termini di garanzia del prodotto.

10. Nel caso le distanze tra dispositivi e Access Point fossero maggiori di 30 m, prevedere l'uso di Routers verificando che questo comunichi (raggio di 30 m circa) con almeno altri due dispositivi Routers o Access Point associati alla stessa rete (stesso canale e PANID e PANID esteso). Ostacoli o murature di grosso spessore, scaffalature metalliche etc. attenuano fortemente il segnale radio e riducono la distanza di copertura radio. Verificare il livello di segnale radio con il palmare rTM SE (codice CAREL WS01L01M00). Per maggiori informazioni sul palmare rTM SE, consultare il manuale d'uso rTM SE.

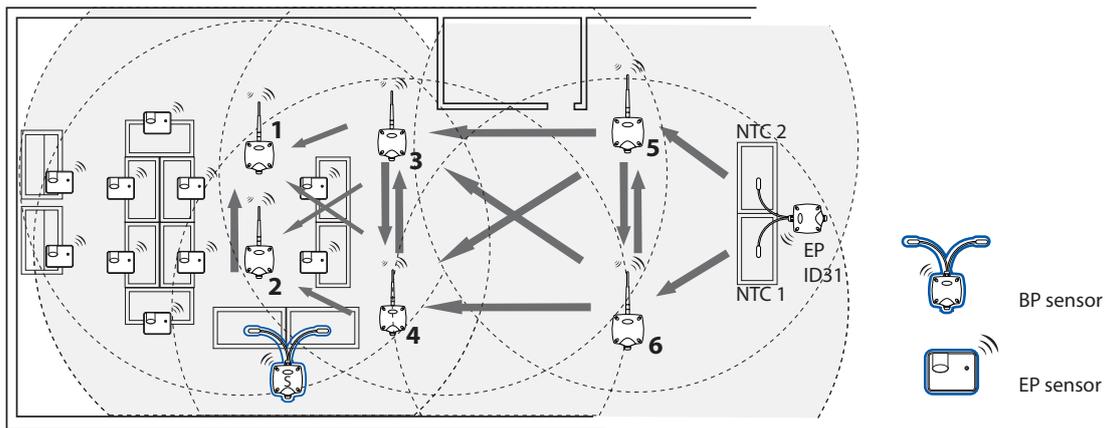


Fig. 8.c

La comunicazione tra i dispositivi è gestita dal protocollo di trasmissione ZigBee™ sfruttando la caratteristica delle reti Mesh (ricerca automatica di percorsi alternativi).

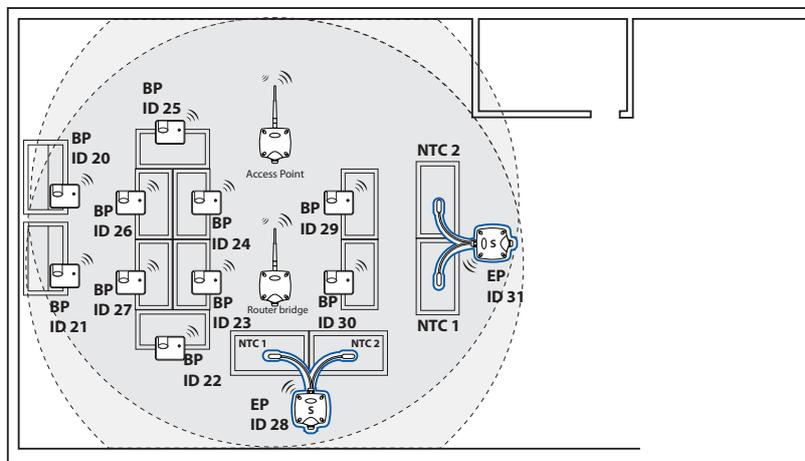


Fig. 8.d

11. Collegare la linea seriale al supervisore PlantVisorPRO usando un convertitore RS485/USB codice CVSTDUMORO. PlantWatchPRO ha 2 linee RS485 integrate. Per il sistema rTM SE utilizzare una linea seriale dedicata Modbus®;
12. configurare il supervisore con il numero di dispositivi utilizzati. Per questa sezione consultare il manuale specifico dei due prodotti:
 - PlantWatchPRO +040000020 Italiano / +040000021 Inglese
 - PlantVisorPRO +030220490 Italiano / +030220491 Inglese
13. Archiviare tutta la documentazione impianto avendo cura del suo aggiornamento:
 - disegno di layout;
 - elenco dispositivi installati;
 - stampa dei parametri dei dispositivi impostati da supervisione:
 - Access Point;
 - Routers;
 - Sensori.

⚠ Attenzione: Il funzionamento dei dispositivi wireless dipende fortemente dalle condizioni ambientali che possono facilmente cambiare (presenza di persone, carrelli metallici, scaffali con alimenti all'interno dei supermercati, porte metalliche che si aprono e si chiudono, presenza di bassa o alta umidità, altri ostacoli in generale). È necessario garantire che ogni sensore sia sempre in comunicazione con almeno due dispositivi (Access Point o Router), per una maggiore sicurezza di trasmissione dei dati all'Access Point. Inoltre suggeriamo di impostare sul sistema di supervisore un ragionevole ritardo (qualche ora) di notifica dell'allarme di OFFLINE per evitare allarmi inutili, dovuti ad interruzioni temporanee.

Ad installazione completata raccomandiamo di inserire la password di rete per impedire interventi non autorizzati. Riportate la password sui dati impianto.



Fig. 8.e

8.1 Fissaggio sensori BP SE

Il sensore BP SE viene installato su di una staffa predisposta come segue:

1. fissare alla parete con due viti la staffa fornita insieme alla sonda. Nel posizionamento ricordare i precedenti suggerimenti relativi a schermature radio;
2. agganciare il sensore alla staffa. Assicurarsi che avvenga lo scatto che ne garantisce il fissaggio bloccandola in sede.

N.B.: Per togliere il sensore dalla staffa: sollevare la molla di sgancio utilizzando un cacciavite appropriato e sollevare il sensore. Durante l'installazione del sensore BP SE lasciare uno spazio sufficiente di manovra per operare con un cacciavite sulla staffa di fissaggio, in caso il sensore debba essere rimosso.

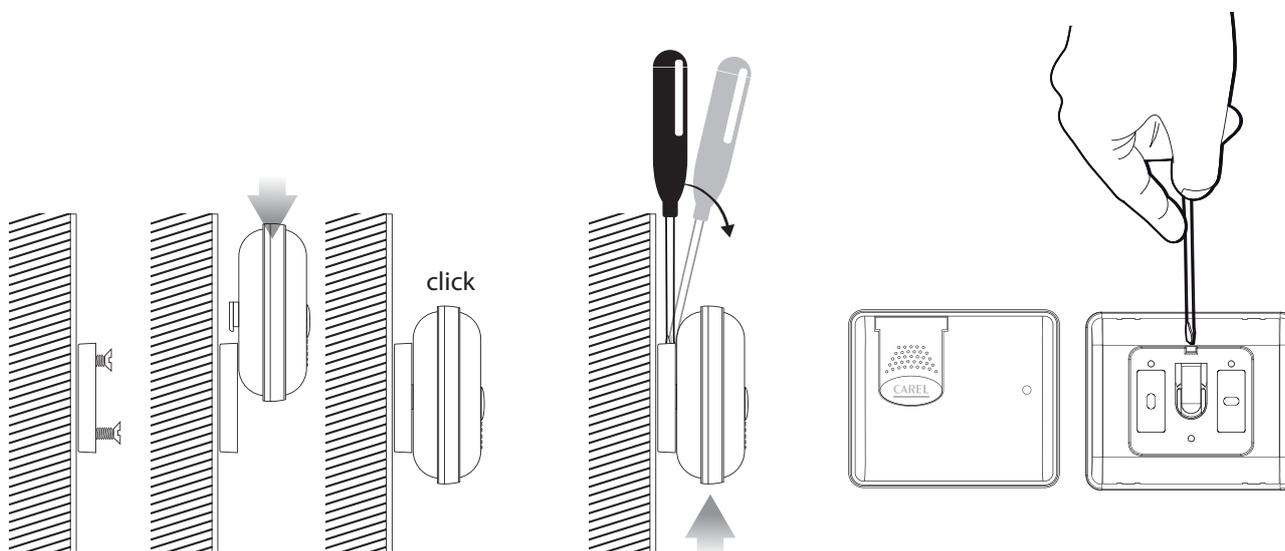


Fig. 8.f

8.2 Fissaggio degli altri dispositivi

Prevedere 2 o 4 fori sul contenitore plastico.

