PARADIGMA **Ventilconvettore Vayu**

Uso e installazione scheda elettronica LAN per collegamento remoto

Indicazioni tecniche

THIT9451_V1.1_05/18

Sistema di supervisione locale e remoto per reti di ventilconvettori Vayu e Vayu wall

Indice

1. Introduzione ... 3
2. Installazione Bridge ModBus (solo per comandi 03-0300) ... 4
3. Collegamenti ... 5
3.1. Connessioni elettriche per comandi a bordo 03-0300, 03-0311 e 03-0312 ... 5
3.2. Connessioni elettriche 03-0310 in abbinamento al cod. 03-0311 e 03-0312 ... 6
3.3. Connessione rete seriale A-B ModBus RTU ... 6
3.4. Schema elettrico web server 03-0302 ... 7
3.5. Schema esemplificativo di connessione 03-0302 con schede fancoils ... 8
4. Connettersi al web server ... 9
4.1. Collegamento diretto a un PC via cavo ... 9
4.2. Collegamento a un hub o switch ... 9
4.3. Collegamento wireless ... 10
5. Configurazione della rete LAN del web server ... 11
5.1. Configurazione TCP/IP ... 11
5.2. Alcune informazioni preliminari per configurare una rete TCP/IP V4 ... 11
5.2.1. L'indirizzo IP ... 11
5.2.2. La subnet mask ... 11
5.2.3. Il default gateway ... 11
5.2.4. I server DNS ... 11
5.3. L'indirizzamento automatico tramite server DHCP ... 12
5.3.1. Esempio di configurazione di una rete ... 12
5.3.2. Il comando PING ... 19
5.3.3. Confidurare la scheda di rete del PC ... 13
5.4. Configurazione Web Tool ... 14
5.5 Configurazione ad una rete interna LAN o Wi-FI ... 18
6. Problemi di connessione e soluzioni ... 19
6.1. Non si riesce a raggiungere la scheda dal browser internet ... 19
6.1.1. Verifica della configurazione TCP/IP ... 19
7. Impostazione indirizzo del dispositivo ... 20
7.1. Indirizzamento diretto del dispositivo ... 20
7.1.1. Impostazione hardware dell'indirizzo ... 20
7.1.2. Configurazione dei dispositivi dopo l'indirizzamento hardware ... 20
7.1.3. Gli scenari ... 23
7.2. Indirizzamento individuale da sotftware ... 23
7.3. Funzioni dedicate ai fancoils ... 25
7.4. Funzione "Funzione" ... 27
7.5. Funzione "Modifica nome ed etichetta" ... 28
7.6. Funzioni "Copia programmazione" e "Incolla programmazione" ... 29
7.7. Funzione "Programmazione" ... 30
7.8. Accensione e spegnimento manuali ... 31
8. Manutenzione del sistema ... 33
8.1. Spegnimento per lunghi periodi ... 33
8.2. Segnalazione d'errore sul pannello Touch del Fancoil ... 33
8.3. Segnalazione d'errore su scheda elettronica a bordo ... 33
8.4 Problemi realtivi al funzionamento ... 34
8.5. Pulizia ... 34
9. Caratteristiche della porta seriale e del protocollo di comunicazione (no da web) ... 35
9.1. Protocollo ... 35
9.2. Parametri accessibili tramite rete ... 35
9.2.1. Registri di configurazione ... 35
9.2.2. Flag registri di configurazione e stato ... 36
9.2.3. Funzioni per web server (registro 247) ... 37

1. Introduzione

L'accessorio scheda elettronica LAN 03-0302 permette la connessione dei pannelli di comando dotati di linea seriale ModBus RTU ad un supervisore web server che attraverso specifiche pagine web permette la configurazione e la gestione dei dispositivi da locale attraverso delle specifiche impostazioni da effettuarsi a cura di un tecnico IT da remoto.

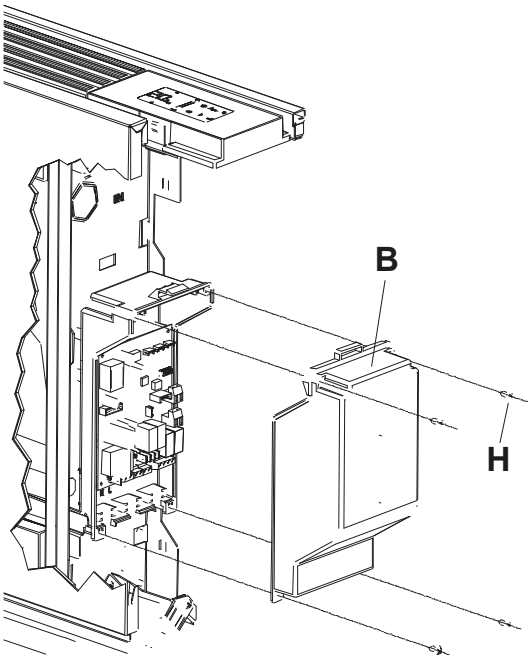
⚠ QUESTO KIT PUO' ESSERE USATO IN ACCOPPIAMENTO DIRETTO AI COMANDI ELETTRONICI 03-0311 e 03-0312 NONCHE' AI COMANDI ELETTRONICI 03-0300 SOLO SE DOTATI DI APPOSITO BRIDGE MODBUS RTU (accessorio da ordinare separatamente cod. 03-0304).

Questa istruzione è parte integrante del manuale dell'apparecchio sul quale viene installato il KIT. A tale libretto si rimanda per le AVVERTENZE GENERALI e per le REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA.

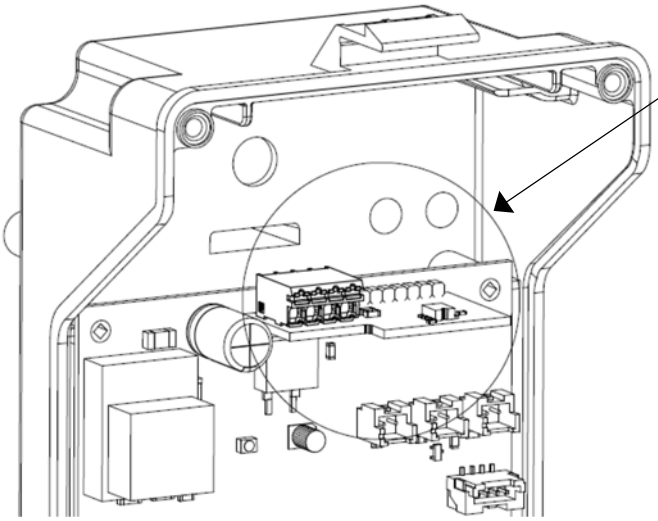
⚠ L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato e dotato dei necessari dispositivi di protezione individuale.

2. Installazione Bridge ModBus 03-0304 (optional solo per comandi 03-0300)

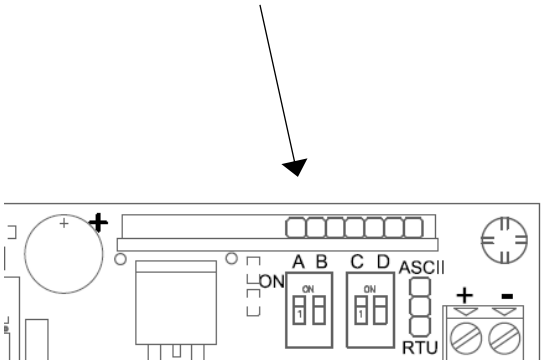
Accedere alla zona delle connessioni elettriche, dopo aver tolto tensione all'apparecchio, seguendo quanto indicato nel manuale d'installazione dell'apparecchio al capitolo "Apertura fianchi".

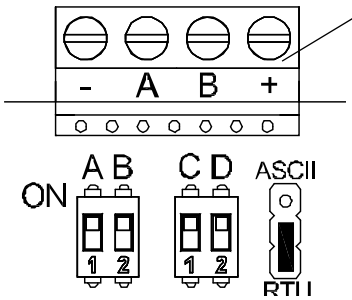


- Rimuovere il coperchio della scatola elettrica (B) allentando le 4 viti (H);



- Infilare con attenzione la scheda bridge nello slot a 7 pin presente nella parte superiore della scheda 03-0300.





Bridge
cod. 03-0304
(optional)

- Installare sulla scheda 03-0300 il jumper in dotazione in posizione RTU sullo slot a 3 pin a destra dei 4 dip-switch A, B, C, e D;

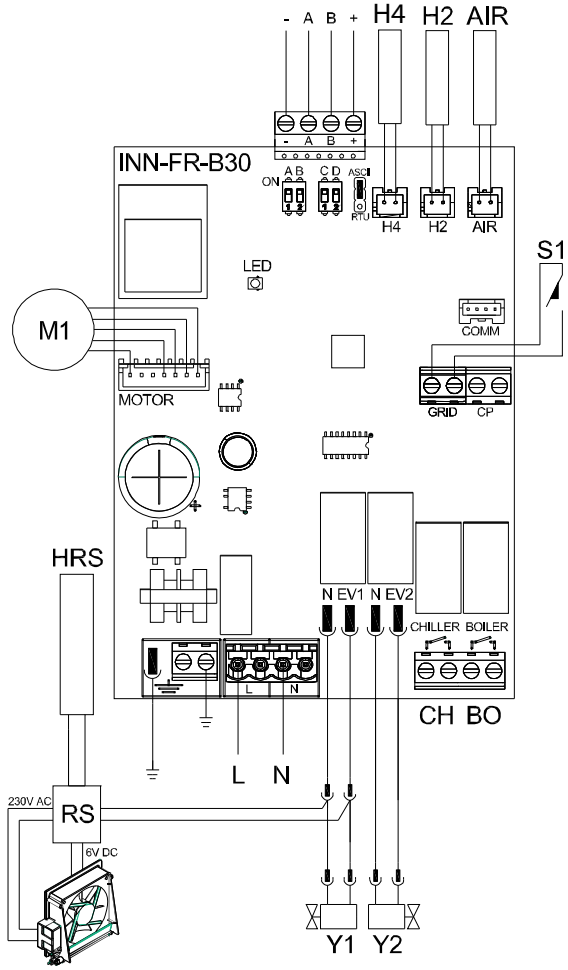
3. Collegamenti

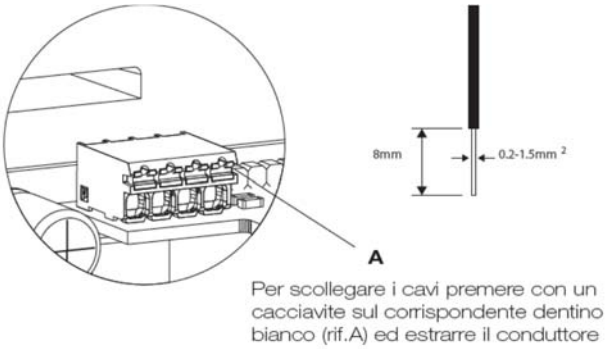
3.1. Connessioni elettriche per comandi a bordo 03-0300, 03-0311 e 03-0312

Per i normali collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi riportati nel manuale d'installazione del pannello di comando a cui viene accoppiato il bridge (THIT9300).

E' di seguito riportato lo schema generale di una scheda bridge 03-0311 e 03-0312.

A-B	collegamento seriale ModBus RTU
L-N	collegamento alimentazione elettrica 230 V / 50 Hz
H2	sonda temperatura acqua 10 kΩ
H4	sonda temperatura acqua fredda 10kΩ (solo 4 tubi)
AIR	sonda temperatura aria 10 kΩ (optional)
M1	motore ventilatore DC inverter
S1	microinterruttore sicurezza griglia
Y1	elettrovalvola acqua (uscita in tensione a 230V/ 50 Hz 1 A)
Y2	elettrovalvola acqua fredda (solo 4 tubi). Uscita in tensione a 230V/ 50 Hz 1A
BO	uscita consenso caldaia (contatto pulito max 1 A)
CH	uscita consenso refrigeratore (contatto pulito max 1 A)
CP	ingresso sensore presenza (se chiuso, il ventilconvettore viene posto in stand-by.)
HRS	sonda acqua RS (2 kΩ)
RS	cablaggio versione RS

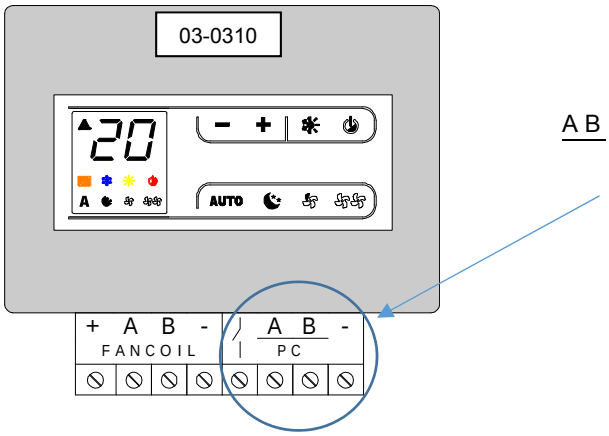




I morsetti a molla (rif. A) destinati alla connessione seriale accettano cavi rigidi o flessibili con sezione da 0,2 a 1,5 mm² (0,75 mm² se si collegano 2 conduttori nello stesso morsetto), mentre se gli stessi sono dotati di capocorda con collare in plastica la sezione massima è di 0,75 mm².
Eseguire una spellatura di 8 mm dopodiché se il cavo è rigido si potrà inserire agevolmente mentre se è flessibile è preferibile aiutarsi con una pinza a becchi.
Spingere a fondo i cavi e verificare il corretto fissaggio tirandoli leggermente.

3.2. Connessioni elettriche 03-0310 in abbinamento al cod. 03-0311 e 03-0312

Per i normali collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi riportati nel manuale d'installazione del pannello di comando a muro 03-0310 (THIT9300).

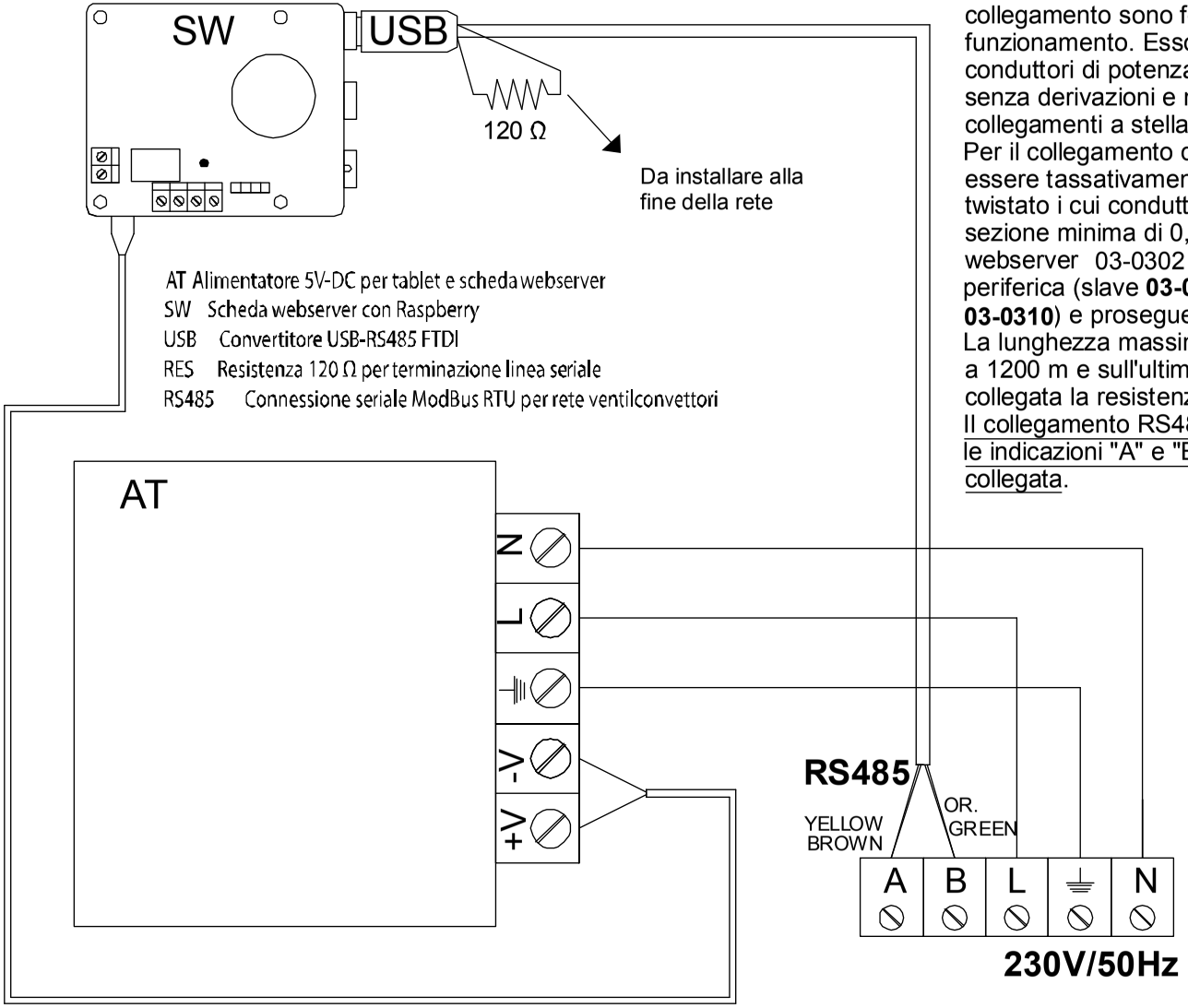


A B collegamento seriale ModBus RTU per supervisore PC

3.3. Connessione rete seriale A-B ModBus RTU

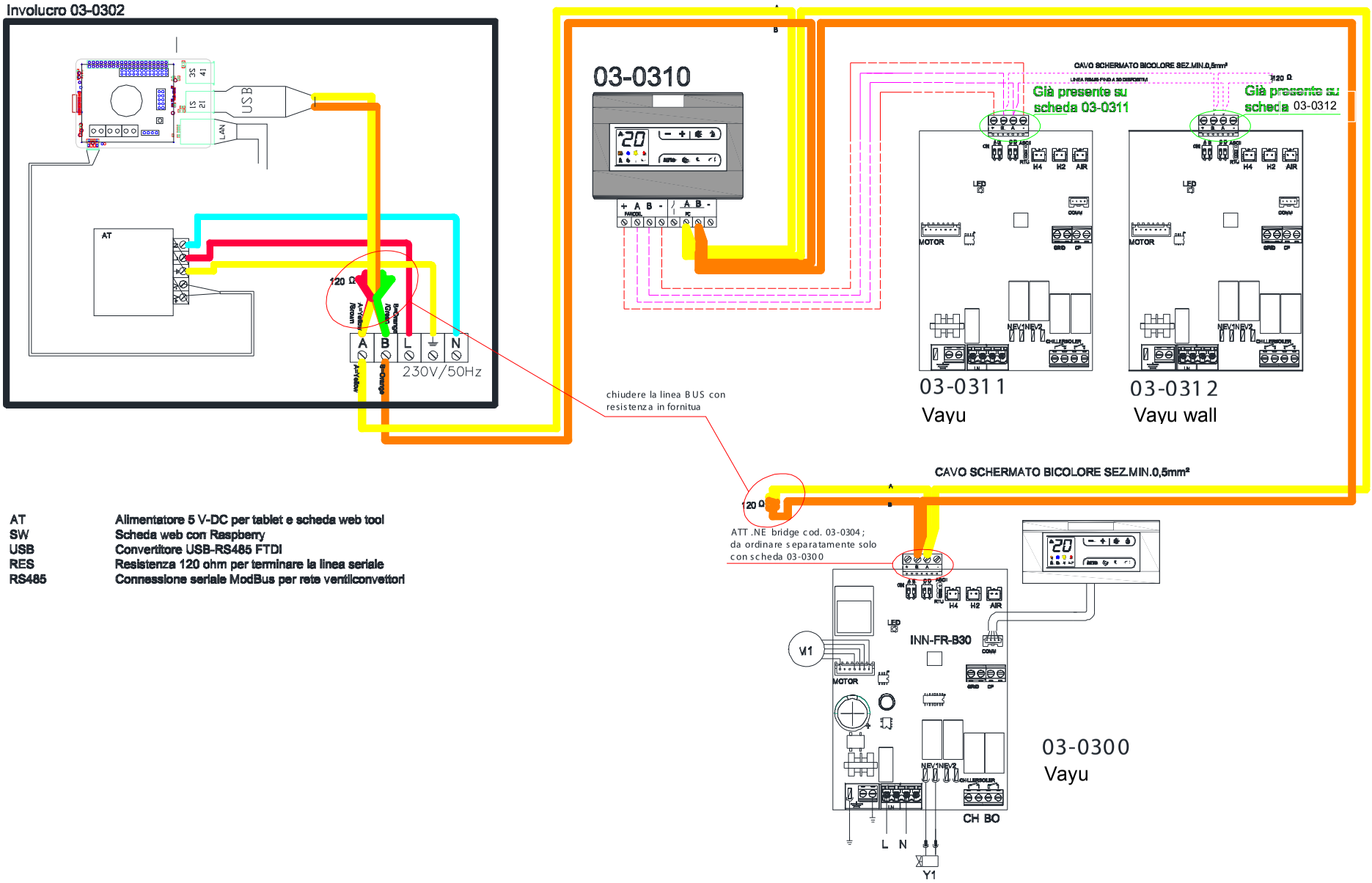
La scelta dei materiali ed il percorso del collegamento sono fondamentali per il corretto funzionamento, esso deve essere separato da conduttori di potenza e seguire un tracciato senza derivazioni e non vanno effettuati collegamenti a stella!
I conduttori devono avere una sezione minima di 0,5 mm², la lunghezza massima del collegamento è pari a 1200 m e sull'ultima periferica deve essere collegata la resistenza da 120 Ω in dotazione.
Il collegamento RS485 è polarizzato, rispettare le indicazioni "A" e "B" su ogni periferica collegata.

3.4 Schema elettrico web server 03-0302



La scelta dei materiali ed il percorso del collegamento sono fondamentali per il corretto funzionamento. Esso deve essere separato da conduttori di potenza, seguire un tracciato senza derivazioni e non vanno effettuati collegamenti a stella!
Per il collegamento della linea seriale deve essere tassativamente utilizzato un cavo twistato i cui conduttori devono avere una sezione minima di 0,5 mm², il percorso inizia dal webserver 03-0302 raggiunge la prima periferica (slave **03-0300, 03-0311, 03-0312, 03-0310**) e prosegue verso le successive.
La lunghezza massima del collegamento è pari a 1200 m e sull'ultima periferica deve essere collegata la resistenza da 120 Ω in dotazione.
Il collegamento RS485 è polarizzato, rispettare le indicazioni "A" e "B" su ogni periferica collegata.

3.5 Schema esemplificativo di connessione 03-0302 con schede fancoils



AT	Alimentatore 5 V-DC per tablet e scheda web tool
SW	Scheda web con Raspberry
USB	Convertitore USB-RS485 FTDI
RES	Resistenza 120 ohm per terminare la linea seriale
RS485	Connessione seriale ModBus per rete ventilconvettori

4. Connettersi al web server

4.1. Collegamento diretto a un PC via cavo

Materiale necessario:

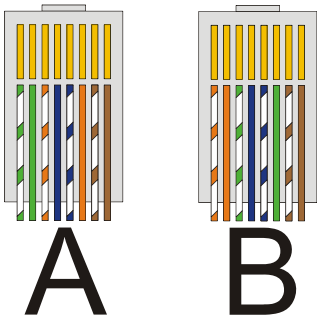
- Patch cord UTP cat. 5 **crossover**

oppure

- Cavo UTP cat. 5
- 2 connettori RJ45 (8/8)

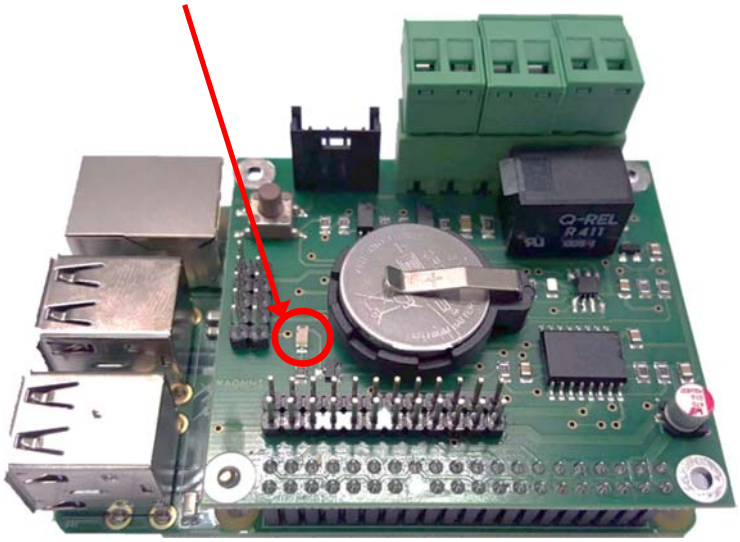
Per collegare un singolo web server a un PC dotato di scheda di rete utilizzare una patch cord UTP cat. 5 **crossover** (incrociata).

Se si preferisce non utilizzare una patch cord preconfezionata è possibile costruirla utilizzando del cavo UTP cat. 5 e due connettori RJ45 (8/8). Un connettore dovrà essere cablato secondo lo schema **A** e l'altro secondo lo schema **B**.
Questo cavo può rivelarsi molto utile anche in fase di installazione di un'infrastruttura più complessa in quanto consente di testare il funzionamento del web server collegandosi direttamente.



Per verificare il corretto cablaggio controllare che la spia indicata in Figura 4-1 sia accesa. La spia "scambio dati" lampeggia se si sta trasmettendo o ricevendo qualcosa.

Figura 4-1



4.2. Collegamento a un hub o switch

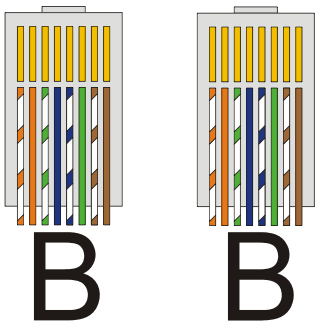
Materiale necessario

- Patch cord UTP cat. 5 / Cavo UTP cat. 5 e 2 connettori RJ45 (8/8) per ogni dispositivo. Esistono diversi accessori, come patch panel e prese rj45 da muro che consentono in molti casi di fare un cablaggio più "pulito" e ordinato
- Hub o switch ethernet. Il numero di porte va calcolato tenendo conto di ogni dispositivo (PC, access point, router) che si intende collegare e non solo dei web server

Per collegare il web server a un hub oppure a uno switch ethernet e utilizzare una patch cord UTP cat. 5.

Se si preferisce non utilizzare una patch cord preconfezionata è possibile costruirla utilizzando del cavo UTP cat. 5 e due connettori RJ45 (8/8). Entrambi i connettori dovranno essere cablati secondo lo stesso schema (A-A oppure B-B). Di solito si preferisce tenere come riferimento lo schema **B-B**.

Per verificare il corretto cablaggio, controllare che la spia "collegamento ok" sia accesa. La spia "scambio dati" lampeggia se si sta trasmettendo o ricevendo qualcosa.



4.3. Collegamento wireless

Materiale necessario:

- antenna wifi USB: usare sempre e soltanto il modulo wifi TP-link TL-WN725N.
- access point. In campo aperto un access point può coprire un raggio di 100 m, ma pareti e altri fattori ne influiscono sensibilmente la portata. In questo caso è possibile aggiungere altri access point in modo da coprire tutta l'area desiderata.

Per configurare l'access point e il wireless bridge, fare riferimento ai relativi manuali.
Si ricorda che una rete wireless non protetta è accessibile a chiunque disponga di un dispositivo compatibile, è quindi **vivamente consigliato l'utilizzo della crittografia**.
Prima di procedere con la configurazione dei web server, assicurarsi che l'infrastruttura wireless funzioni correttamente.