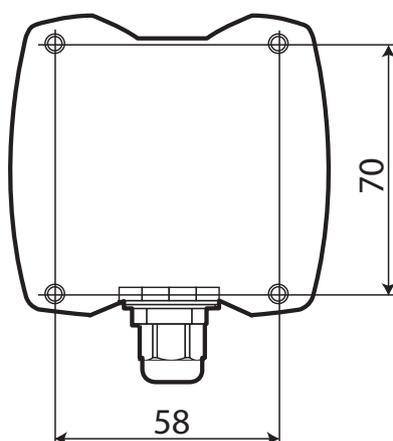


Fig. 8.g

8.3 Collegamenti elettrici

Sonda EP SE

Il sensori EP SE, Router-Sensore EP1, Contaimpulsì e Router-Contaimpulsì presentano due ingressi digitali. Il sensore può essere utilizzato anche per monitorare la temperatura di due utenze diverse. In questo caso gli ingressi digitali possono essere utilizzati per conoscere lo stato di un contatto per uso generale e vanno opportunamente configurati. Le descrizioni dei rispettivi ingressi andranno adeguatamente modificate sul supervisore.

Se si utilizza un solo ingresso analogico ponticellare l'altro con la resistenza 10 K fornita in dotazione, oppure inibire l'allarme configurando l'opportuno parametro EN_NTC_1 o EN_NTC_2.

- Ingresso sonda NTC_1 tipo 10K@25 °C (es. NTC*HP* o NTC*WP*);
- ingresso sonda NTC_2 tipo 10K@25 °C (es. NTC*HP* o NTC*WP*);
- ingresso digitale Defrost (configurabile N.C. o N.O);
- ingresso digitale Porta (configurabile N.C. o N.O).

La lunghezza massima del cavo per i sensori NTC e ingressi digitali è 10 m.



Fig. 8.h



Access Point

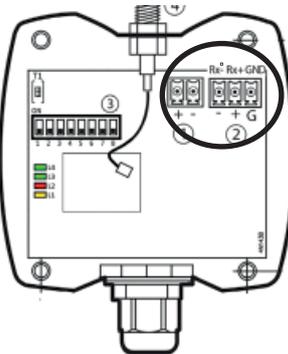


Fig. 8.i

Router

Versione 230 Vac

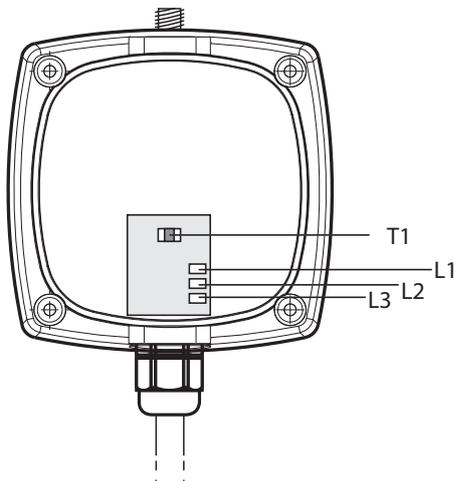


Fig. 8.j

Router-Bridge

Versione 12...24 Vac/dc

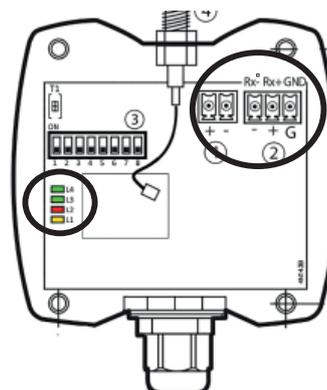


Fig. 8.k

Router-Sensore EP1 / Router Counter

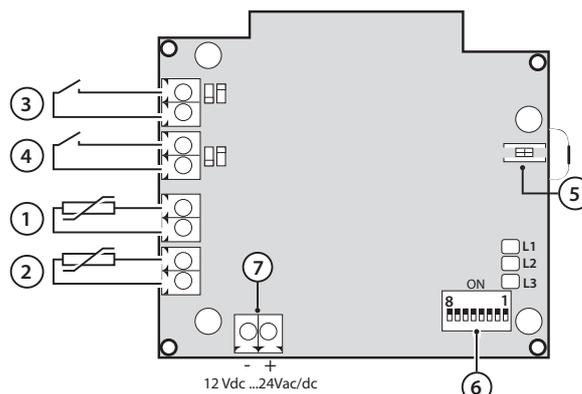
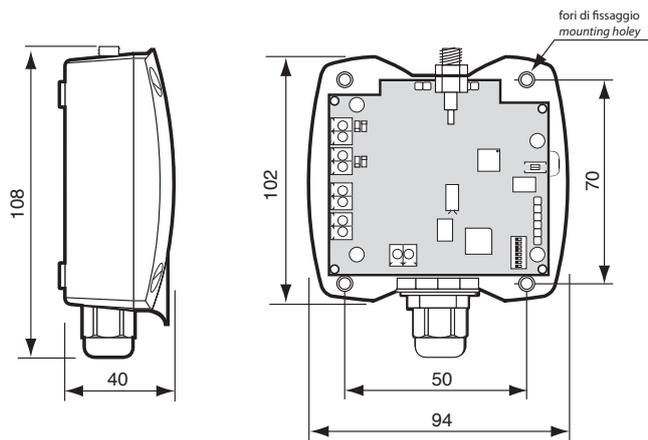
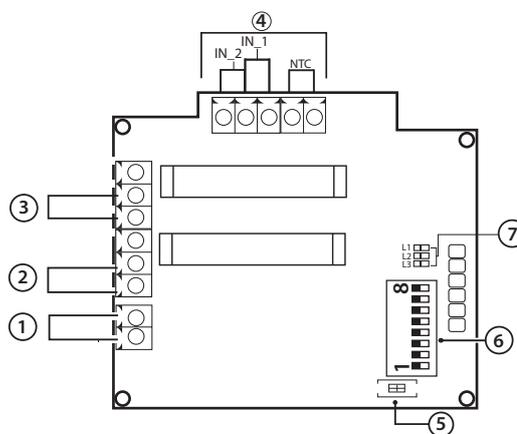
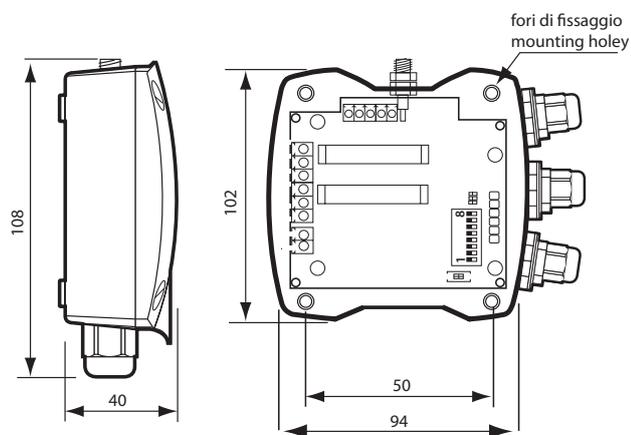