5. Configurazione della rete LAN del web server

5.1. Configurazione TCP/IP

Se non si conoscono le nozioni base per configurare una rete TCP/IP leggere i paragrafi che seguono, altrimenti si può saltare al par. 5.4.

5.2. Alcune informazioni preliminari per configurare una rete TCP/IP V4

5.2.1. L'indirizzo IP

L'indirizzo IP è un valore numerico formato da 4 byte ed è solitamente espresso nella seguente forma X.X.X.X dove ogni X rappresenta un byte in formato decimale (0-255). In una rete TCP/IP ogni dispositivo deve avere il proprio indirizzo diverso da tutti gli altri.
Per quanto riguarda internet, gli indirizzi IP vengono assegnati dal provider. Per le reti private tipo quella che vi apprestate a configurare, si devono utilizzare degli indirizzi il cui primo byte ha valore 10 oppure 192 (10.X.X.X oppure 192.X.X.X).
Il tipico set di indirizzi di una rete locale con meno di 255 dispositivi è 192.168.0.X. Il web server viene fornito con l'indirizzo di default 192.168.0.201.

5.2.2. La subnet mask

La subnet mask è un valore numerico formato da 4 byte ed è solitamente espresso nella seguente forma X.X.X.X dove ogni X rappresenta un byte in formato decimale (0-255). La subnet mask serve a definire quanti e quali indirizzi faranno parte della nostra sottorete.
Anche se la SM viene solitamente espressa in formato decimale, per comprenderne il significato è necessario visualizzarle in formato binario (ad esempio 255.255.255.0 diventa 11111111.11111111.1111111.00000000). Partendo da sinistra ogni 1 rappresenta un valore del nostro indirizzo IP che non potrà cambiare. A un certo punto ci sono degli 0 che rappresentano i bit che invece possono cambiare.
Per esempio se l'indirizzo IP è 192.168.0.1 e la subnet mask è 255.255.255.0 si potrà comunicare con tutti i dispositivi che hanno un indirizzo compreso tra 192.168.0.1 e 192.168.0.254, ma non ad esempio con un dispositivo con indirizzo 192.168.1.10.
Il primo (192.168.0.0) e l'ultimo (192.168.0.255) indirizzo della sottorete sono riservati e non vanno assegnati a nessun dispositivo.

	Esempio 1	Esempio 2
Indirizzo IP	192.168.0.1	10.0.0.1
Subnet mask	255.255.255.0	255.255.254.0
Subnet mask binario	11111111.11111111. 11111111.000000000	11111111.11111111. 11111110.000000000
Primo indirizzo valido	192.168.0.1	10.0.0.1
Ultimo indirizzo valido	192.168.0.254	10.0.1.254
Numero max dispositivi	254	510

Dato che il primo numero (10, 192) è fisso, la subnet più ampia per una sottorete privata può essere 255.0.0.0 che consente di indirizzare oltre 16 milioni di dispositivi.
Tutti i dispositivi della sottorete, per poter comunicare tra di loro, devono avere la stessa subnet mask.
La subnet tipica delle reti private è 255.255.255.0, che è anche la subnet mask predefinita dei nostri web server.

5.2.3. Il default gateway

Il default gateway rappresenta l'indirizzo IP del dispositivo che consente di comunicare con sottoreti diverse. Tipicamente il default gateway è il router che serve per il collegamento a internet. Se nella rete non sono presenti dispositivi di questo tipo, il parametro può essere trascurato.

5.2.4. I server DNS

Come abbiamo visto ogni dispositivo è identificato sulla rete dal suo indirizzo IP, i server DNS servono da "elenco telefonico" nella rete e consentono di associare un nome all'indirizzo IP. Gli indirizzi dei server DNS vengono forniti solitamente dal provider internet.
Se all'interno della rete è presente un server DNS, è possibile associare un nome ai web server in modo da poterli raggiungere più facilmente.
In alternativa è possibile indicare i server DNS di providers globali, quali ad es. quelli di Google, ovvero 8.8.8.8 o 4.4.4.4.

5.3. L'indirizzamento automatico tramite server DHCP

Il server DHCP consente di impostare automaticamente la configurazione TCP/IP sui dispositivi della rete. Molti amministratori di rete decidono di utilizzare questa funzionalità per i seguenti motivi:

- Non bisogna preoccuparsi di tenere un elenco degli indirizzi utilizzati per evitare duplicati
- Se si vogliono cambiare le impostazioni della rete (set di indirizzi, subnet, gateway, DNS ecc.) è sufficiente cambiarle sul server DHCP e riavviare i client
- I dispositivi portatili possono essere agevolmente collegati a reti diverse senza bisogno di configurare tutte le volte il TCP/IP
- Molti dispositivi economici come i router ADSL o gli access point integrano un server DHCP

Tra gli svantaggi di questa soluzione elenchiamo i seguenti:

- Se il server DHCP si guasta, la rete non funziona
- L'indirizzo assegnato ai client può variare di volta in volta rendendo questo approccio inadatto all'utilizzo con dispositivi che devono fornire servizi in rete (tipo il Fancoil). A dire il vero è possibile, con i server DHCP più evoluti, riservare a un dispositivo un indirizzo IP in base all'indirizzo fisico (MAC), ma questa procedura è spesso più onerosa dell'impostazione manuale

Nel web server del Fancoil è stato implementato il client DHCP, ma alla luce degli svantaggi indicati si raccomanda l'impostazione manuale per essere certi di trovare il web server indipendentemente da eventuali cambiamenti nel tempo (ad es. la sostituzione di un router in occasione di cambio operatore telefonico ecc.).
Per evitare di creare conflitti è bene specificare nel server DHCP di non assegnare gli indirizzi già associati ai Fancoil.

5.3.1. Esempio di configurazione di una rete

Indirizzo router ADSL (con DHCP a bordo)	192.168.0.254
Primo indirizzo DHCP server	192.168.0.10
Ultimo indirizzo DHCP server	192.168.0.99
Personal computer 1	DHCP
…	…
Personal computer "n"	DHCP
Indirizzo web server 1	192.168.0.201
Indirizzo web server 2	192.168.0.202
...	...

5.3.2. Il comando PING

Il comando PING è molto utile per rilevare in modo semplice e veloce se un dispositivo è raggiungibile nella rete TCP/IP. Ogni sistema operativo, sia esso per PC o per altri dispositivi di rete, che supporta TCP/IP implementa questo comando con svariate opzioni, ma nella sua forma più semplice il comando richiede questa sintassi:

ping X.X.X.X

Dove X.X.X.X è l'indirizzo IP del dispositivo destinazione con il quale si vuole verificare la connettività.

Ad esempio per verificare il collegamento con un Fancoil con l'indirizzo predefinito (192.168.0.201), in windows eseguire le seguenti operazioni:

- Dal pulsante "Start" cercare il tool "Prompt dei comandi"
- Apparirà la videata nera dell'interfaccia a caratteri di Windows
- Digitare "PING 192.168.0.201" e premere INVIO
- Verrà inviata per quattro volte la richiesta e visualizzato l'esito

È possibile che alcuni tipi di software per la sicurezza informatica (firewall, antivirus ecc.) inibiscano il funzionamento del comando ping.

5.3.3. Configurare la scheda di rete del PC

Microsoft Windows XP

a. Verificare la configurazione IP
   - Dal pulsante “Start” selezionare “Panello di controllo”
   - Fare click su “Connessioni di rete”, oppure su “Rete e connessioni a internet” e poi “Connessioni di rete”
   - Fare doppio click su “Connessione alla rete locale” oppure sulla connessione che si desidera utilizzare
   - Fare click su “Proprietà”
   - In “Generale” all’interno della lista “La connessione utilizza i componenti seguenti” evidenziare “Protocollo internet TCP/IP”
   - Fare click su “Proprietà”

b. Cosa fare se…
   - …è spuntato “Ottieni automaticamente un indirizzo IP” e il computer fa parte di una rete? Contattare l’amministratore di rete oppure spuntare “Utilizza il seguente indirizzo IP” e procedere con il punto c.
   - …è spuntato “Ottieni automaticamente un indirizzo IP” e il computer non fa parte di una rete? Spuntare “Utilizza il seguente indirizzo IP” e procedere con il punto c.
   - …è spuntato “Utilizza il seguente indirizzo IP” e l’indirizzo inizia con 192.168.0 e la subnet mask è 255.255.255.0 procedere con il punto d.
   - …è spuntato “Utilizza il seguente indirizzo IP” e l’indirizzo non inizia con 192.168.0 oppure la subnet mask è diversa da 255.255.255.0 procedere con il punto c.

c. Configurare manualmente l’indirizzo IP
   - Indirizzo IP 192.168.0.1 oppure 192.168.0.X dove X è compreso tra 1 e 254 e diverso da 201 e da ogni altro indirizzo della rete.
   - Subnet mask 255.255.255.0

d. Premere “Ok” per confermare la configurazione.

Microsoft Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

a. Verificare la configurazione IP
   - Dal pulsante “Start” selezionare “Panello di controllo”
   - Fare click su “Rete e internet”, poi su “Centro connessioni di rete e condivisione” e quindi su “Gestisci connessioni di rete”
   - Fare click con il tasto destro del mouse su “Connessione alla rete locale” oppure sulla connessione che si desidera utilizzare, dal menù selezionare “proprietà”
   - In “Rete” all’interno della lista “La connessione utilizza i componenti seguenti” evidenziare “Protocollo internet versione 4 (TCP/IPv4)”
   - Fare click su “Proprietà”

b. Cosa fare se…
   - …è spuntato “Ottieni automaticamente un indirizzo IP” e il computer fa parte di una rete? Contattare l’amministratore di rete oppure spuntare “Utilizza il seguente indirizzo IP” e procedere con il punto c.
   - …è spuntato “Ottieni automaticamente un indirizzo IP” e il computer non fa parte di una rete? Spuntare “Utilizza il seguente indirizzo IP” e procedere con il punto c.
   - …è spuntato “Utilizza il seguente indirizzo IP” e l’indirizzo inizia con 192.168.0 e la subnet mask è 255.255.255.0 procedere con il punto d.
   - …è spuntato “Utilizza il seguente indirizzo IP” e l’indirizzo non inizia con 192.168.0 oppure la subnet mask è diversa da 255.255.255.0 procedere con il punto c.

c. Configurare manualmente l’indirizzo IP
   - Indirizzo IP 192.168.0.1 oppure 192.168.0.X dove X è compreso tra 1 e 254 e diverso da 201 e da ogni altro indirizzo della rete.
   - Subnet mask 255.255.255.0

d. Premere “Ok” per confermare la configurazione

5.4. Configurazione Web Tool

I web server (Raspberry) dei Fancoil da nuovi hanno tutti lo stesso indirizzo IP, quindi è necessario alimentarne uno alla volta e impostare i parametri TCP/IP prima di accendere il successivo. Ogni web server può essere configurato fino a 64 Fancoil.

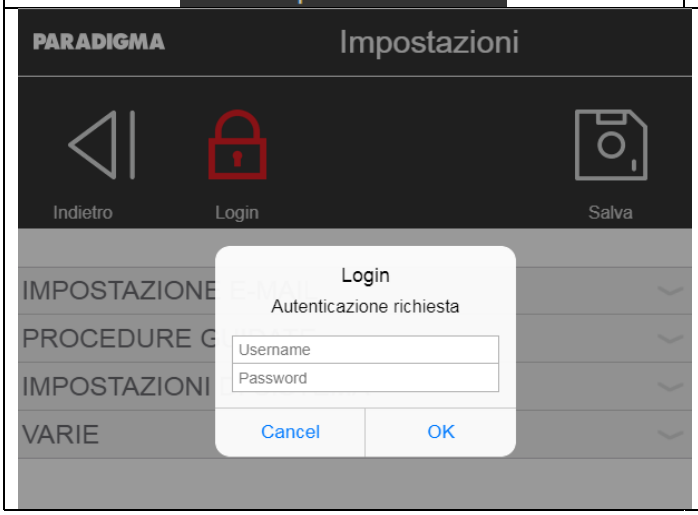
I web server vengono pre configurati con l'indirizzo 192.168.0.201, per evitare conflitti collegarli uno alla volta.
Questo accade per le reti estese o ad esempio per le installazioni multipiano ove si volesse installare un web server per ogni piano. In questi casi è necessario configurare i web server con indirizzo IP diverso, al pari dei computer nelle reti.

a. Avviare il browser
b. Nella barra degli indirizzi digitare 192.168.0.201
c. Attendere il caricamento della pagina
d. Apparirà la pagina come di seguito

Se la pagina non si carica è possibile che la scheda web server non abbia i parametri predefiniti, in questo caso è possibile ripristinare la configurazione di fabbrica tramite il pulsante di reset della scheda (vedi immagine a lato), premendolo. Poi provare a ricaricare la pagina.

Figura 5-1

Seguire le indicazioni riportate sotto.

	Accedere al menù **Impostazioni** e loggarsi
	Per accedere al menù di visualizzazione e modifica dei parametri inserire Username = setup Password = libra

Accedere al menù **Procedure guidate** cliccare sull'icona **Esegui** in corrispondenza di **Configurazione di rete**

La configurazione connette il Raspberry ad internet tramite **rete** o tramite **Wi-Fi**.

- La connessione **via rete** prevede l'utilizzo del cavo LAN che risulta essere una garanzia di funzionamento.
- Per le reti **via Wi-Fi** prevede l'utilizzo di un'antenna Wi-Fi USB tipo "TP-link TL-WN725N". La connessione cerca all'interno della rete un router Wi-Fi dove collegarsi. Il passo successivo è l'inserimento della password del router.

Se si usa la connessione **via cavo** il passo successivo è quello di scegliere se la connessione è **automatica** o **manuale**.

La connessione automatica ricerca all'interno della rete gli indirizzi disponibili dove il Raspberry può collegarsi (consigliata).

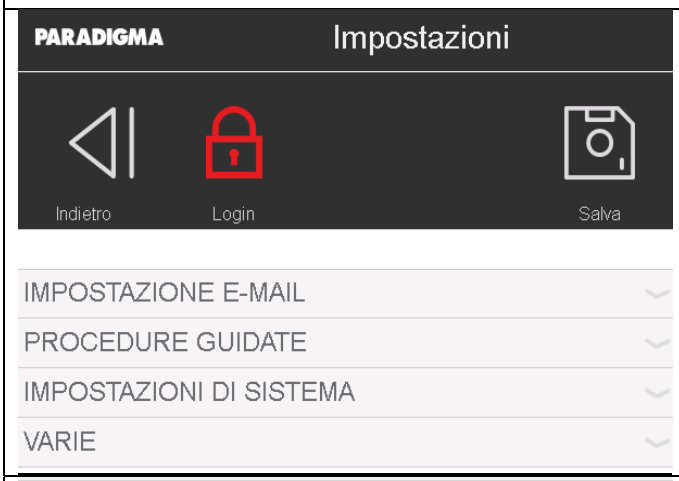
La connessione "manuale" richiede l'inserimento di alcuni parametri specifici:

2. Indirizzo IP 192.168.X.XXX
3. Subnet mask 255.255.255.0
4. Gateway 192.168.X.XXX
5. DNS 192.168.X.XXX

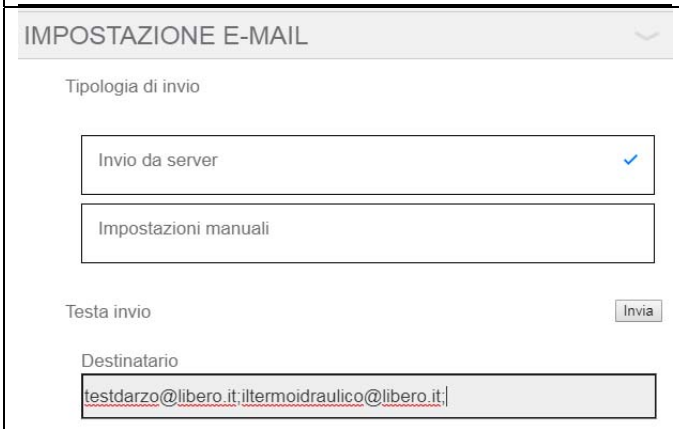
Questi parametri servono in caso di configurazioni di reti aziendali dove l'impianto può essere visualizzato in una rete interna.

Una volta avviata la connessione automatica, continuando con l'apposito comando la "diagnostica di rete" si riceve come risposta una schermata come quella riportata nell'esempio

- La connessione di rete è presente all'indirizzo IP 192.168.10.137 (menù procedura guidata) e tramite questa è possibile accedere ad internet.



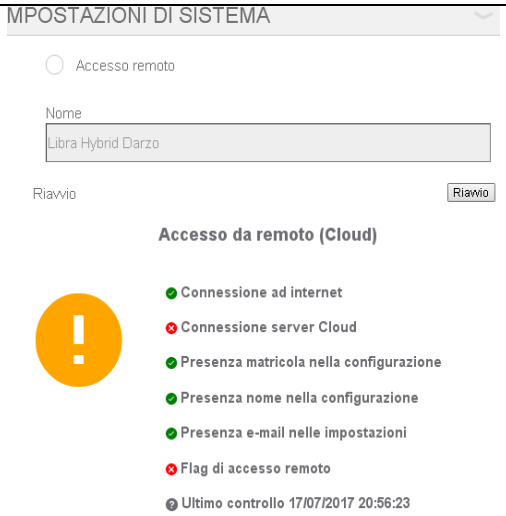
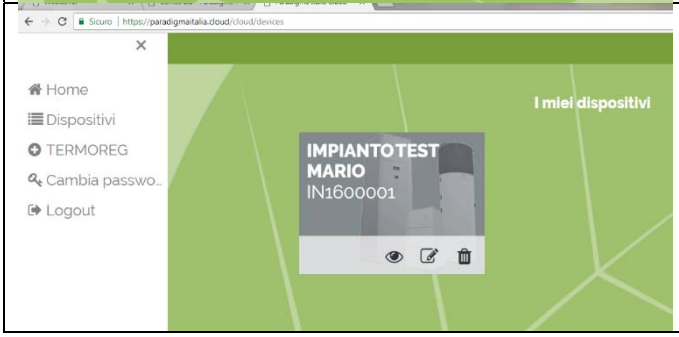
Dopo questa operazione è necessario configurare l'indirizzo e-mail che serve poi per accedere al portale "paradigmaitalia.cloud".



Nel campo destinatario inserire la e-mail del cliente finale ed eventualmente del personale tecnico che il cliente finale **autorizza in fase di accensione**.
Ogni utente può aggiungere una descrizione personalizzata sugli impianti da lui visualizzati, la descrizione resta a livello di utente, quindi lo stesso impianto potrà avere due descrizioni diverse se visualizzato da due utenti diversi.
E' possibile inserire massimo 10 destinatari.

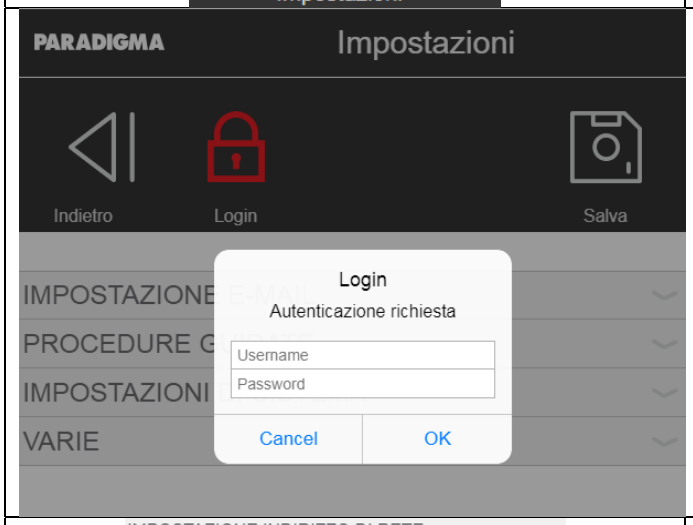
NOTA!
Oltre all'indirizzo e-mail devono essere presenti anche:

- matricola macchina che per i modelli LibraVario, LibraVario Aqua e Libra Hybrid: sono già inserite in fase di produzione
- nome dell'impianto per le versioni con web tool pre-installato: viene dato un nome di "default", che corrisponde al nome del prodotto. Per installazioni successive è necessario dare un nome all'impianto (es. casa sig. Maria)
- flag accesso remoto di serie: è sempre selezionato. Qualora uno non voglia utilizzare l'accesso da internet è necessario deselezionarlo nell'apposito menù **impostazioni di sistema**

	Se tutto è stato inserito correttamente, nel menù **impostazioni di sistema** sarà visibile il comando **Scansiona questo codice QR per poter accedere al portale**.
	Qualora invece alcune delle voci non fossero selezionate potrebbe comparire la schermata come nell'esempio a fianco dove il flag **Accesso remoto** non è selezionato.
	Una volta collegato al portale, se si hanno già delle credenziali "Google" o "Facebook", si accede all'impianto tramite login automatico altrimenti è necessario registrarsi con una e-mail generica. Una volta effettuato il login e confermata la registrazione tramite il ricevimento di una e-mail di conferma in fase di iscrizione, l'utente visualizzerà gli impianti nei quali figura come utente autorizzato e potrà quindi accedervi da remoto.
	Nella schermata home saranno visibili i dispositivi collegati nell'impianto. • Pompa di calore • Fancoil • VMC Ognuno di questi dispositivi avrà una sua icona come immagine dove poter accedere al singolo impianto.

5.5 Configurazione ad una rete interna LAN o Wi-FI

Per configurare l'impianto all'interno di una rete interna di tipo aziendale e visionare poi l'impianto da computer, è necessario effettuare una configurazione alla rete dando al Raspberry un indirizzo statico fisso.
Per fare questo seguire le indicazioni riportate sotto.

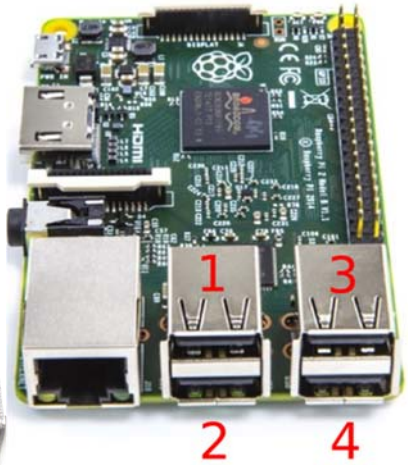
	Accedere al menù **Impostazioni** e loggarsi
	Per accedere al menù di visualizzazione e modifica dei parametri inserire Username = setup Password = libra
	All'interno del campo **Impostazioni indirizzo di rete** spuntare l'indirizzo IP statico. La connessione **manuale** richiede l'inserimento di alcuni parametri specifici: 6. Indirizzo IP 192.168.X.XXX 7. Subnet mask 255.255.255.0 8. Gateway 192.168.X.XXX 9. DNS 192.168.X.XXX **Questi parametri devono essere forniti in fase di prima accensione dall'amministratore della rete**.
	Stesso discorso vale per la configurazione manuale di una rete Wi-Fi. Per utilizzare il Wi-Fi fare riferimento all'immagine alla pagina seguente. All'interno del campo "Configurazione di rete" impostare i seguenti campi: • il nome della rete Wi-Fi nel campo "ESSID" • impostazioni di sicurezza "WPA" • indirizzo IP 192.168.X.XXX • subnet mask 255.255.255.0 • gateway 192.168.X.XXX • DNS 192.168.X.XXX Questi parametri devono essere forniti in fase di prima accensione dall'amministratore della rete.

6. Problemi di connessione e soluzioni

6.1. Non si riesce a raggiungere la scheda dal browser internet

In caso non si riesca a comunicare con il web server apparentemente connesso le cause/rimedi potrebbero essere le seguenti.

Figura 6-1



Disposizione delle porte sul Raspberry
PORTA 1 = dedicata per Fancoil
PORTA 2 = dedicata per eventuale antenna Wi-Fi TL-WN725N
PORTA 3 = dedicata per caldaia
PORTA 4 = dedicata per altri plugin

ATTENZIONE!
Ogni convertitore FTDI va posizionato in una porta USB specifica.

1. Verificare che:
   - ✓ le connessioni presa Ethernet, convertitore Micro-USB, tablet (luce interna rossa deve lampeggiare)
   - ✓ il web server sia alimentato (5 Volt)
   - ✓ il cavo di rete sia collegato (luce verde e arancione)
   - ✓ il dispositivo all'altro lato del cavo di rete sia collegato e acceso
   - ✓ Altre verifiche (per personale tecnico)
     - ✓ Collegarsi direttamente con un PC al web server con un cavo crossover
     - ✓ Verificare con un tester che il trasformatore a lato del web server sia correttamente alimentato e fornisca la corretta alimentazione alla scheda
2. Se la spia di comunicazione lampeggia
   - ✓ Verificare lo stato del led di Figura 4-1: se spento il firmware del web server potrebbe presentare problemi

6.1.1. Verifica della configurazione TCP/IP

1. Verificare la configurazione TCP/IP del computer
   - ✓ In windows XP
     - ✓ Fare click su "start" e quindi su "esegui" apparirà una piccola finestra nella quale è possibile digitare un comando
   - ✓ In windows 7-8-10
     - ✓ Fare click sul pulsante contraddistinto dal logo di windows, appena sopra apparirà una casella con la dicitura "inizia ricerca" nella quale è possibile digitare un comando
   - ✓ Digitare "cmd" e premere il tasto "invio", apparirà una videata nera in modalità testo
   - ✓ Nella videata nera digitare "ipconfig" e premere "invio" sulla tastiera
   - ✓ Verificare che l'indirizzo IP e la subnet mask siano coerenti con quelli del web server che si vuole raggiungere. In caso contrario correggere la configurazione del PC e riprovare a connettersi al web server.

7. Impostazione indirizzo del dispositivo

Per l'indirizzamento dei dispositivi sono disponibili 2 modalità:

1- mediante indirizzamento diretto preventivo con successivo rilevamento da parte del web server (procedura raccomandata);

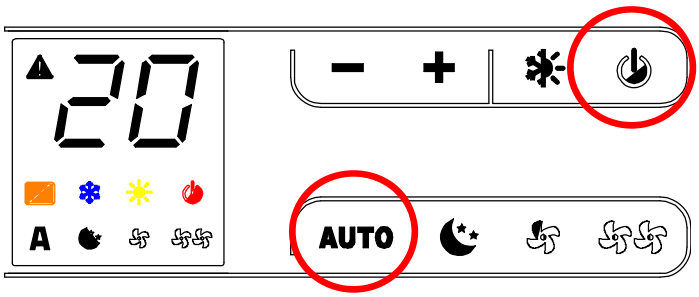
2- mediante l'indirizzamento individuale da software (procedura più laboriosa e consigliata agli esperti).

7.1. Indirizzamento diretto del dispositivo

7.1.1. Impostazione hardware dell'indirizzo

Come operazione preliminare si raccomanda di tabellare gli indirizzi che devono assumere i singoli fancoils, in modo che siano poi facilmente individuabili una volta riconosciuti dal sistema.
Si può precedere come dalla tabella di esempio sottostante:

Indirizzo fancoil	**Destinazione**
Indirizzo 001	**Lasciare libero!**
Indirizzo 002	Cucina
Indirizzo 003	Soggiorno
Indirizzo 004	Camera 1
…	…



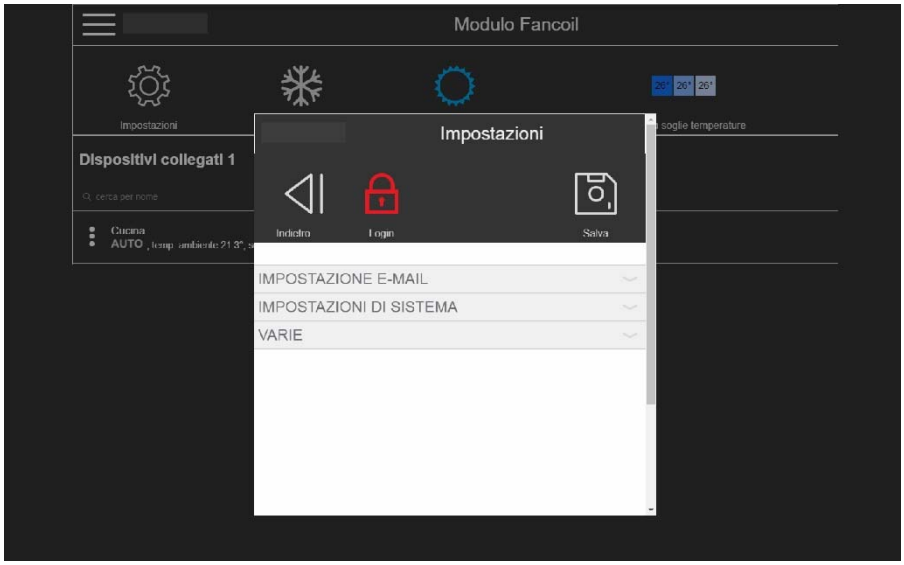
Dalla tastiera dei kit 03-0300 e 03-0311 con fancoil spento tenere premuto per 5 secondi il tasto **AUTO** finché appare l'indirizzo lampeggiante (001 di default); con i tasti + e — è possibile poi impostare un valore **da 002 a 099**; premere il tasto ⏻ o attendere 10 secondi per confermare l'impostazione.