Fig. 8.l

Router-Attuatore



Descrizione

- 1. alimentazione 12 Vac/dc
- 2. uscita digitale relè 1
- 3. uscita digitale relè 2
- 4. ingressi digitali/analitici
- 5. pulsante di dissociazione
- 6. dip switch indirizzo seriale
- 7. LEDs

Fig. 8.m

Router Plug e Switch

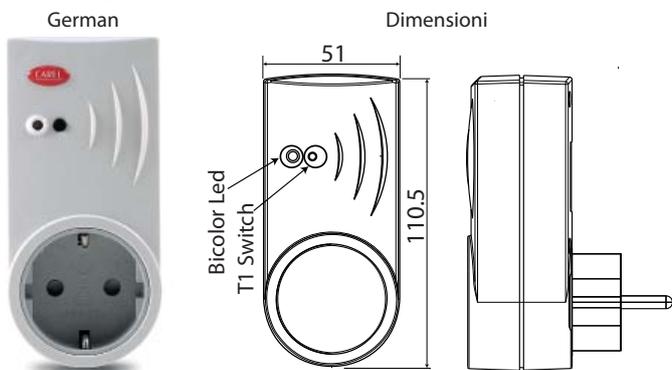


Fig. 8.n

rTM Universal Switch

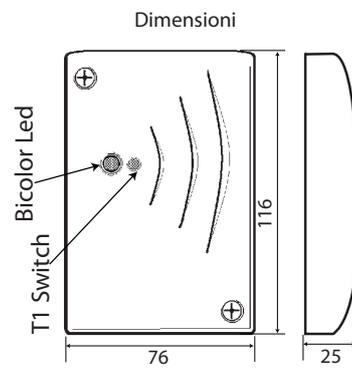


Fig. 8.o

Esempio di installazione

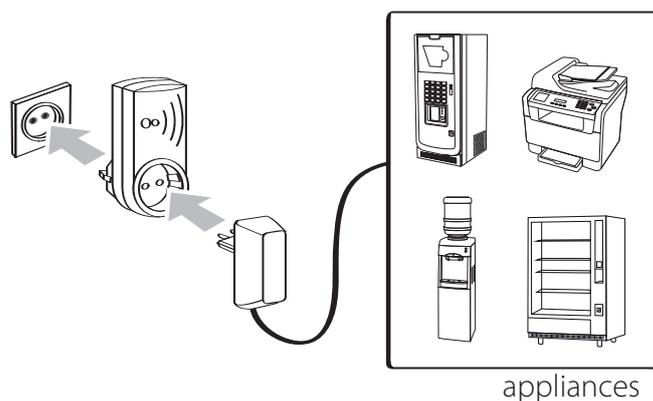
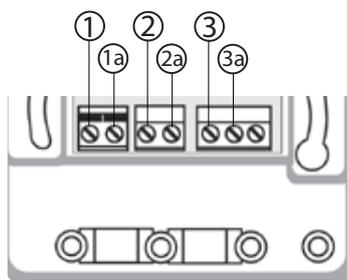


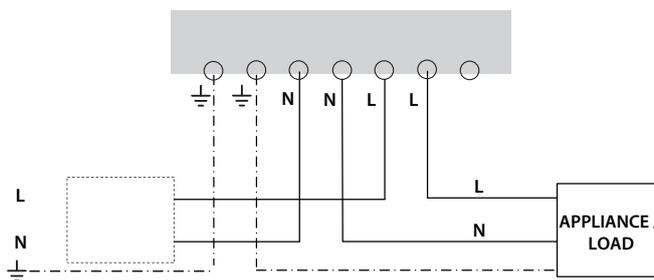
Fig. 8.p

Connessioni elettriche rTM Switch



- Connessioni:
- ① TERRA / GROUND
 - ② NEUTRO / NEUTRAL
 - ③ LINEA / LINE (L)

Fig. 8.q



Connessioni	230 Vac 50 Hz
Max load	
Resistive	10A
Incandescent lamps	10A
Fluorescent lamps / transformers	4A

Fig. 8.r

8.4 Caratteristiche del cavo per il collegamento seriale

Per eseguire il cablaggio del collegamento seriale dell'Access point, si consiglia un cavo multipolare schermato a 3 vie (2 fili + schermo, es. Belden 8762). Per garantire una protezione IP55 sul contenitore, usare uno spezzone corto di cavo multipolare 5 vie (4 fili + schermo), e rinviare le connessioni seriali e alimentazione mediante una scatola di derivazione esterna con morsettiera di appoggio come indicato sui consigli di installazione. Il cavo seriale deve avere le seguenti caratteristiche:

- a due fili ritorti;
- schermato, preferibilmente con filo di continuità;
- di sezione AWG20 (diam. 0,7...0,8 mm; sezione 0,39...0,5 mm²);
- capacità nominale tra i conduttori <100 pF/m: è importante verificare che lo schermo del cavo sia collegato a terra (in un unico punto) dal lato collegamento supervisore, e che le polarità di connessione siano rispettate su tutte le unità connesse.

La sezione massima del cavo prevista dai morsetti è di 1,5 mm². Il diametro massimo esterno del cavo non deve essere di 8 mm per consentire l'entrata nel pressacavo. Da ricordare che Access Point e Router devono essere alimentati a 12...24 Vac/dc, (consigliamo il trasformatore a spina 230 Vac codice TRASP3E240, ma può essere usato un qualsiasi altro trasformatore 12...24 Vac min. 3 VA es. codice TRADR4W012).

Note generali

Attenzione: nei nuovi siti di installazione i sensori configurati e installati non devono restare per lungo tempo inutilizzati, ma attivi. Questo potrebbe causare una riduzione della vita utile della batteria. Per evitarlo, seguire i seguenti accorgimenti:

- per il sensori EP, SA, SI, CI, deve essere posta la protezione isolante sul polo positivo della batteria quando è installato;
- per il sensore BP SE utilizzare la funzione "Sleep", funzione attivabile in fase di assegnazione indirizzo seriale. Per il suo risveglio, eseguire la seguente procedura:
 - alimentare l'Access Point;
 - attivare lo switch SW2;
 - attendere che si accenda il LED rosso;
 - immediatamente riportate lo switch nella posizione originale.

Attenzione: la sonda BP SE si risveglia solo se è presente ed alimentato l'Access Point associato (stessi dati di comunicazione radio: Canale, PANID e PANID esteso).

9. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

Assicurarsi di aver configurato i sensori con i parametri desiderati. La configurazione minima di base richiede siano impostati i seguenti parametri:

Sensori BP SE

TRANSM_CYCLE	Tempo di trasmissione
LO_TEMP_TRESHOLD	Soglia allarme temp. min.
HI_TEMP_TRESHOLD	Soglia allarme temp. max.

Sensori EP SE

TRANSM_CYCLE	Tempo di trasmissione
LO_TEMP_TRESHOLD 1	Soglia allarme min. temp. Sonda 1
HI_TEMP_TRESHOLD 1	Soglia allarme max. temp. Sonda 1
LO_TEMP_TRESHOLD 2	Soglia allarme min. temp. Sonda 2
HI_TEMP_TRESHOLD 2	Soglia allarme max. temp. Sonda 2
HIGH_TEMP_DELAY	Tempo di ritardo allarme alta temperatura sonda 1 e 2

Sensori SA

TRANSM_CYCLE	Tempo di trasmissione
LO_TEMP_TRESHOLD	Soglia di allarme di Bassa Temperatura
HI_TEMP_TRESHOLD	Soglia di allarme di Alta Temperatura
LO_UMID_TRESHOLD	Soglia di allarme di Umidità Minima
HI_UMID_TRESHOLD	Soglia di allarme di Umidità Massima
OFFS_TEMP	Offset di temperatura
UNIT_MIS	Unità di misura temperatura (0=Celsius, 1=Fahrenheit)

Sensori SI

TRANSM_CYCLE	Tempo di trasmissione
LO_TEMP_TRESHOLD	Soglia di allarme di Bassa Temperatura
HI_TEMP_TRESHOLD	Soglia di allarme di Alta Temperatura
LO_UMID_TRESHOLD	Soglia di allarme di Umidità Minima
HI_UMID_TRESHOLD	Soglia di allarme di Umidità Massima
OFFS_TEMP	Offset di temperatura
UNIT_MIS	Unità di misura temperatura (0=Celsius, 1=Fahrenheit)
LO_LUX_TRESHOLD	Soglia di allarme di Luce Minima
HI_LUX_TRESHOLD	Soglia di allarme di Luce Massima
COEFF_LUX	Coefficiente moltiplicativo luce (/1000)

Contaimpulsu CI

TRANSM_CYCLE	Tempo di trasmissione
INC_COUNTER	Incremento dei contatori per impulso

Tab. 9.a

⚠ Attenzione: i sensori sono dispositivi alimentati a batteria e quindi intervalli di trasmissione più lunghi consentono di aumentare la vita della batteria, così stimata:

Tempo di trasmissione in min.	Anni di durata batteria del sensore
1	3
5	5
10	8
15	8

Tab. 9.b

(CAREL non si assume alcuna responsabilità per la durata indicata della batteria) Consigliamo di selezionare il parametro TRANSM_CYCLE ad un tempo di trasmissione di 16 min (960 s).

Verificare il livello del segnale radio tra i vari dispositivi per avere la certezza di funzionamento del collegamento radio:

- Minimo valore di segnale: 8
- Segnale medio: da 15 a 30
- Segnale più che buono: maggiore di 30

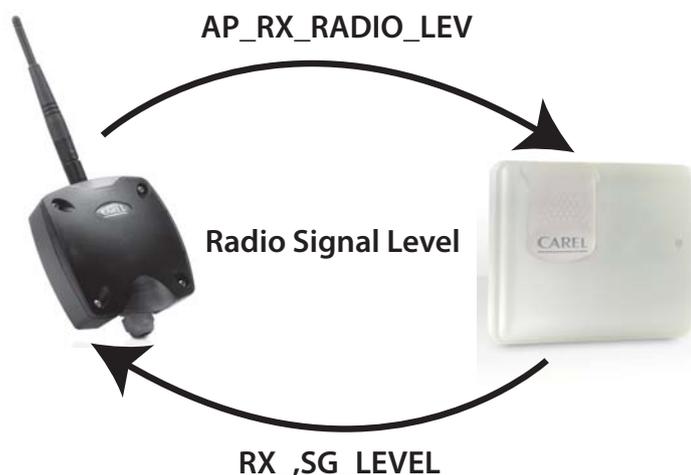


Fig. 9.a

9.1 Avvio Impianto

- Verificare da supervisione che:
 - tutti i dispositivi wireless dell'impianto siano visibili e in linea;
 - i limiti dei parametri di allarme siano stati configurati;
 - il livello di segnale radio e la ridondanza, valutati con il misuratore di campo palmare rTM SE posto vicino a ogni sensore e Router siano sufficienti.

Nel caso in cui il segnale sia debole o insufficiente provvedere ad aggiungere altri Router tra gli Access Point, Router e sensori.

Consigliamo di impostare sul supervisore un ritardo di segnalazione allarme di almeno 30...60 min, per non segnalare allarmi di fuori linea momentanei dovuti a segnali radio attenuati da variazioni ambientali (presenza di persone, macchine operatrici, ecc.).

10. MANUTENZIONE

La principale manutenzione da prevedere a distanza di anni al sistema rTM SE è la sostituzione delle batterie (sensori BP SE e EP SE, SA, SI, CI). La necessità di sostituire la batteria è segnalata da una variabile di allarme disponibile a supervisione.

10.1 Sostituzione della batteria nella sonda BP SE

Il contenitore della sonda wireless BP SE è stato realizzato per garantire un'alta protezione. Durante l'apertura dei due gusci di plastica per la sostituzione della batteria i ganci di bloccaggio potrebbero danneggiarsi o rompersi. Per questo abbiamo reso disponibile anche il contenitore come parte di ricambio. Prestare la massima cura nel rimuovere la scheda elettronica dal vecchio guscio e nel riposizionarla nel nuovo, per evitare di danneggiare i componenti elettronici.

Codice di acquisto

Codice WS00BAT000	Batteria singola confezione
Codice WS00B01000	Solo contenitore plastico

Tab. 10.a

Rimuovere l'etichetta prodotto dal vecchio al nuovo contenitore, o provvedere a farne una nuova riportando gli stessi dati.

10.2 Sostituzione della batteria negli altri dispositivi

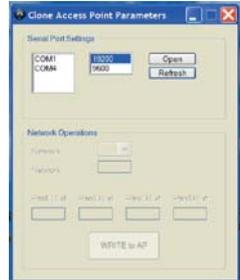
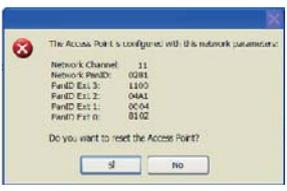
Per la sostituzione della batteria negli altri dispositivi: togliere il coperchio, rimuovere la batteria e sostituire con una dello stesso tipo prestando attenzione alla polarità. Richiudere il coperchio.

⚠ Attenzione: Utilizzare esclusivamente le batterie Codice WS00BAT000 (batteria confezione singola).

Riportare sulla documentazione dell'impianto la data di sostituzione della batteria

10.3 Clonare un sensore in caso di sostituzione

Eseguire un clone dell'Access Point usando il programma Clone_AP, scaricabile dal sito CAREL ksa.carel.com. Per eseguire l'assegnazione del sensore con l'indirizzo desiderato seguire le istruzioni riportate di seguito:

Passo	Dispositivo	Azione	Note
CL-1	Access Point Codice CAREL WS01AB2M20	Collegare l'Access Point al PC usando il convertitore seriale USB/RS485	Configurare seriale ID1
			
CL-2	Programma Clone_AP (scaricabile dal sito KSA CAREL)	Installare il programma Clone_AP sul PC e avviarlo.	<ol style="list-style-type: none"> Impostare: <ul style="list-style-type: none"> COM seriale; Velocità di comunicazione Selezionare "Open" Impostare i dati da clonare: <ul style="list-style-type: none"> Canale PANID (codice esadecimale) PANID esteso (codice esadecimale) Selezionare il comando "WRITE to AP" per riporre i dati su Access Point. <p>Appare la finestra con i dati che saranno impostati sull'Access Point.</p>
			
CL-3			<p>Confermare i dati e attendere la fine del processo di scrittura parametri. Il programma ha un controllo interno che verifica se l'access point collegato alla porta selezionata è bindato o no. Nel caso fosse bindato, può essere resettato da programma.</p> <p>⚠ Attenzione: tutti i dati di rete dell'AP verranno eliminati.</p>
			
CL-4	Sensori	Nel caso si desideri clonare un sensore creare il clone dell'Access Point come riportato sopra, poi associargli il sensore assegnando l'ID richiesto.	Sul sito è sufficiente sostituire il dispositivo e non è necessario fare nessuna procedura di configurazione, ma soltanto impostare i parametri limiti della temperatura desiderata.

Tab. 10.a

Realizzando un clone in ufficio si può inviare l'Access Point, Router, sensore, sul sito di installazione.

10.4 Configurare Access Point con il programma "Clone_AP"

Assegnazione dati di rete su Access Point quando pre-configurato in un diverso sito.