N.B.: non lasciare alcun fancoil con indirizzo 001. Questa precauzione consentirà eventuali future sostituzioni e/o aggiunte di dispositivi in rete.

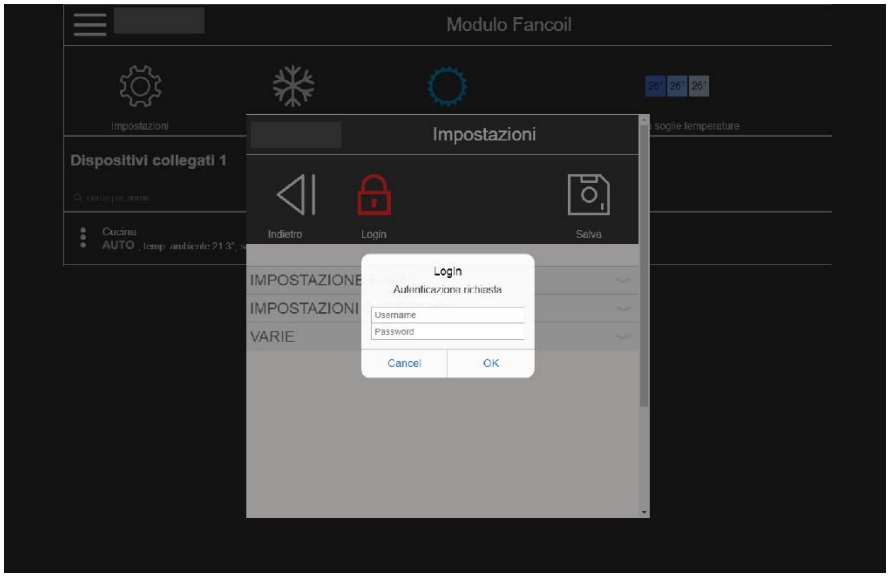
7.1.2. Configurazione dei dispositivi dopo l'indirizzamento hardware

Si procede poi come segue.

1. Entrare nelle impostazioni



2. Loggarsi inserendo
   USERNAME: setup
   PASSWORD: libra



3. Entrare nel menù dei fancoils come indicato in Figura 7-1;

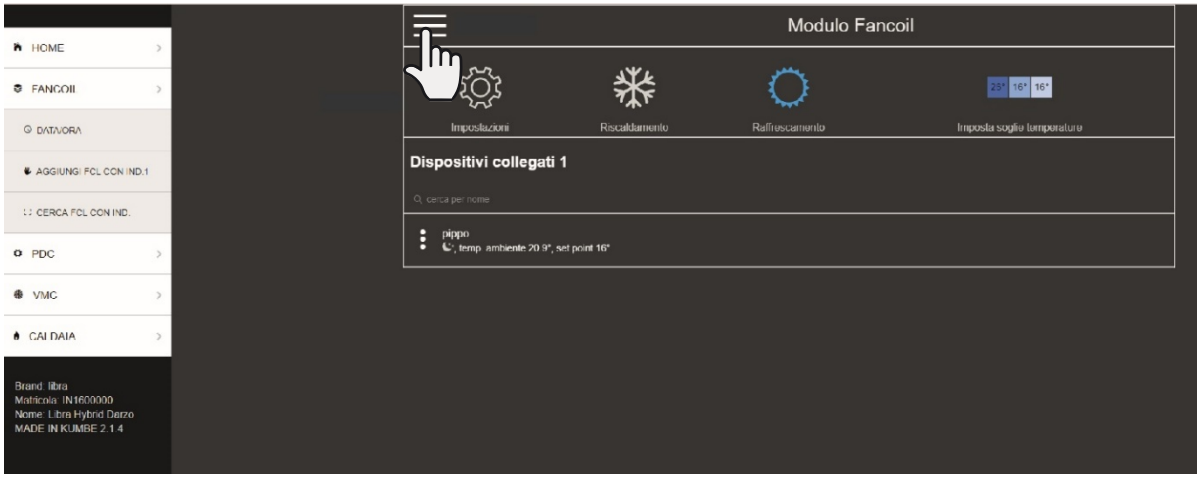


Figura 7-1

4. Selezionare “CERCA FCL CON IND.” come indicato in Figura 7-2.

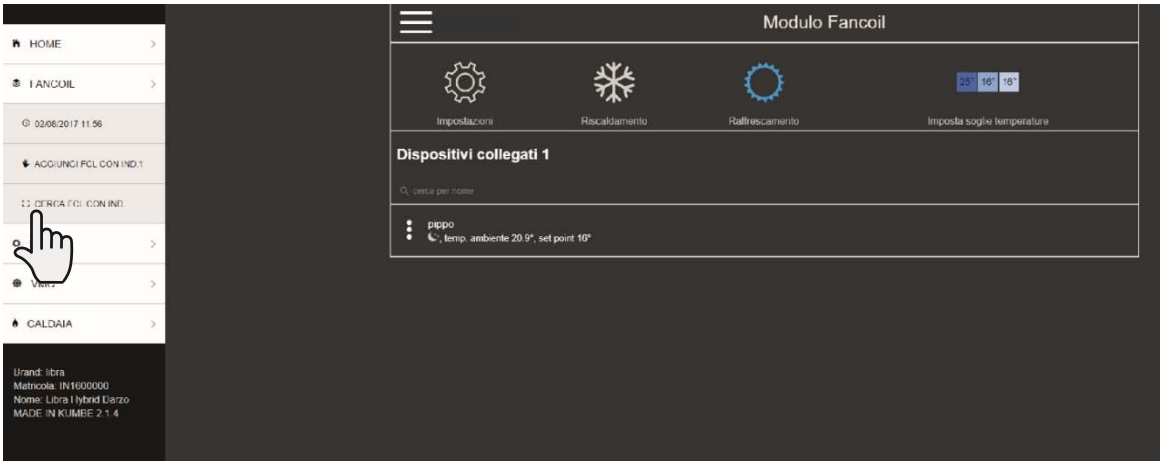


Figura 7-2

5. Apparirà quindi un elenco di dispositivi con la dicitura “Non configurato” e con l’indirizzo proposto come si può vedere Figura 7-3.

6. Selezionando il fancoil non configurato apparirà la schermata di configurazione dei nuovi fancoils.

Nei campi indicati in Figura 7-4 si può dare un nome (es. Cucina), selezionare lo scenario e impostare l’indirizzo desiderato.

Gli scenari possibili e il loro significato verranno spiegati in seguito.

Figura 7-4

7. Il dispositivo apparirà ora configurato con le etichette; per completare l’installazione sarà possibile verificare e impostare i parametri avanzati come si può vedere in Figura 7-6

Figura 7-5

Figura 7-6

8. I parametri avanzati sono indicati in Figura 7-7 e il significato dei flags (registri interni) è il seguente:

Figura 7-7

- FLAG_1 – Forzatura a spento: la macchina è spenta e all'utente è impedita l'accensione. Alla pressione del tasto ⏻ corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
- FLAG_2 – Disabilita la rotazione dei programmi (nel menù FUNZIONI). All'utente è impedito il cambio del programma. Gli altri tasti mantengono la normale funzionalità.

  Alla pressione di un tasto programma corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
- FLAG_3 – Disabilita la selezione dello stato standby: all'utente è impedito di spegnere e accendere l'unità.

  Alla pressione del tasto ⏻ corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
- FLAG_5 - Abilita la restrizione del setpoint: l'utente può regolare il set nell'intervallo (16 – 28°C), inibendo al contempo i valori di fuoriscala. La pressione dei tasti SET+ e SET– oltre i limiti provoca un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
- FLAG_6 – Disabilita tutti i tasti: all'utente è impedita qualsiasi azione. I tasti sono bloccati e alla pressione di un qualsiasi tasto corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
- FLAG_8 – Disabilita tasto stagionale: Il tasto stagionale è bloccato, se il tasto viene premuto si ha un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠. Il cambio stagione sarà quindi possibile solo da web server.

7.1.3. Gli scenari

Gli scenari, selezionabili nel menù di configurazione dei dispositivi come indicato in Figura 7-4, abilitano automaticamente più flags a gruppi tra quelli indicati al paragrafo precedente.
Sarà quindi possibile accorpare alcune funzioni utili in virtù della destinazione d'uso.
Gli scenari possibili sono 3 e sono illustrati di seguito:

I. SCENARIO RESIDENZIALE: sul pannello di comando è possibile eseguire tutti i comandi tranne uscire dai limiti di valore di set-point (flag 5) e cambio stagione (flag 8).

II. SCENARIO HOTEL: in presenza di scenario hotel non è possibile cambiare il modo di funzionamento nel menù funzione.

III. SCENARIO SCUOLA: scenario scuola permette la gestione solo da web.

7.2. Indirizzamento individuale da software

Mediante web server è possibile indirizzare i fancoils individualmente.
Questa procedura è più lunga, ma ugualmente efficace e non richiede l'indirizzamento manuale sulla scheda fancoils come da par. 7.1.
E' sempre consigliabile organizzare in anticipo la corrispondenza delle macchine come al par. precedente.
Si procede poi come segue.

1. Organizzare la tabella come indicato in precedenza;
2. Accendere il primo fancoil da individuare: non accendere più apparecchi contemporaneamente, altrimenti l'indirizzamento sarà impossibile per i conflitti generati.

   I fancoil non indirizzati manualmente avranno indirizzo di fabbrica 001, **pertanto la regola principale vuole che non ci debba essere più di un apparecchio acceso con lo stesso indirizzo**.
3. Una volta acceso il primo fancoil entrare nelle impostazioni inserendo le credenziali come indicato al par. 5.4;
4. Entrare nel menù dei fancoils come indicato in Figura 7-8;

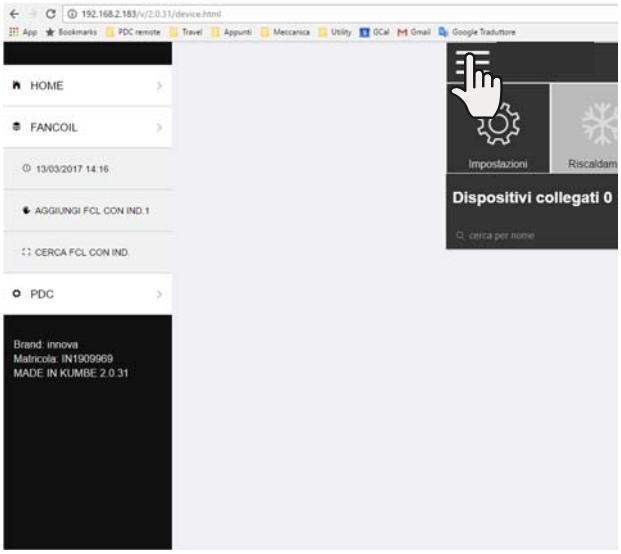


Figura 7-8

5. Selezionare “AGGIUNGI FCL CON INDIRIZZO 1” come indicato in Figura 7-9.

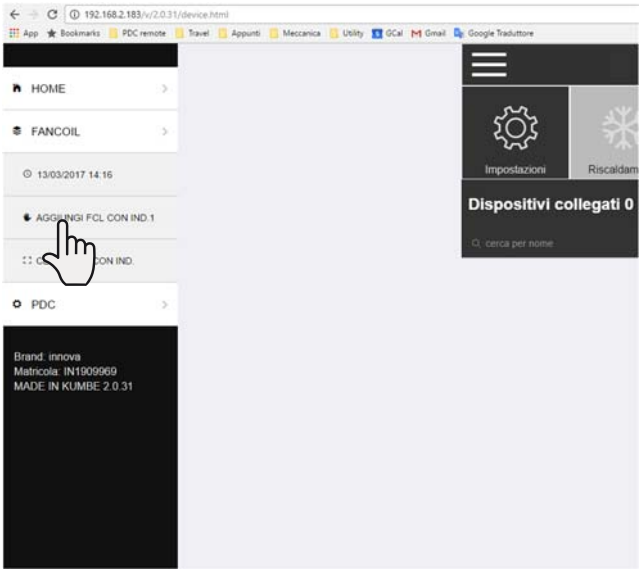


Figura 7-9

Figura 7-10

Comparirà l’unico dispositivo con indicato 1.
Ora si dovranno ripetere le operazioni del par. 7.1.2 dal punto 6 (Fig. 7-4).
Completata la nomenclatura e indirizzamento del primo fancoil si accende il secondo fancoil ripetendo le operazioni fino al completamento della rete.