Questa procedura è valida quando si voglia configurare il sistema in un diverso sito di installazione assegnando uno specifico canale di comunicazione radio.

Passo	Dispositivo	Azione	Note
AD-1	Access Point Codice CAREL WS01AB2M20	Collegare l'Access Point al PC usando il convertitore seriale USB/RS485	
AD-2		<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare indirizzo di rete su dip-switch (ID1); 2. collegare alimentazione 12...24Vac/dc; 3. premere pulsante per avviare la procedura automatica per selezionare: <ul style="list-style-type: none"> – canale; – PANID; – PANID esteso. 4. Attendere che finisca la procedura (L1 lampeggiante). 	
AD-3	Palmare rTM SE Codice CAREL WS01L01M00	Verificare i dati assegnati: <ul style="list-style-type: none"> • canale; • PANID; • PANID esteso. 	
AD-4	Programma Clone_AP (scaricabile dal sito KSA CAREL ksa.carel.com)	Installare il programma Clone_AP sul PC e avviarlo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare: <ul style="list-style-type: none"> – COM seriale; – Velocità di comunicazione 2. Selezionare "Open" 3. impostare il nuovo canale radio desiderato; 4. riconfermare i parametri rilevati dal palmare rTM SE: <ul style="list-style-type: none"> – PANID (codice esadecimale); – PANID esteso (codice esadecimale). 5. Selezionare il comando "WRITE to AP" per riporre i dati su Access Point. <p>Appare la finestra con i dati impostati sull'Access Point.</p>
AD-5			<p>Confermare i dati e attendere la fine del processo di scrittura parametri.</p>

Tab. 10.b

Procedere con l'assegnazione dei sensori, Router, seguendo le procedure riportate nelle sezioni specifiche.

11. RIEPILOGO GENERALE

11.1 Riepilogo installazione sistema rTM SE

1 Sopralluogo installazione

- Disegno di layout
- Verifica se ci sono altri sistemi installati che lavorano a 2.4 Ghz
- Verificare se ci sono canali radio liberi
- Riportate dispositivi sulla mappa disegno

2 Scelta dei dispositivi e valutazione economica

- Assegnare i dispositivi sul disegno di layout
- Verificare ostacoli interni
- Assegnare indirizzo seriale
- Completare tabella installazione

3 Configurazione sistema

- Indirizzamento Access Point
- Configurazione Router
- Configurazione sensori

4 Installazione

- Access Point
- Router
- Scatola di derivazione con trasformatore
- Sensori

Verificare la distanza max e la presenza del doppio segnale radio per ogni dispositivo utilizzando il palmare rTM SE.

5 Configurazione parametri

- Configurazione del sistema da supervisore

6 Manutenzione

- Da supervisore monitorare il livello batteria

Tab. 11.a

12. ESEMPI DI INSTALLAZIONE

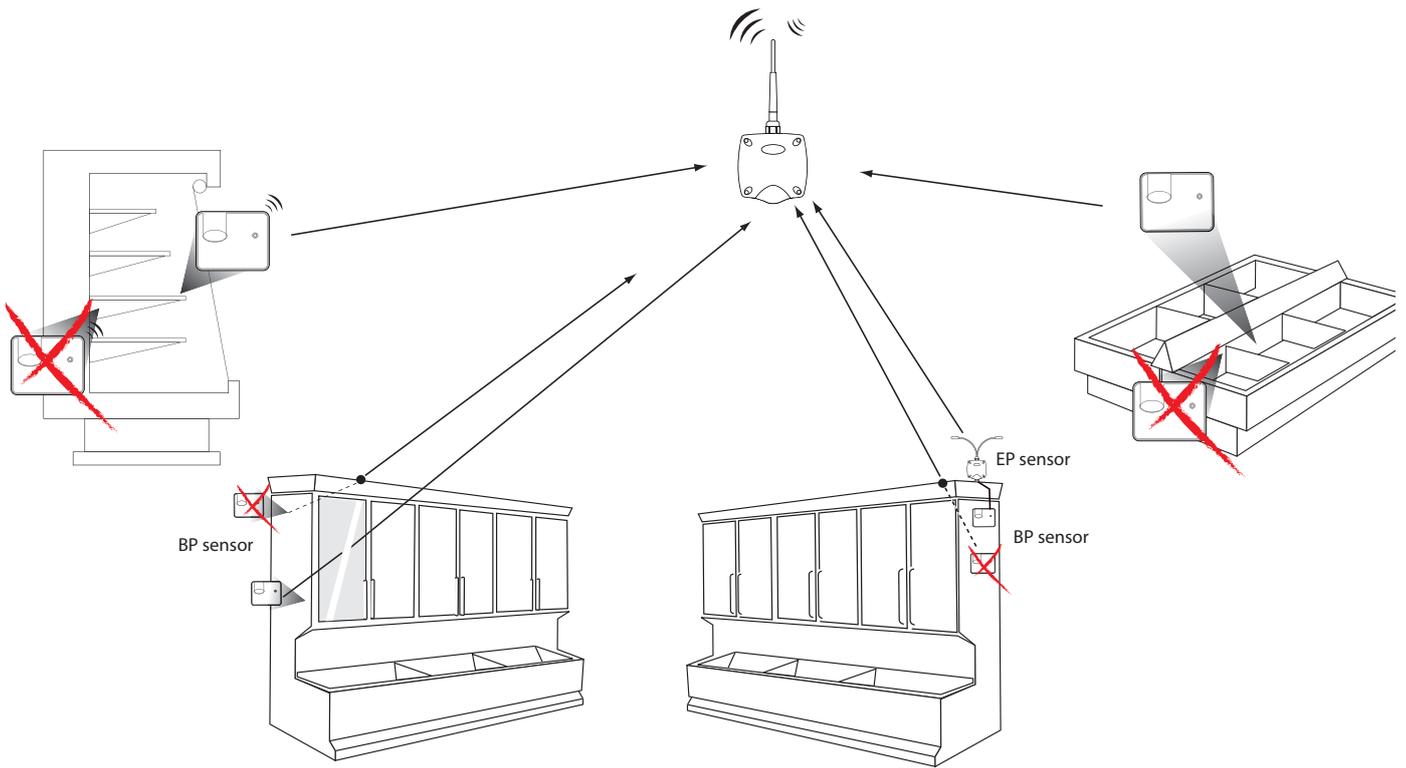


Fig. 12.a

Orientare i sensori nella direzione dell'Access Point o Router, evitando zone d'ombra che potrebbero oscurare la trasmissione.

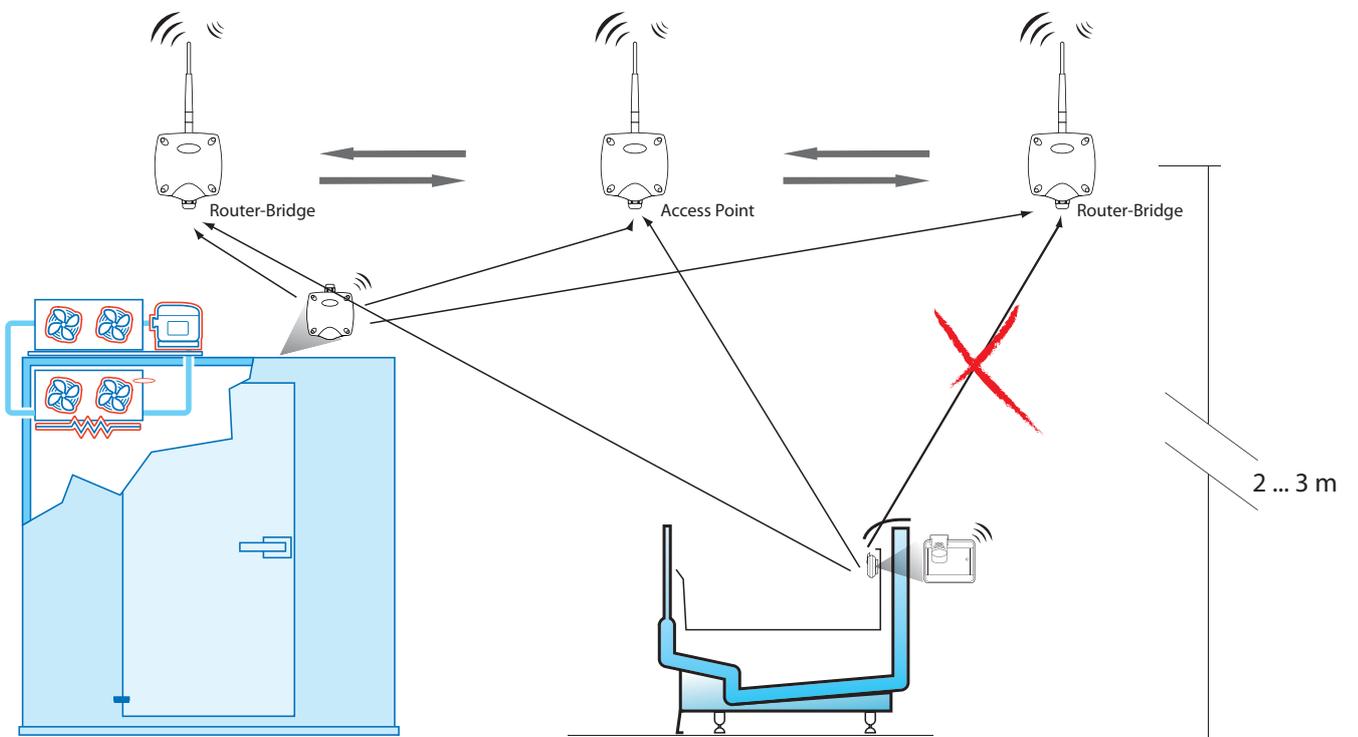


Fig. 12.b

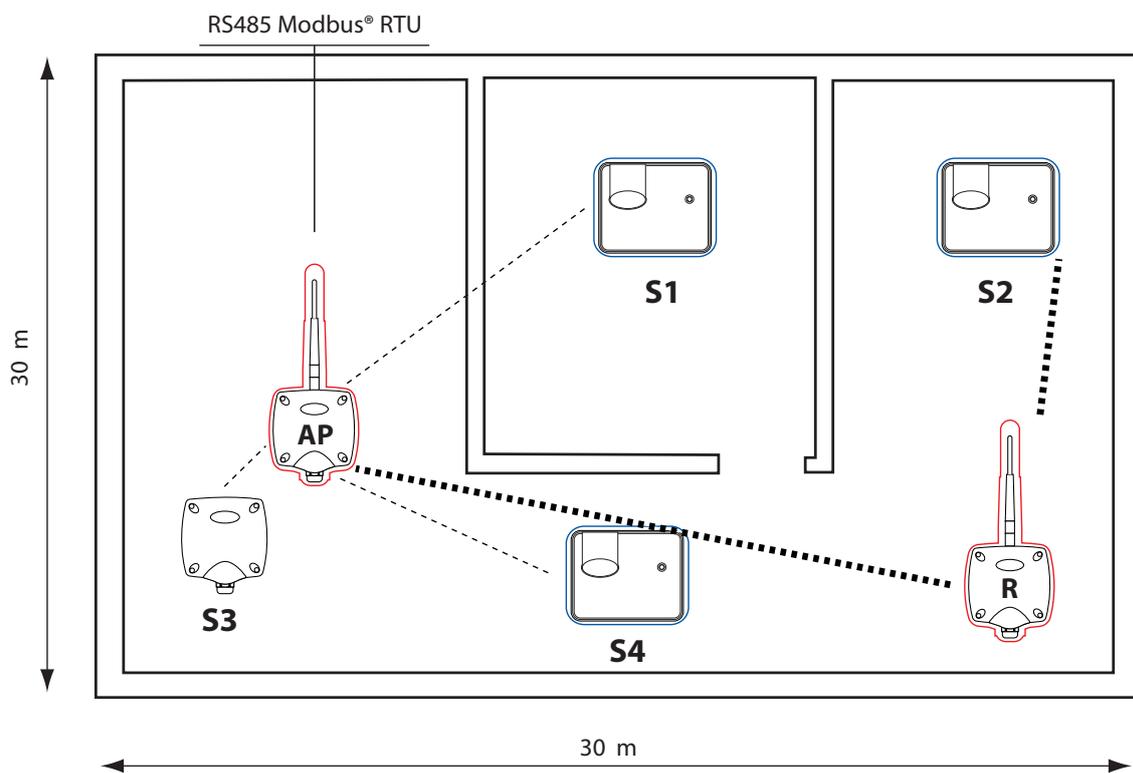


Fig. 12.c

Esempio di utilizzo con 15 Sensori, un Access point e 1 Router

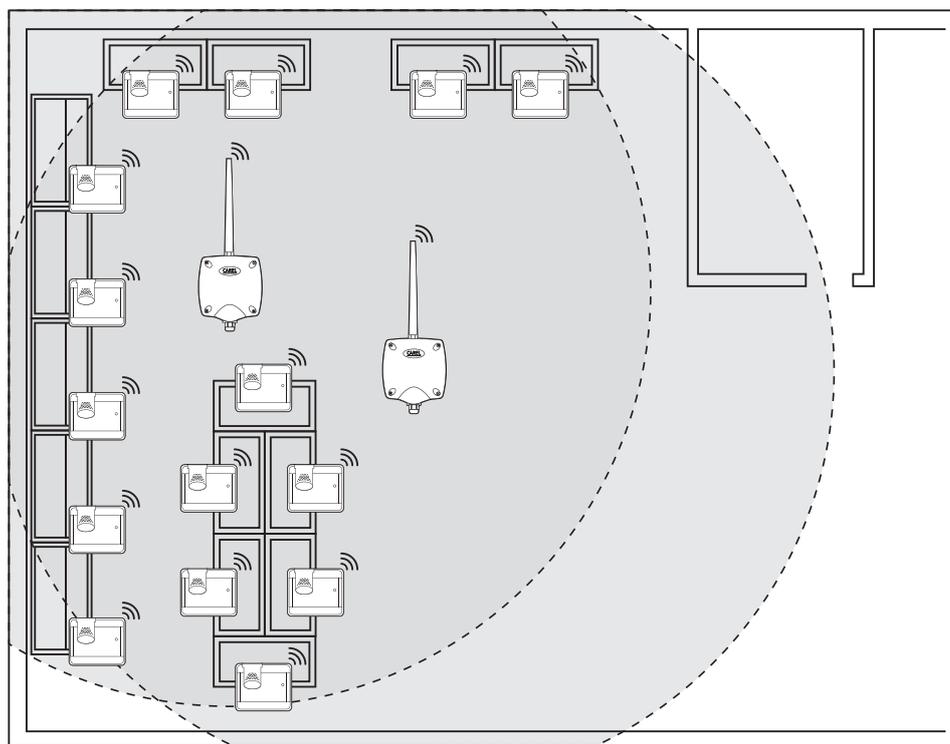


Fig. 12.d

Esempio di utilizzo con 30 Sensori, un Access point e 2 Router-Bridge

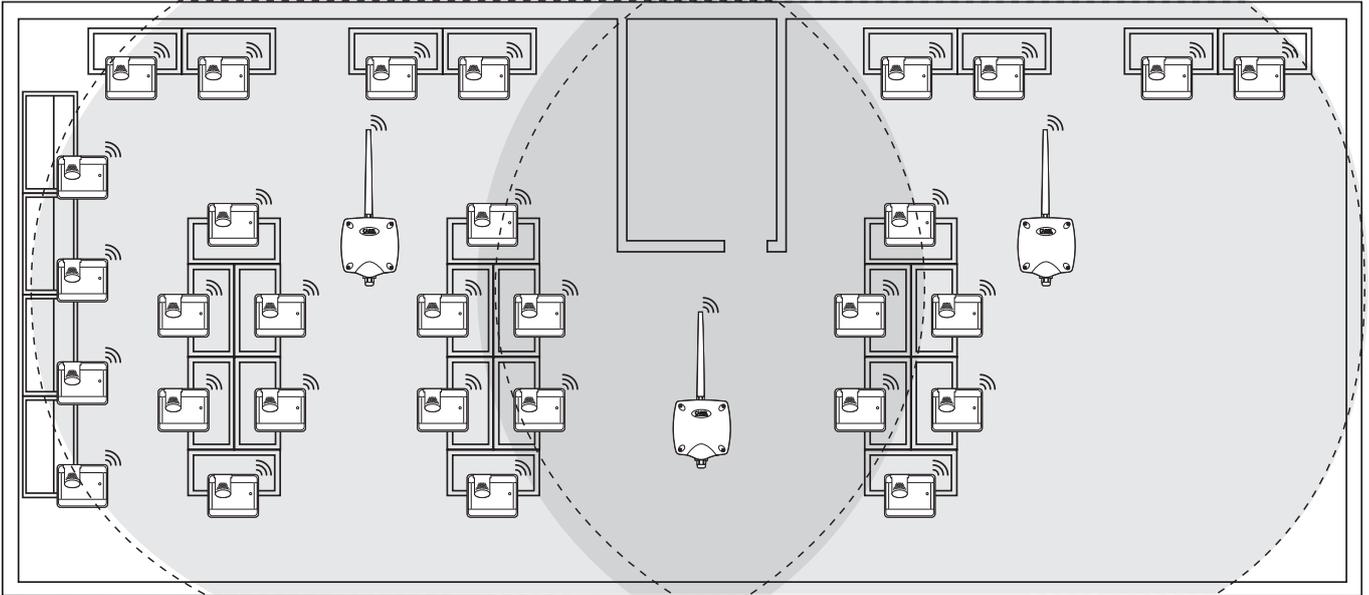


Fig. 12.e

Esempio di utilizzo con 45 Sensori, un Access point e 3 Router-Bridge

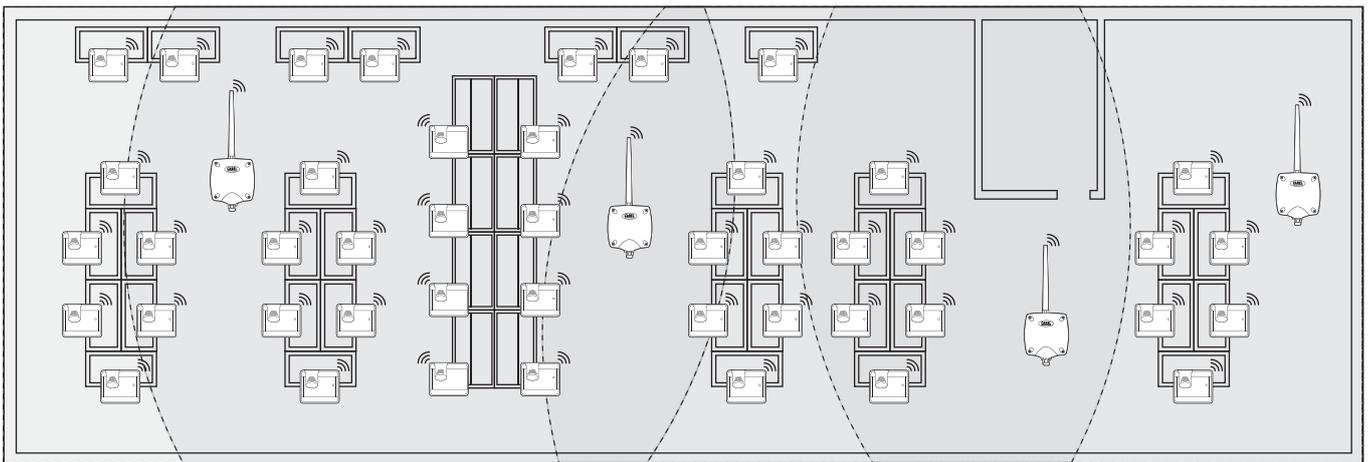


Fig. 12.f

Esempio di utilizzo con 60 Sensori, un Access point e 4 Router-Bridge

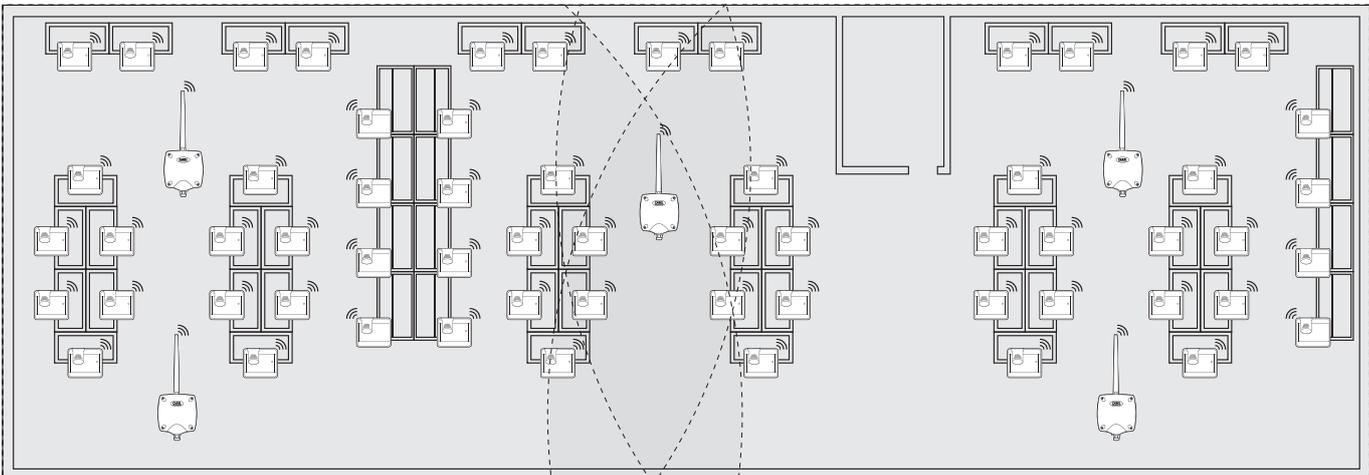


Fig. 12.g

13. TABELLA CORRISPONDENZA DIP-SWITCH - ID PER SENSORI

13.1 Tabella corrispondenza Dip-Switch - ID per sensori

	Dip-Switch							
	1	2	3	4	5	6	7	8
16	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0
21	1	0	1	0	1	0	0	0
22	0	1	1	0	1	0	0	0
23	1	1	1	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0
26	0	1	0	1	1	0	0	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	1	0	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0
35	1	1	0	0	0	1	0	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	1	0	1	0	0	1	0	0
38	0	1	1	0	0	1	0	0
39	1	1	1	0	0	1	0	0
40	0	0	0	1	0	1	0	0
41	1	0	0	1	0	1	0	0
42	0	1	0	1	0	1	0	0
43	1	1	0	1	0	1	0	0
44	0	0	1	1	0	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1	0	0
46	0	1	1	1	0	1	0	0
47	1	1	1	1	0	1	0	0
48	0	0	0	0	1	1	0	0
49	1	0	0	0	1	1	0	0
50	0	1	0	0	1	1	0	0
51	1	1	0	0	1	1	0	0
52	0	0	1	0	1	1	0	0
53	1	0	1	0	1	1	0	0
54	0	1	1	0	1	1	0	0
55	1	1	1	0	1	1	0	0
56	0	0	0	1	1	1	0	0
57	1	0	0	1	1	1	0	0
58	0	1	0	1	1	1	0	0
59	1	1	0	1	1	1	0	0
60	0	0	1	1	1	1	0	0