7.3 Funzioni dedicate ai fancoils

Per accedere al menù visualizzazione e gestione dei fancoils accedere alla pagina principale premendo l'icona „Fancoil“:

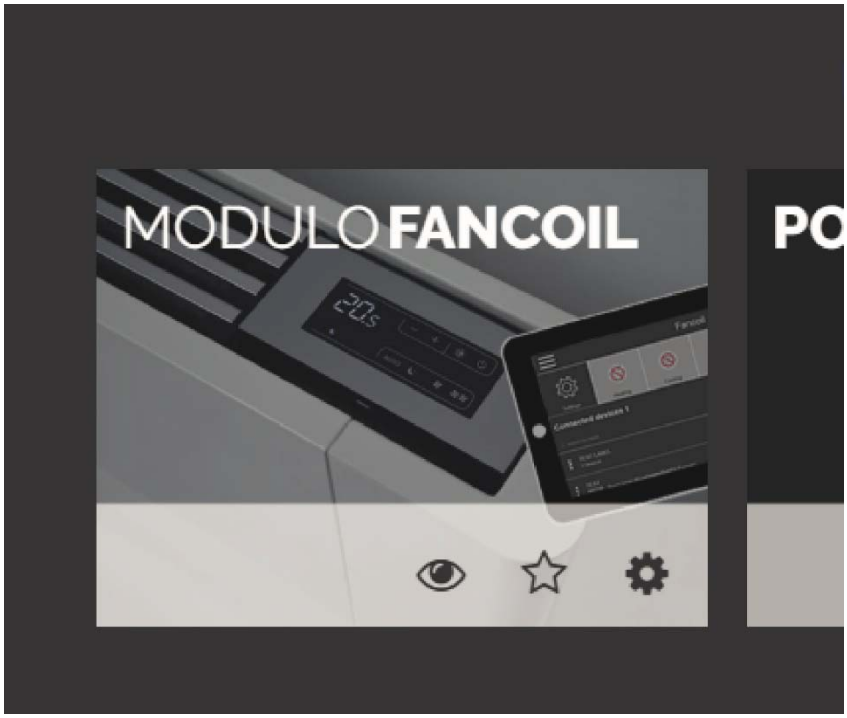


Figura 7-11

Apparirà quindi un menù a tendina sul lato sinistro dove si seleziona il menù FANCOIL

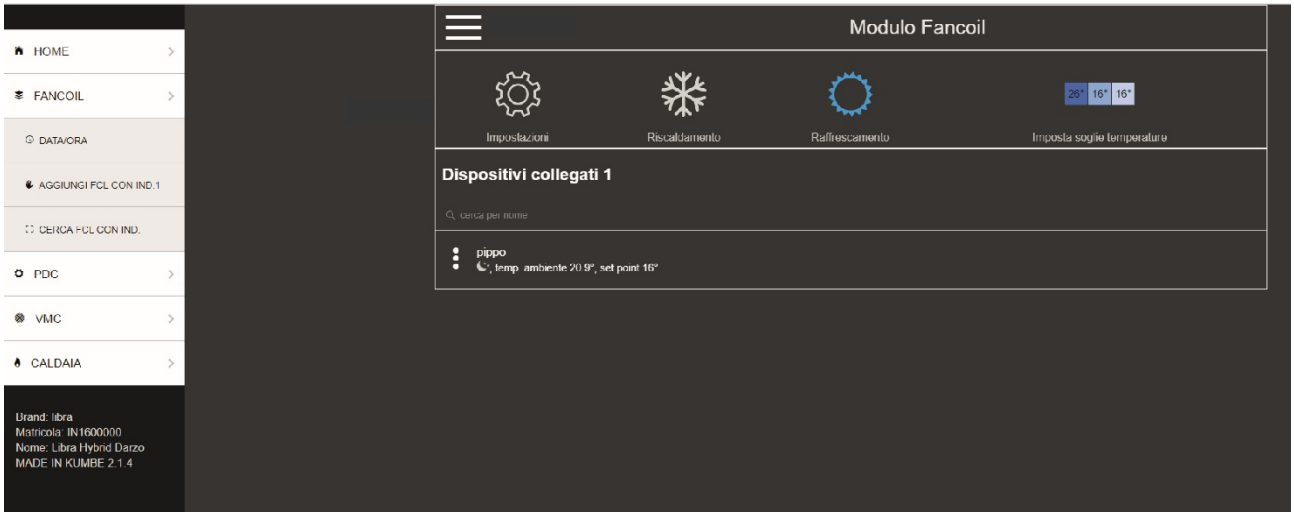


Figura 7-12

Apparirà la rete dei fancoils configurati durante la prima installazione.
Sarà quindi possibile selezionare il fancoil che si vuole visualizzare, comandare o programmare.
Selezionando il fancoil nel punto indicato dal cursore (come in figura) apparirà un menù con le possibili operazioni.

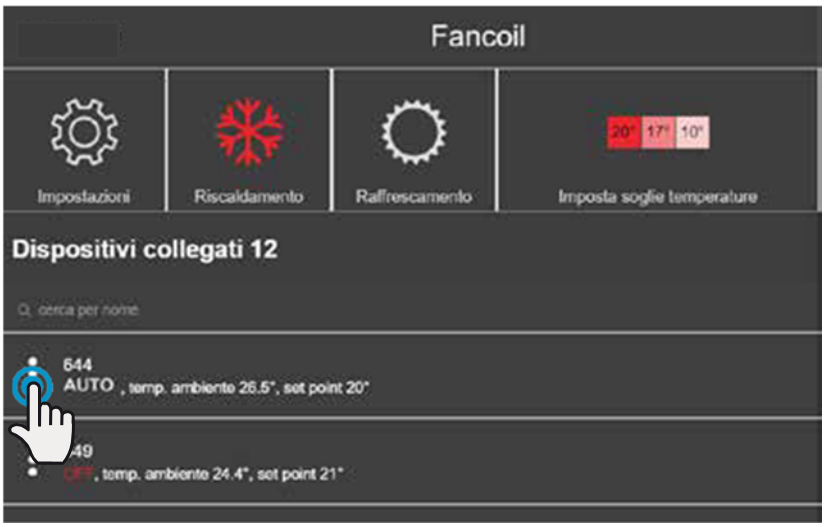


Figura 7-13

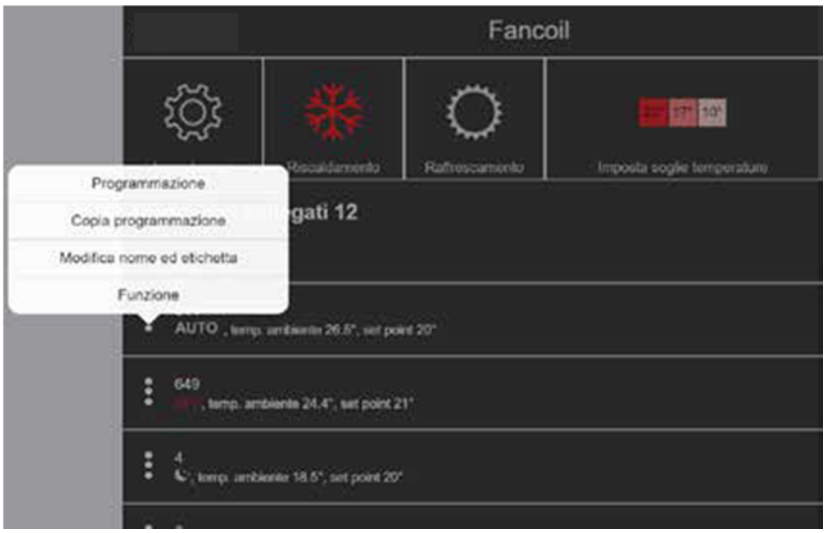


Figura 7-14

Le funzioni selezionabili permettono le seguenti operazioni.

Funzione	Descrizione
Funzione	Permette di selezionare il modo di funzionamento del ventilconvettore
Modifica nome ed etichetta	Consente di nominare o rinominare la destinazione del proprio ventilconvettore (ad es. “Ventilconvettore camera matrimoniale”
Copia programmazione	Come per la normale funzione “copia - incolla” del computer memorizza il suo calendario settimanale per poterlo copiare in un altro dispositivo
Incolla programmazione	Incolla la programmazione di un altro dispositivo precedentemente selezionato con la funzione “Copia programmazione”
Programmazione	Edita il calendario di programmazione settimanale del ventilconvettore selezionato

7.3. Funzione “Funzione”

Per cambiare il modo di funzionamento del ventilconvettore selezionato, allo stesso modo dell’impostazione manuale “hardware”, cliccare la funzione come indicato in figura.

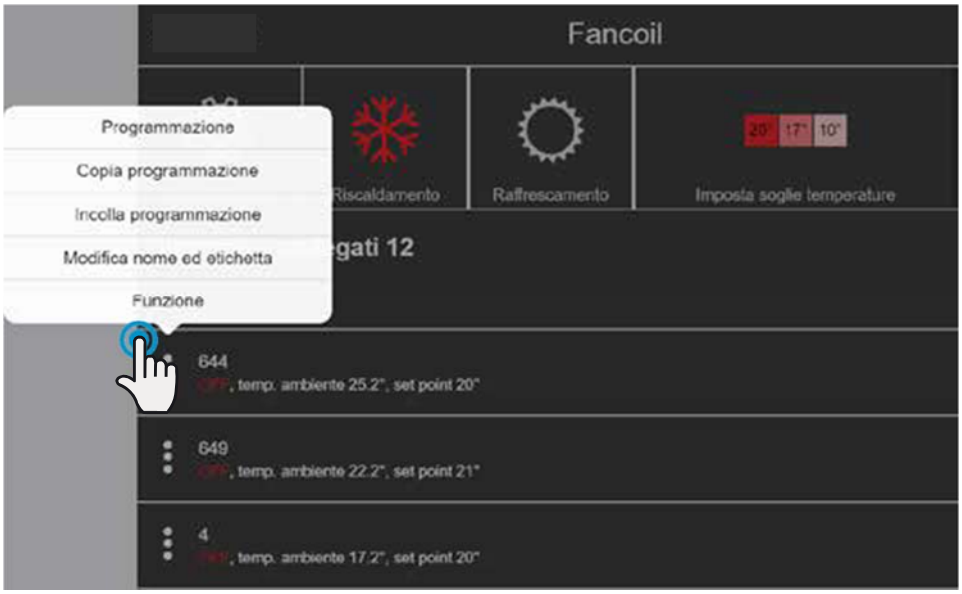


Figura 7-15

Apparirà il menù delle funzioni del fancoil e potrà essere cambiata la modalità.
In pratica avremo lo stesso effetto della selezione di un’icona sul pannello smart touch a bordo macchina.

Al termine dell’operazione (e di tutte le operazioni di configurazione in generale):

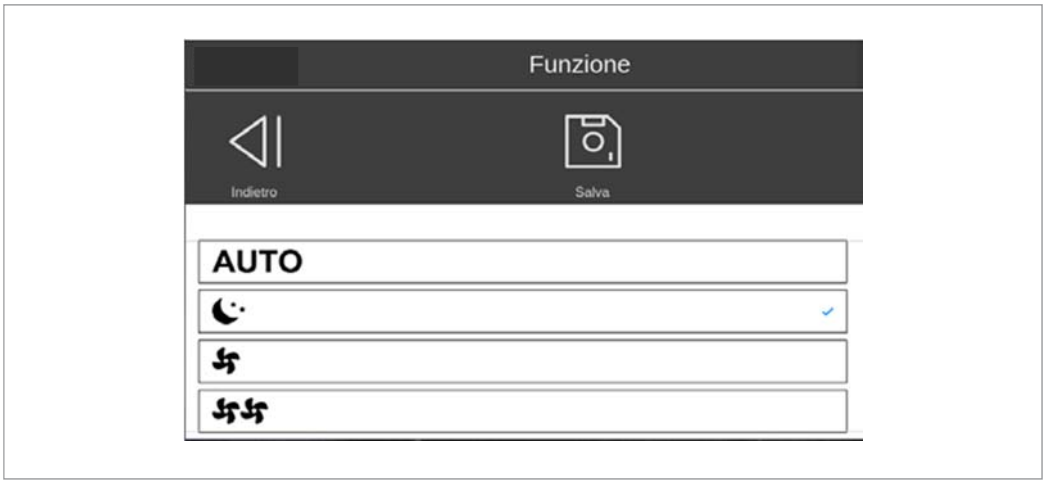


Figura 7-16

Tile	Operazione	Display
	Premere la tile Salva per memorizzare le impostazioni effettuate Premere la tile Indietro per uscire senza salvare o per tornare al menù precedente dopo aver salvato	

7.4. Funzione “Modifica nome ed etichetta”

Per cambiare il nome e/o l’etichetta che si vuole dare al proprio dispositivo cliccare la relativa funzione come indicato in figura.

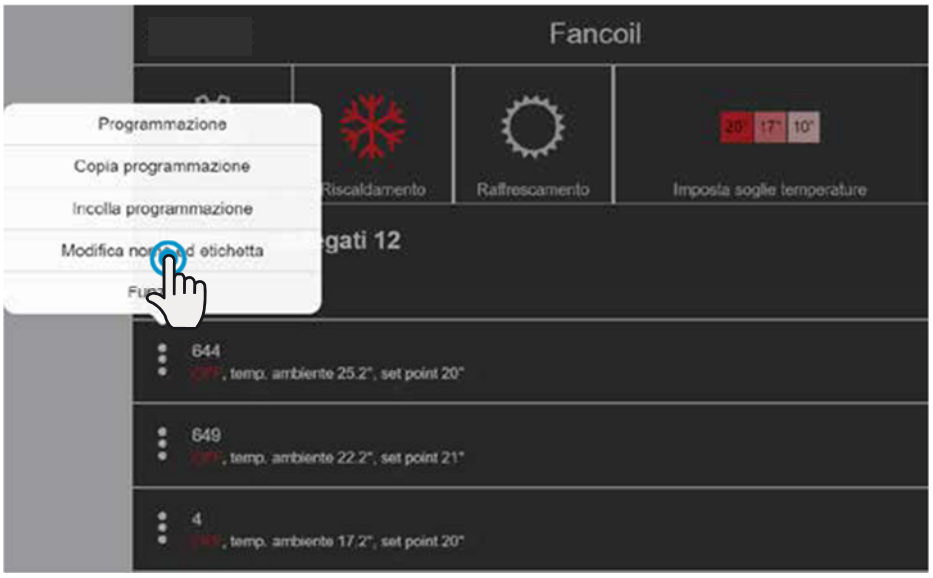


Figura 7-17

Apparirà il relativo menù dal quale sarà possibile assegnare o modificare il nome del dispositivo.

Figura 7-18

E’ anche possibile assegnare il dispositivo ad un’etichetta, funzionalità utile in caso di reti estese; le etichette infatti potranno raggruppare più dispositivi come fossero zone.
Ad esempio supponiamo di avere 12 fancoils distribuiti in tre piani: possono essere selezionati i ventilconvettori del primo piano, nominarli ed assegnarli all’etichetta “Piano primo”, i successivi 4 all’etichetta “Piano secondo” e così via.
Nell’elenco principale dei fancoils non appariranno quindi tutti in elenco, ma al loro posto appariranno le tre etichette dei tre piani.
Selezionando l’etichetta del piano apparirà quindi un altro menù con i dispositivi ad esso abbinati.

7.5. Funzioni “Copia programmazione” e “Incolla programmazione”

Per copiare la programmazione (calendario) di un dispositivo su un altro dispositivo (ad es. se si desidera utilizzare le stesse fasce orarie per due ventilconvettori di due stanze che vogliamo programmare nello stesso modo), cliccare la relativa funzione come indicato in figura.

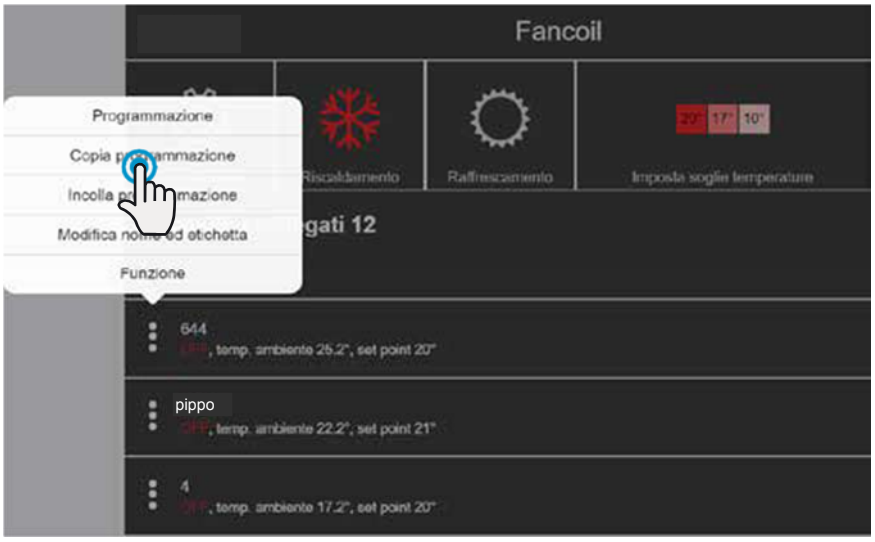


Figura 7-20

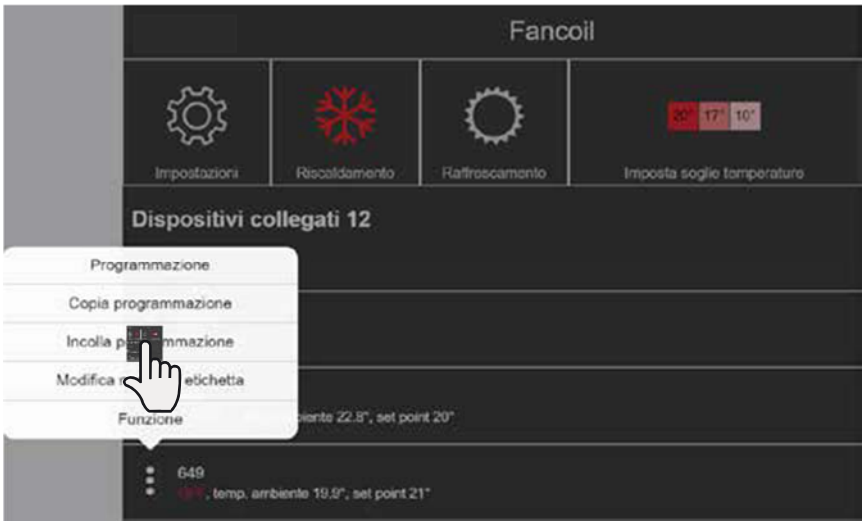


Figura 7-19

Nell’esempio delle figure sopra abbiamo copiato la programmazione del fancoil con nome **644** e l’abbiamo incollata nel fancoil denominato **pippo**.
Così il calendario settimanale dei fancoils **644** e **pippo** sono diventati uguali: si accenderanno e spegneranno alle stesse ore negli stessi giorni con la stessa temperatura.

7.6. Funzione “Programmazione”

Allo stesso modo è possibile impostare un calendario di programmazione giornaliero e settimanale per ogni terminale, selezionando l’apposito menù come nelle figure sottostanti.

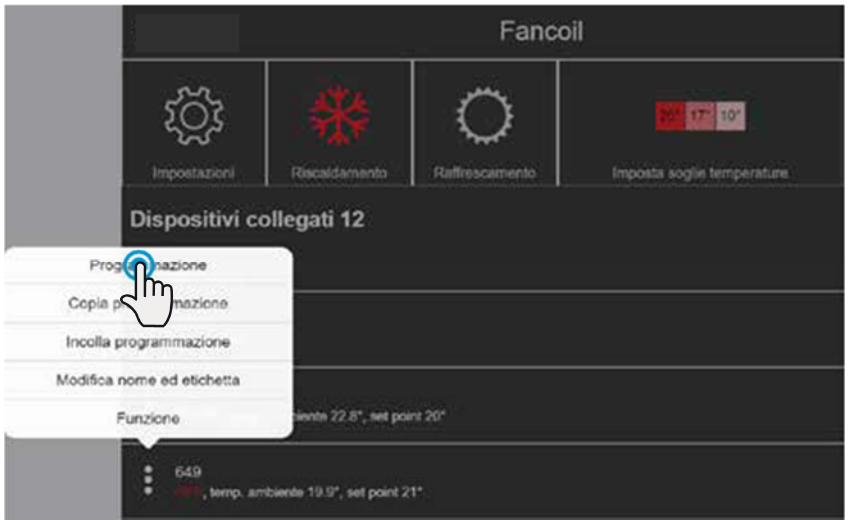


Figura 7-21

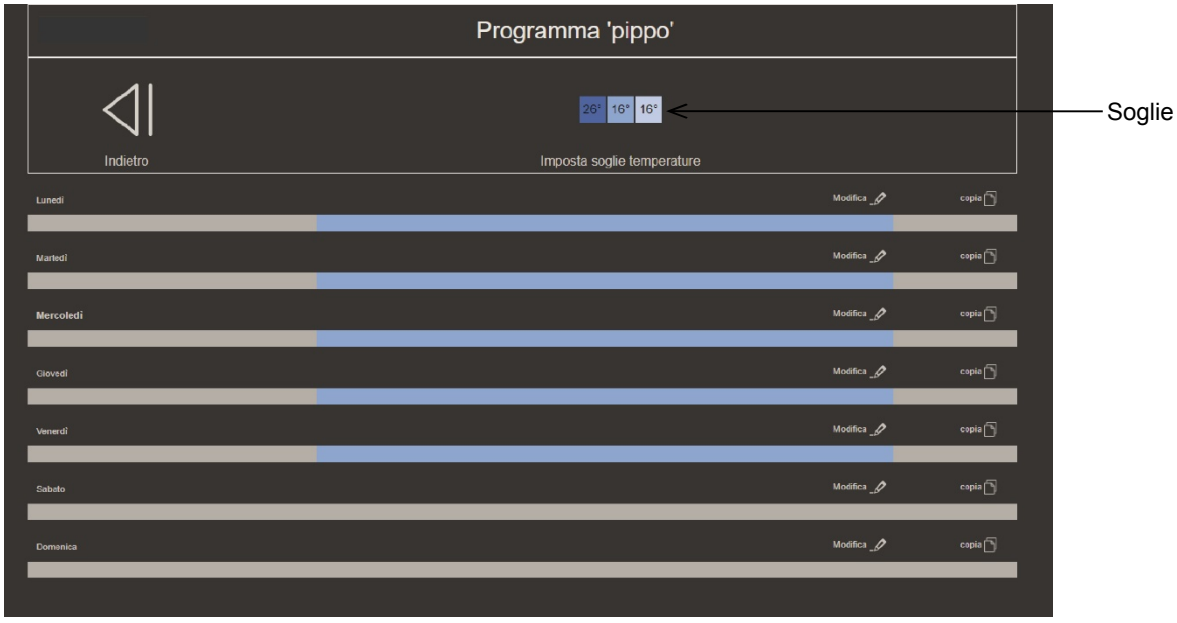


Figura 7-22

Per creare fasce orarie, copiare la programmazione da un giorno all’altro e impostare le soglie (nella figura di esempio 23 °C, 16 °C e 16 °C).
Se siamo in raffrescamento e vogliamo spegnere il Fancoil vi suggeriamo di impostare una soglia molto alta (ad es. i 26 °C della soglia impostata nella figura) mentre se ci troviamo in riscaldamento impostare soglie basse (ad es. 10 °C) così da lasciare una soglia “antigelo” per l’ambiente interessato.

7.7. Accensione e spegnimento manuali

Per ogni fancoil si può impostare un comando manuale, dalla validità temporanea (per default di 2 ore), in cui il dispositivo può lavorare a temperatusdiversa da quella impostata nel suo calendario.
Per attivare la funzione:

- dal menù principale trascinare il mouse (il dito nel caso di utilizzo di smartphone o tablet) da destra verso sinistra nella barra corrispondente al ventilconvettore da comandare (v. prima figura sotto);
- cliccare sul riquadro del selettore di temperatura finché appare il menù a tendina delle temperature selezionabili;
- scegliere la temperatura desiderata; a questo punto, per un tempo predefinito il dispositivo lavorerà alla nuova temperatura ambiente.

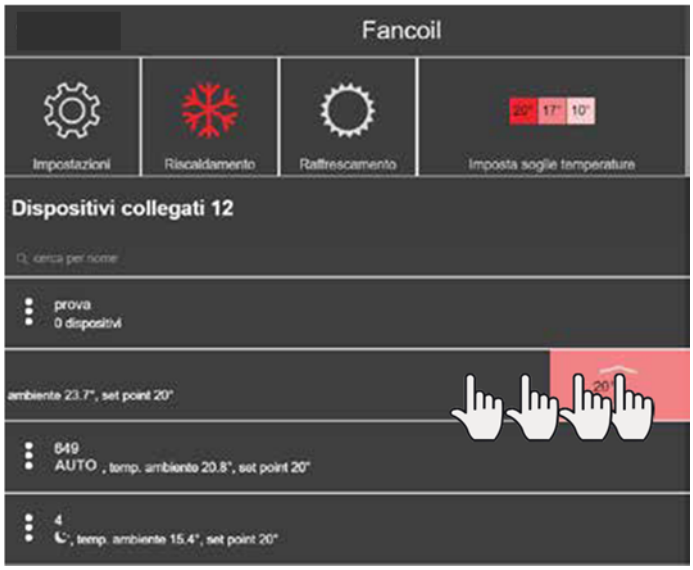


Figura 7-24

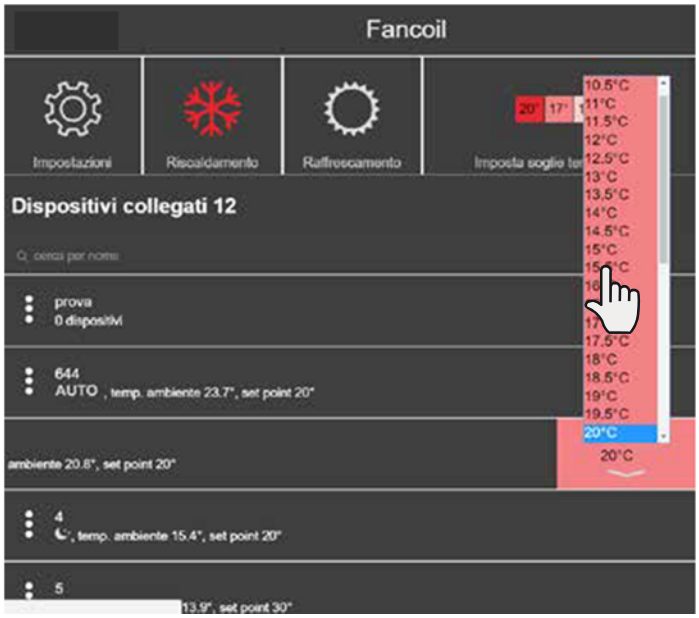


Figura 7-23

Ad avvenuta selezione della temperatura apparirà il menù di Figura 7-25 che permette di stabilire per quanto tempo la modifica manuale dovrà rimanere attiva.
Selezionando Sempre il nuovo setpoint rimarrà attivo fino ad un nuovo cambiamento manuale; negli altri casi verrà ripristinato il valore di setpoint del calendario una volta trascorso il tempo scelto.

Figura 7-25

N.B. Questa funzione prevale in tutti gli scenari scelti. Per esempio, se sono nello scenario "**HOTEL**" ed è abilitata la forzatura manuale (HFM), in questo caso l'utente può variare la velocità del ventilatore e le temperature.

8. Manutenzione del sistema

8.1. Spegnimento per lunghi periodi

⚠ Il non utilizzo del sistema per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- premere la tile Standby A sull'interfaccia touch.
- togliere alimentazione elettrica.

Dopo aver disattivato l'apparecchio:

- Disattivare le unità terminali interne posizionando l'interruttore di ciascun apparecchio su "spento". Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Chiudere i rubinetti dell'acqua.
- ⚠ Se la temperatura del locale dove è installato l'apparecchio può scendere sotto lo zero e c'è pericolo di gelo, l'impianto idraulico DEVE ESSERE VUOTATO, oppure deve essere addizionato di liquido antigelo (ad esempio glicole etilenico) nelle dosi consigliate dal produttore del liquido.
- ⚠ È suggerito interpellare il Servizio Tecnico di Assistenza.
- ⚠ Per rimettere in funzione la pompa di calore aria-acqua, dopo un arresto per un lungo periodo, fare intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza.
- ⚠ In caso nell'impianto sia presente una caldaia, verificare, durante il funzionamento della stessa, che la temperatura dell'acqua circolante nell'impianto non superi i 65 °C.

8.2. Segnalazione d'errore sul pannello Touch del Fancoil

Errore	Display
Guasto della sonda di temperatura ambiente (AIR).	⚠ **E1**
Problema al motore ventilatore (ad esempio inceppamento dovuto a corpi estranei, guasto del sensore di rotazione).	⚠ **E2**
Guasto della sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua delle versioni a 2 tubi (H2). **In questo caso accertarsi che la sonda installata sia da 10 kΩ.**	⚠ **E3**
Guasto della sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua fredda delle versioni a 4 tubi (H4) - (NO PARADIGMA).	⚠ **E5**
Azionamento del microinterruttore griglia S1 dovuto all'operazione di pulizia del filtro	⚠ Gr

8.3. Segnalazione d'errore su scheda elettronica di bordo

Errore	Display
Errore di comunicazione. La scheda prevede uno scambio di informaizoni continuo sulla linea seriale con il controllo a muro 03-0310. Se questo viene a mancare per oltre 5 minuti viene visualizzato l'errore e l'apparecchio viene disattivato.	6 lampeggi + pausa
Problema al motore ventilatore (ad esempio inceppamento dovuto a corpi estranei, guasto del sensore di rotazione).	2 lampeggi + pausa
Guasto della sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua delle versioni a 2 tubi (H2). **In questo caso accertarsi che la sonda installata sia da 10 kΩ.**	3 lampeggi + pausa
Guasto della sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua fredda delle versioni a 4 tubi (H4).(Solo per ESD648) posizionata nella batteria principale.	5 lampeggi + pausa
Azionamento del microinterruttore griglia S1 dovuto all'operazione di pulizia del filtro	Lampeggio continuo ad alta frequenza
Richiesta di acqua rilevata dalla sonda H2 non soddisfatta (sopra i 20°C in raffreddamento, sotto i 30 C in riscaldamento). Comporta l'arresto del ventilatore finchè la temperatura non raggiunge un valore adeguato a soddisfare la richiesta*.	1 lampeggio + pausa
Solo per scheda macchine a 4 tubi: richiesta di acqua fredda rilevata dalla sonda H4 non soddisfatta (sopra i 20°C). Comporta l'arresto del ventilatore finchè la temperatura non raggiunge un valore adeguato a soddisfare la richiesta*.	4 lampeggio + pausa (NO PARADIGMA)

* Se dopo aver dato tensione la scheda rileva la sonda acqua l'avvio avviene con soglie di minima e massima temperatura dell'acqua.

8.4. Problemi relativi al funzionamento

Problema	Cause	Soluzioni
Non è possibile accendere l'apparecchio tramite il pulsante ⏻	Il pulsante è disabilitato e la programmazione impone lo stato spento	Verificare che la flag 1 del registro WEB (247) non sia attiva.
	L'ingresso CP della scheda è chiuso	Se il registro E_SAVING (209) è impostato a 0 alla chiusura del contatto presenza CP la scheda si pone in stand-by. Verificare lo stato dell'ingresso.
Non è possibile né spegnere l'apparecchio tramite il pulsante ⏻ né cambiare funzione	Tutti i pulsanti sono disabilitati	Verificare che la flag 6 del registro WEB (247) non sia attiva.
Non è possibile aumentare o diminuire l'impostazione di temperatura al di fuori di valori impostati	La programmazione impone un intervallo dei regolazione delle temperature	Verificare che la flag 5 del registro WEB (247) non sia attiva ed eventualmente variare i valori dei registri SPL_W (reg.245) e SPH_W (reg.246).

8.5. Pulizia

L'unica operazione di pulizia necessaria, da parte dell'utente, è quella della pennellatura esterna della pompa di calore aria-acqua, da effettuarsi solo con panni inumiditi con acqua e sapone.
Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.
Terminata la pulizia asciugare con cura le superfici.
⚠ Non usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere.
È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

9. Caratteristiche della porta seriale e del protocollo di comunicazione (no da web)

9.1. Protocollo

Il protocollo di comunicazione seriale è il “Modicon Modbus” RTU con le seguenti impostazioni:
baudrate=9600, data bits=8, parità=nessuna, stop bit=1.
Le funzioni implementate sono: “03” e “06” rispettivamente per la lettura e per la scrittura di un singolo registro, sono messi a disposizione i principali parametri di regolazione (R/W), le temperature acquisite e gli stati di funzionamento.

9.2. Parametri accessibili tramite rete

La tabella sottostante indica gli indirizzi dei parametri di regolazione raggiungibili sulla scheda 03-0300, 03-0311 e sul comando a muro 03-0310.
Nella colonna typ è specificato se tali registri sono solo leggibili (R) o anche scrivibili (R/W).
In fase di lettura e scrittura dei parametri tenere conto del fattore moltiplicativo mlt.
Si raccomanda di rispettare i valori limite!

9.2.1. Registri di configurazione

Reg.	Mnemonic	Valori limite	Descrizione	typ	mlt	Default
000	T1	-5.0..105.0 °C	Temperatura aria	R	0.1	-
001*	T2	-5.0..105.0 °C	Temp. acqua calda H2	R	0.1	-
002*	T3	-5.0..105.0 °C	Temp. acqua fredda H4 (solo per 647)	R	0.1	-
008	SP	SPL…SPH	Setpoint reale impostato	R	0.1	-
009*	OUT	-	Stato uscite relè (vedi sotto)	R	Flag	-
015*	MOT_SET	0…1700	Velocità motore (impostato)	R	1	-
104*	STAT	-	Flag status	R	Flag	-
105	ALR_STAT	-	Flag allarmi	R	Flag	-
200	ADR	-	Indirizzo dispositivo (nota 1)	R/W	1	1
201	PRG	-	Flag configurazione	R/W	Flag	0
202	SPL	5.0…SPH °C	Minimo setpoint	R/W	0.1	16.0
203	SPH	SPL…35.0 °C	Massimo setpoint	R/W	0.1	28.0
209	E_SAVING	0…8.5 °K	Offset assenza/stand-by	R/W	0.1	0
210*	MVV5	400…MVV3-4	Velocità Minima in MIN e Notturno	R/W	1	400
211*	MVV4	MVV5 … MVV2	Velocità Massima in Notturno e Minima in AUTO	R/W	1	550
212*	MVV3	MVV5 … MVV1	Velocità Massima in MIN e Minima in MAX	R/W	1	680
213*	MVV2	MVV4…1500	Velocità Massima in AUTO	R/W	1	1100
214*	MVV1	MVV3 … 1500	Velocità Massima in MAX	R/W	1	1400
215*	MVVP	MVV1 … 1700	Velocità Massima in MAX con Performance abilitata	R/W	1	1700
218*	LLO	0.0…100.0 °C	Minima acqua per risc.	R/W	0.1	30.0
219*	LHI	0.0…100.0 °C	Massima acqua raffr.	R/W	0.1	20.0
221	ACL	0…32000 ore	Freq. manutenzione. 0 esclusa	R/W	1	0
222	ACL_TIM	0…ACL	Conteggio ore lavoro MV	R/W	1	-
231	SET_BG	SPL...SPH	Valore assoluto di setpoint (nota 2)	R/W	0.1	22.0
233	Man	0/3 (inv)/5(est)	Stagionale auto/manuale	R/W	1	3

Reg.	Mnemonic	Valori limite	Descrizione	typ	mlt	Default
242	OS1	-12.0…12.0 K	Correzione sonda aria T1	R/W	0.1	0
243*	OS2	-12.0…12.0 K	Correzione sonda acqua H2	R/W	0.1	0
244*	OS3	-12.0…12.0 K	Correzione sonda acqua H4	R/W	0.1	0
245	SPL_W	5.0…SPH_W °C	Minimo set point WEB	R/W	0.1	20.0
246	SPH_W	SPL_W…40 °C	Massimo set point WEB	R/W	0.1	24.0
247	WEB	-	Flag per web server (vedi paragrafo)	R/W	Flag	0

* Solo per scheda 03-0300, 03-0311

Nota 1: l'indirizzo del dispositivo può essere impostato singolarmente sui vari dispositivi scrivendolo sul registro 200 oppure impostato manualmente attraverso la tastiera dei kit 03-0300, 03-0311.

Nota 2: valore assoluto del setpoint da 5 a 40. Per impostare il setpoint scrivere il valore nei limiti della scala selezionata.

9.2.2. Flag registri di configurazione e stato

Attraverso delle apposite Flag di alcuni registri è possibile impostare le modalità di funzionamento e visualizzare gli stati e gli allarmi del regolatore.

Registro impostazione stato di funzionamento PRG, indirizzo 201															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
-	-	-	-	-	-	-	-	Stby	-	-	LOCK	-	PRG		

PRG 000=automatico; 001=silenzioso; 010=notturno; 011=massimo
LOCK 0= tastiera attiva; 1= tastiera bloccata localmente
Stby 0=funzionamento normale; 1=macchina in stand-by
8 - 15 Flag di sistema riservate, non cambiare lo stato!

Registro OUT stato delle uscite su relè, indirizzo 009							
7	6	5	4	3	2	1	0
-	-	-	-	BOILER	CHILLER	EV2	EV1

Flag STAT status, indirizzo 104															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	H4 asnt	H2 asnt	Com err.	stby	test	alrm	Antig	0	B.A	F.V. H4	F.V. H2			Mod. Risc.	Mod. Raff.

Mod. Risc., Mod. Raffr. = modo attivo
F.V. H2 = fermo ventilatore acqua non idonea su H2
F.V. H4 = fermo ventilatore acqua non idonea su H4
B.A. = stop per acqua incompatibile (macchina in stby per 45 minuti)
Antig. = macchina in modalità antigelo
Alrm = almeno un allarme presente
Test = strumento in modalità test per il collaudo
Stby = macchina in standby
Com err = timeout master (vers. Centralizzata B30 + INN-FR-RS1) di 300 sec.
H2 asnt = su scheda con sonda H2 prevista, la sonda è invece assente al momento dell'accensione
H4 asnt = su scheda con sonda H4 prevista, la sonda è invece assente al momento dell'accensione

Flag allarme ALR_STAT, indirizzo 105															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	2 AIR M4	Filtro	H2 n. id	SW GRL	Mot	Hi Res	H4 n. id	H2	Acq. Dan.	H4	AIR	Com.

Com. = errore comunicazione versione “cieca”
AIR = sonda AIR
H4 = sonda H4
Acq. Dan. = blocco per acqua dannosa
H2 = sonda H2
H4 n. id = H4 non idonea
Hi Res = alta temperatura resistenza
Mot. = guasto motore
GRID = contatto GRID aperto
H2 n. id = H2 non idonea
Filtro = richiesta manutenzione (filtro sporco)
2 AIR M4 (solo per centralino M4) = errore sulla comunicazione con fancoil che monta la sonda aria remota o presenza di più di una scheda con sonda aria inserita (visualizza 'E2')

9.2.3. Funzioni per web server (registro 247)

Per consentire l’interazione con una supervisione evoluta sono presenti alcune specifiche flag di controllo. Le flag sono raggruppate in un unico registro, accessibile in lettura/scrittura, in caso d’interruzione d’alimentazione i dati sono mantenuti. Le selezioni effettuale dall’utente sono mantenute anche in caso di interruzione d’alimentazione tranne la “FLAG 7” che viene cancellata. In caso di restrizioni abilitate alla pressione dei tasti l’icona“⚠” sul display lampeggia.

FLAG #	FUNZIONE	EFFETTO
FLAG 0 (247.0)	LED WEB OFF	Se = 1 l’icona ⚠ è forzata sempre spenta
FLAG 1 (247.1)	Forzatura a spento	La macchina è spenta e all’utente è impedita l’accensione. Alla pressione del tasto ⏻ corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
FLAG 2 (247.2)	Disabilita la rotazione dei programmi	All’utente è impedito il cambio del programma. Gli altri tasti mantengono la normale funzionalità. Alla pressione di un tasto programma corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
FLAG 3 (247.3)	Disabilita la selezione/deselezione del programma stby	All’utente è impedito di spegnere e accendere l’unità. Alla pressione del tasto ⏻ corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
FLAG 4 (247.4)	Inibisce il fuoriscala	L’utente può regolare il setpoint nella scala prestabilita ma sono esclusi i fuoriscala di 5 e 40°C. La pressione dei tasti SET**+** e SET**–** oltre i limiti provoca un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠. In AUTO l’icona non lampeggia perché normale regolaz.
FLAG 5 (247.5)	Abilita la restrizione del setpoint	L’utente può regolare il set nell’intervallo SPL_W-SPH_W, inibendo al contempo i valori di fuori scala. La pressione dei tasti SET**+** e SET**–** oltre i limiti provoca un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
FLAG 6 (247.6)	Disabilita tutti i tasti	All’utente è impedita qualsiasi azione. I tasti sono bloccati ed alla pressione di un qualsiasi tasto corrisponde un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.
FLAG 7 (247.7)	Bypass restrizioni WEB per 1 ora (locale/webserver) Tasti ⏻ e SET**+** per 5 sec.	Lo stato di questa flag corrisponde con la scelta dell’utente di bypassare le impostazioni imposte da webserver per 1 ora. Condizione: FLAG 1…6=1 tasti ⏻ e SET**+** premuti per almeno 5 secondi. A display viene visualizzato “**nr**” (not restricted) per 4 secondi. Azione: FLAG 7=1 ⇒ inibizione delle FLAG 1/6 per 1 ora.
FLAG 8 (247.8)	Disabilita tasto stagionale	Il tasto stagionale è bloccato, se il tasto viene premuto si ha un temporaneo lampeggio dell'icona ⚠.

Il setpoint è normalmente regolabile localmente entro i limiti SPL-SPH o SPL_W e SPH_W con flag 5=1.
Per impostare il setpoint scrivere il valore assoluto nei limiti della scala selezionata nel registro 231 SP.