	Dip-Switch							
	1	2	3	4	5	6	7	8
61	1	0	1	1	1	1	0	0
62	0	1	1	1	1	1	0	0
63	1	1	1	1	1	1	0	0
64	0	0	0	0	0	0	1	0
65	1	0	0	0	0	0	1	0
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	1	1	0	0	0	0	1	0
68	0	0	1	0	0	0	1	0
69	1	0	1	0	0	0	1	0
70	0	1	1	0	0	0	1	0
71	1	1	1	0	0	0	1	0
72	0	0	0	1	0	0	1	0
73	1	0	0	1	0	0	1	0
74	0	1	0	1	0	0	1	0
75	1	1	0	1	0	0	1	0
76	0	0	1	1	0	0	1	0
77	1	0	1	1	0	0	1	0
78	0	1	1	1	0	0	1	0
79	1	1	1	1	0	0	1	0
80	0	0	0	0	1	0	1	0
81	1	0	0	0	1	0	1	0
82	0	1	0	0	1	0	1	0
83	1	1	0	0	1	0	1	0
84	0	0	1	0	1	0	1	0
85	1	0	1	0	1	0	1	0
86	0	1	1	0	1	0	1	0
87	1	1	1	0	1	0	1	0
88	0	0	0	1	1	0	1	0
89	1	0	0	1	1	0	1	0
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	1	1	0	1	1	0	1	0
92	0	0	1	1	1	0	1	0
93	1	0	1	1	1	0	1	0
94	0	1	1	1	1	0	1	0
95	1	1	1	1	1	0	1	0
96	0	0	0	0	0	1	1	0
97	1	0	0	0	0	1	1	0
98	0	1	0	0	0	1	1	0
99	1	1	0	0	0	1	1	0
100	0	0	1	0	0	1	1	0
101	1	0	1	0	0	1	1	0
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	1	1	1	0	0	1	1	0
104	0	0	0	1	0	1	1	0
105	1	0	0	1	0	1	1	0

	Dip-Switch							
	1	2	3	4	5	6	7	8
106	0	1	0	1	0	1	1	0
107	1	1	0	1	0	1	1	0
108	0	0	1	1	0	1	1	0
109	1	0	1	1	0	1	1	0
110	0	1	1	1	0	1	1	0
111	1	1	1	1	0	1	1	0
112	0	0	0	0	1	1	1	0
113	1	0	0	0	1	1	1	0
114	0	1	0	0	1	1	1	0
115	1	1	0	0	1	1	1	0
116	0	0	1	0	1	1	1	0
117	1	0	1	0	1	1	1	0
118	0	1	1	0	1	1	1	0
119	1	1	1	0	1	1	1	0
120	0	0	0	1	1	1	1	0
121	1	0	0	1	1	1	1	0
122	0	1	0	1	1	1	1	0
123	1	1	0	1	1	1	1	0
124	0	0	1	1	1	1	1	0
125	1	0	1	1	1	1	1	0
126	0	1	1	1	1	1	1	0

14. RICERCA ED ELIMINAZIONE GUASTI

Problema	Possibile causa	Verifica
Non si vede Access Point sul sistema di supervisione	Errata configurazione dei parametri di comunicazione	Il LED L1 è acceso lampeggiante lento (1s) controllare su Access Point e sistema di supervisione i seguenti punti: <ul style="list-style-type: none"> • indirizzo seriale; • velocità di comunicazione; • collegamenti elettrici della connessione seriale RS485; • impostazioni della porta seriale sul supervisore; verificare che sia configurata la porta corretta e le impostazioni di connessione corrette.
Il sensore non si vede al supervisore	Modello supervisore sbagliato	Verificare se a supervisore è stato caricato il modello corretto;
Il sensore è presente nel supervisore, ma risulta off-line	Mancata comunicazione per: <ul style="list-style-type: none"> • binding non terminato correttamente; • distanza troppo elevata; • batteria esaurita; • diverso indirizzo seriale assegnato durante la fase di commissioning; • verificare di aver tolto la protezione isolante della batteria; • verificare che non sia mancata l'alimentazione dell'Access Point e Router. 	Stimolando il sensore L1 rimane acceso per 20 s e poi si spegne. Rifare la procedura di binding, Stimolare il sensore verificando che ci sia comunicazione e che Access Point riceva i dati. Verificare l'allarme inviato al sistema di supervisore per bassa batteria. Verificare se comunica con Access Point. Togliere la protezione dalla batteria. Se necessario, provvedere all'alimentazione di Access Point e Router sotto UPS.
Sensore con basso livello di segnale radio	Distanza troppo elevata tra Sensori e Access Point e Router. Verificare che non siano state cambiate le condizioni ambientali (es. armadi, scaffali, interposizioni di pareti mobili, diversa posizione del sensore).	Interporre sulla rete un Router tra sensore e Router/AccessPoint.
Sensore non associato alla giusta rete radio	Il binding è stato eseguito quando un'altra rete radio era aperta o non si è atteso il tempo minimo di 1 min per la sua chiusura (quando presente un Router).	Stimolare il sensore per verificare se parla con il proprio Access Point.
Sensore EP SE e EP1 SE con allarme sonda	Ingresso analogico aperto (manca sensore 10K@25°C B=3435).	Verificare la connessione elettrica del sensore NTC oppure utilizzare la resistenza di terminazione da 10 K fornita insieme al sensore per simulare una temperatura positiva di 25 °C.
Verifica dei parametri di comunicazione Canale PANID PANID esteso		Stimolare il sensore e verificare il comportamento del LED L3. Contando il numero di lampeggi/o si ha una indicazione se il sensore o Router comunica con più dispositivi.
La sonda non si associa all'Access Point	Errata configurazione sonda	<ul style="list-style-type: none"> • È possibile che nel sistema ci sia un dispositivo con lo stesso indirizzo seriale. Verificare che non ci siano altri dispositivi con lo stesso ID seriale; • verificare che la rete sia aperta (LED arancione con lampeggio veloce); • verificare che la protezione della batteria sia stata rimossa; • verificare la distanza tra ripetitore/Access Point; • verificare il numero di dispositivi connessi al Router o AP. Se sono occupati tutti gli slot aggiungere un router.
Il ripetitore non entra in rete	<ul style="list-style-type: none"> • Rete non aperta • Ripetitore guasto • Ripetitore non alimentato 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire la rete sull'Access Point • Sostituire il ripetitore • Alimentare il ripetitore
Ho configurato tutto correttamente, le sonde comunicano e gli access point sono accessi, ma vedo a supervisore tutti i dispositivi offline (pallino grigio)	Riavvio del motore del supervisore Tempo di trasmissione sonde	<ul style="list-style-type: none"> • Quando si configura il sito su PVPRO o PWPRO è necessario attendere il ciclo di interrogazione prima di vedere i dispositivi online
Durante l'associazione di un nuovo Router alla rete radio, non lo vedo associato (da fare con palmare rTM SE).	Verificare che il Router non abbia creato una nuova rete radio.	Con palmare rTM SE entrare nella nuova rete radio e verificare che abbia associato il MAC del dispositivo. Provvedere al suo reset, e ripetere la sequenza di associazione scegliendo la giusta rete radio.

Tab. 14.a

Per maggiori informazioni sul sistema rTM SE consultare il manuale d'uso.

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: