

IRSAP

IRSAIR

UNITÀ DI VENTILAZIONE VERTICALE A DOPPIO
FLUSSO CON RECUPERO DI CALORE

IRSAIR V 220 P



MANUALE
INSTALLAZIONE USO E
MANUTENZIONE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La sottoscritta **IRSAP SPA**, con sede ad Arquà Polesine (RO), via delle industrie 211

DICHIARA

che le unità di ventilazione a doppio flusso con recupero di calore:

Codice	Descrizione
URED022VRS00P	IRSAIR V 220 P S
URED022VRL00P	IRSAIR V 220 P L

sono progettate, costruite e commercializzate in conformità alle pertinenti normative armonizzate dell'Unione Europea.

In particolare soddisfano i requisiti delle seguenti direttive e regolamenti:

Direttiva Europea 2006/42	direttiva macchine
Direttiva Europea 2014/35	direttiva bassa tensione
Direttiva Europea 2014/30	direttiva compatibilità elettromagnetica
Direttiva Europea 2009/125	direttiva progettazione ecocompatibile

Arquà Polesine (RO), 15 gennaio 2025

IRSAP SPA

Il CEO

Marco Rossi



SOMMARIO

1	GENERALITÀ.....	6
1.1	INTRODUZIONE.....	6
1.2	REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA 	6
1.3	SIMBOLOGIA.....	7
1.4	AVVERTENZE.....	8
1.5	CONFORMITÀ	8
1.6	GAMMA.....	9
1.7	IDENTIFICAZIONE 	9
1.8	IMBALLO E TRASPORTO.....	9
1.9	RICEVIMENTO CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE 	9
1.10	STOCCAGGIO A MAGAZZINO 	9
1.11	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO 	9
2	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	10
2.1	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	10
2.2	DATI TECNICI.....	10
2.3	DIMENSIONI, PESI E SPAZI FUNZIONALI	11
3	INSTALLAZIONE.....	12
3.1	CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE 	12
3.2	POSIZIONAMENTO UNITÀ 	12
3.3	ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENZA 	13
4	COLLEGAMENTI AEREAULICI	13
4.1	CANALI AEREAULICI 	13
4.2	BATTERIA AD ACQUA DI POST TRATTAMENTO (SOLO UNITA' CON CONTROLLO L) 	14
4.3	BATTERIA ELETTRICA DI ANTIGELO O POST RISCALDO 	15
5	COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	16
5.1	GENERALITÀ 	16
5.2	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE.....	16
5.3	COME ACCEDERE AL QUADRO ELETTRICO	17
5.4	CONTROLLO TIPO S.....	18
5.4.1	FUNZIONAMENTO CONTROLLO S	18
5.4.1.1	ACCENSIONE E SELEZIONE DELLA VELOCITÀ	18
5.4.1.2	FREE-COOLING E FREE HEATING	19
5.4.1.3	PROTEZIONE ANTIGELO.....	19
5.4.1.4	CONTAORE FILTRI	19
5.4.1.5	TARATURA DELLE VELOCITÀ 	20
5.4.1.6	ALLARME SONDE	20
5.4.2	SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO S	21
5.5	CONTROLLO TIPO L.....	22
5.5.1	FUNZIONAMENTO CONTROLLO L	22
5.5.1.1	GESTIONE VELOCITÀ DEI VENTILATORI	22
5.5.1.2	FUNZIONE BOOSTER.....	23

5.5.1.3	SET POINT TEMPERATURA	23
5.5.1.4	FUNZIONE ANTICONGELAMENTO	23
5.5.1.5	GESTIONE POST TRATTAMENTO ARIA.....	24
5.5.1.6	GESTIONE BYPASS (FREE COOLING, FREE HEATING)	24
5.5.1.7	GESTIONE PRE RISCALDAMENTO	24
5.5.1.8	SELEZIONE MENU'	25
5.5.1.9	MENU' PROGRAM/PROGRAMMA: GESTIONE DELLA PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE	26
5.5.1.10	MENU' CLOCK/OROLOGIO: CONFIGURAZIONE DELL'OROLOGIO	29
5.5.1.11	MENU' ALARMS/ALLARMI: VISUALIZZAZIONE STATO ALLARMI	29
5.5.1.12	MENU' PARAMETERS/PARAMETRI: IMPOSTAZIONE PARAMETRI UTENTE	31
5.5.1.13	MENU' INSTALLER/INSTALLATORE: CONFIGURAZIONE PARAMETRI D'IMPIANTO	31
5.5.2	SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO L	36
6	MANUTENZIONE.....	37
6.1	PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI.....	37
6.2	PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE 	37
6.3	PULIZIA GENERALE DELL'UNITÀ 	38
7	ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO	39
7.1	GENERALITÀ.....	39
7.2	PROBLEMATICHE CHE NON CAUSANO SEGNALE ALLARME A DISPLAY	39
7.3	ALLARMI SEGNALATI DAL PANNELLO DI COMANDO.....	39
8	GARANZIA	40

1 GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di rendere il più semplice possibile l'installazione e la gestione della vostra unità di ventilazione.

Leggendo ed applicando i suggerimenti di questo manuale, potrete ottenere le migliori prestazioni del prodotto acquistato.

Desideriamo ringraziarvi per la scelta effettuata con l'acquisto del prodotto IRSAP.

Leggere attentamente il presente fascicolo prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.

Non si deve installare l'unità, né eseguire su di essa alcun intervento, se prima non si è accuratamente letto e compreso questo manuale in tutte le sue parti.

In particolare occorre adottare tutte le precauzioni elencate nel manuale.

La documentazione a corredo dell'unità deve essere consegnata al responsabile dell'impianto affinché la conservi con cura (almeno 10 anni) per eventuali future assistenze, manutenzioni e riparazioni.

L'installazione dell'unità deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche per il buon funzionamento, sia di legislazioni locali e specifiche prescrizioni.

Assicurarsi che alla consegna dell'unità, non vi siano segni evidenti di danni causati dal trasporto. In tal caso indicarlo sulla bolla di consegna.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina e non può essere ritenuto inadeguato perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze. IRSAP si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali, senza l'obbligo di aggiornamento dei precedenti, se non in casi eccezionali.

1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA



I tecnici IRSAP sono impegnati quotidianamente nella ricerca e nello sviluppo studiando prodotti sempre più efficienti nel rispetto delle "norme" di sicurezza in vigore. Le norme e le raccomandazioni riportate in questo manuale, riflettono prevalentemente quanto vigente in materia di sicurezza e quindi si basano principalmente sull'osservanza di tali norme di carattere generale.

Raccomandiamo a tutte le persone esposte di attenersi scrupolosamente alle norme di prevenzione degli infortuni in atto nel proprio paese.

IRSAP si esime da ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e cose derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza, nonché dalle eventuali modifiche apportate al prodotto. Il contrassegno CE e la dichiarazione di conformità attestano la conformità del prodotto alle norme comunitarie applicabili. Gli accessori o in generale i prodotti che non riportano sulla targhetta la marchiatura CE, devono essere completati da personale installatore qualificato che dovrà poi certificare tutto l'impianto, fornendo così la certificazione di conformità secondo quanto prescritto dalla legislazione vigente.

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza:

- È vietato l'uso dell'apparecchio alle persone inabili e non assistite.
- È vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su OFF (spento).
- È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici uscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.
- È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento.
- È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- Rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e assistenza come indicato in questo manuale.
- L'alimentazione elettrica dell'unità deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità. I valori di tensione e frequenza devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine. Tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei vari paesi.
- Le protezioni di sicurezza non devono essere rimosse se non per assoluta necessità di lavoro e dovranno essere immediatamente adottate idonee misure atte a mettere in evidenza il possibile pericolo. Il ripristino sull'unità di dette protezioni deve avvenire non appena vengono a cessare le ragioni della temporanea rimozione. Tutti gli interventi di manutenzione devono essere effettuati a macchina ferma ed alimentazione elettrica disinserita. Per scongiurare il pericolo di possibili inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici, sulle centrali e sui pulpiti di comando cartelli di avvertimento con la dicitura "Attenzione: comando escluso per manutenzione in corso". Prima di collegare il cavo di alimentazione elettrica alla morsettiera verificare che la tensione di linea sia idonea a quella riportata sulla targhetta posta sulla macchina. Prestare attenzione alle etichette poste sul prodotto; se col passare del tempo dovessero diventare illeggibili sostituirle.
- Il personale addetto alla installazione e manutenzione, oltre a dover osservare i vigenti dispositivi di legge in materia di prevenzione, deve indossare adeguato abbigliamento antinfortunistico, cuffie foniche quando il rumore supera il limite ammissibile, verificare l'esistenza di un interblocco che impedisca l'avviamento della macchina da parte di altre persone.



Sull'unità possono essere presenti diversi pittogrammi di segnalazione:

- segnali di avvertimento ed informazione:**

segnala la presenza di parti in tensione



pericolo di avviamento automatico



prestare attenzione al manuale di istruzione



- segnali di divieto:**

non riparare o registrare durante il funzionamento



- segnali di identificazione:**

la targhetta matricola riporta i dati del prodotto

l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario

Il marchio CE attesta la conformità alla normativa.

IRSAP		Via delle industrie 211 45031 Arquà Polesine (RO), Italy TEL.+39 0425 466611 info@irsap.it			
Code		 URED022VRS00P			
Model		IRSAIR V 220 P S			Year 2025
Serial Number		 2022-001234			
Supply	230 V	Frequency	50 Hz	Current	1,6 A
Weight	20 kg	Air Flow	267 m ³ /h	Max press. water	
Refrigerant		Charge refrigerant		Max press. refrigerant	

Esempio di targhetta matricola identificativa

Altre segnalazioni possono essere aggiunte sul prodotto in relazione all'analisi del rischio residuo che è stata eseguita come previsto dalla Direttiva Macchine (allegato I della Direttiva 2006/42/CE). Questo manuale riporta le informazioni destinate a tutto il personale esposto al fine di prevenire possibili danneggiamenti a persone e/o cose a causa di rischi residui.

Non rimuovere i pittogrammi di sicurezza, le etichette informative e la targhetta identificativa comprensiva di marcatura CE presenti sull'unità.

1.3 SIMBOLOGIA

I simboli riportati nel seguente manuale, consentono di fornire rapidamente informazioni necessarie al corretto utilizzo dell'unità.

Simbologia relativa alla sicurezza

	ATTENZIONE Solo personale autorizzato	Avverte che le operazioni indicate sono importanti per il funzionamento in sicurezza delle macchine
	PERICOLO Rischio di scosse elettriche	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche
	PERICOLO	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte
	AVVERTENZA	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'apparecchiatura o all'impianto
	PERICOLO Organi in movimento	Avverte che vi è la presenza di organi in movimento e comporta un rischio di danno alle persone esposte

1.4 AVVERTENZE

	L'installazione dell'unità deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti nei vari paesi. L'installazione deve essere eseguita a regola d'arte altrimenti si potrebbero creare situazioni di pericolo.
	Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.
	Per prevenire qualsiasi rischio di folgorazione, è indispensabile staccare l'interruttore generale prima di effettuare collegamenti elettrici ed ogni operazione di manutenzione.
	In caso di fuoriuscita di acqua all'interno dell'unità, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su OFF prima di procedere ad ispezioni.
	Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione elettrica dedicato. Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
	Si raccomanda di installare un interruttore che protegga dalle dispersioni a massa. La mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.
	Il collegamento elettrico va effettuato con un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza tra l'interruttore di protezione oppure presa di corrente ed unità, senza alcuna connessione intermedia. Non utilizzare prolunghe e non applicare altri carichi sulla linea di alimentazione dell'unità.
	Accertarsi che i cavi elettrici siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture dei quadri elettrici, sui gommini o passacavi di attraversamento parete e sulle morsettiere a cui vanno collegati. Un serraggio incompleto delle viti di collegamento sulle morsettiere può essere causa di surriscaldamento dei morsetti. Un incompleto serraggio di pannelli di copertura delle parti elettriche può causare pericolo.
	Assicurarsi che venga realizzato il collegamento di terra. Non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione. Sovracorrenti momentanee di alta intensità potrebbero danneggiare l'unità.
	Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze del presente manuale o l'utilizzo al di fuori dei limiti di funzionamento fanno decadere la garanzia.
	Si consiglia che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato IRSAP. Contattare il servizio post-vendita: support.air@irsap.com .

1.5 CONFORMITÀ

La marcatura CE e la dichiarazione di conformità nel retro di copertina del presente manuale attestano la conformità alle seguenti norme comunitarie:

- Direttiva Macchine 2006/42
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30
- Direttiva progettazione ecocompatibile 2009/125

1.6 GAMMA

Denominazione	1	2	3	Codice articolo
IRSAIR	V	220 P	S/L	URED022VRS00P / URED022VRL00P

1) Tipologia di installazione

V → unità per installazione verticale

(2) Definisce la taglia

portata nominale in m³/h ad una prevalenza prossima a 100 Pa

(3) elettronica controllo

tipologia S oppure L

1.7 IDENTIFICAZIONE



L'unità è identificabile attraverso la targhetta riportante anche il numero di matricola, posta sul pannello frontale oppure laterale.

Sull'imballo è presente un'ulteriore targa identificativa con il modello di unità ed i riferimenti della spedizione. La targa sull'imballo non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita.

L'asportazione, il deterioramento e l'illeggibilità della targhetta posta sull'unità, comporta notevoli problematiche nell'identificazione della macchina, nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.

1.8 IMBALLO E TRASPORTO

Le unità sono fornite al trasporto imballate con cartone e fissate su di un bancale di legno con reggette e film protettivo oppure inserite in scatole di cartone autoportanti adeguatamente fissate al pallet.

1.9 RICEVIMENTO CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE



Ogni unità viene controllata accuratamente prima di essere spedita. All'atto del ricevimento occorre controllare che non abbia subito danni durante il trasporto. Il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni. Nel caso vengano rilevati danni occorre rivalersi immediatamente sul trasportatore formalizzando il reclamo. È importante riportare dettagliatamente sulla bolla l'entità del danno, producendo prove fotografiche dei danni apparenti e notificando gli eventuali danni apparenti allo spedizioniere a mezzo di raccomandata con ricevuta di ritorno. IRSAP non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto.

Prestare molta attenzione nel movimentare le unità in cantiere e per il posizionamento in opera. Prima di spostare il prodotto, accertarsi che il mezzo utilizzato sia di portata adeguata. Per il sollevamento servirsi di sollevatore a forche, sollevando il pallet. Il sollevamento a mano massimo è specificato nella norma 89/391/CEE e successive ed è generalmente accettabile per un massimo di kg 20 per altezza comprese tra il suolo e la spalla. Evitare urti che potrebbero creare danni all'involucro ed ai componenti interni più delicati. Mantenere sempre l'unità in posizione orizzontale senza inclinarla. Tutte le indicazioni circa le cautele necessarie affinché non avvengano apportati danni all'unità e l'indicazione del peso della stessa, sono riportati sull'imballo.

I materiali che compongono l'imballo possono essere di varia natura quali legno, cartone o polietilene (plastica). Vanno inviati allo smaltimento o al riciclaggio attraverso aziende specializzate per ridurre l'impatto ambientale.

1.10 STOCCAGGIO A MAGAZZINO



Conservare l'unità in un luogo riparato, senza eccessiva umidità e non soggetto a forti sbalzi termici al fine di evitare la formazione di condensa all'interno dell'unità. L'archiviazione non è consigliata per un periodo superiore a un anno. In caso di stoccaggio superiore a un anno, è necessario controllare la libera rotazione dei cuscinetti dei ventilatori prima dell'installazione ruotando la girante a mano.

1.11 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO



Non smontare o smaltire il prodotto autonomamente. Lo smontaggio, la demolizione e lo smaltimento del prodotto sono operazioni di manutenzione straordinaria e pertanto devono essere eseguite da personale qualificato. Ai sensi dell'art.26 del Decreto Legislativo N.49 del 14 marzo 2014 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".



il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile, deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

IRSAP aderisce al consorzio ECOPED, primario sistema collettivo che garantisce ai consumatori il corretto trattamento e recupero dei RAEE e la promozione di politiche orientate alla tutela ambientale.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla corrente normativa di legge.

2 CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Unità di ventilazione residenziale a doppio flusso con recupero di calore ad alto rendimento, che garantisce livelli ottimali di qualità dell'aria interna nelle abitazioni e nel piccolo terziario grazie all'immissione di aria pulita e filtrata proveniente dall'esterno e all'espulsione dell'aria viziata degli ambienti interni.

- STRUTTURA:** Struttura autoportante in polipropilene espanso che assicura isolamento termico ed acustico. L'ispezione per la manutenzione ordinaria e straordinaria della macchina è resa agevole dal pannello di chiusura ad incastro e trattenuto alla struttura principale attraverso viti di fissaggio. Predisposta per essere installata all'interno di edifici, è dotata nella faccia posteriore di profilati metallici a binario nella parte alta e distanziatori nella parte bassa per essere installata a parete.
- VENTILAZIONE:** Ventilatori centrifughi a pale rovesce a controllo elettronico, ad alta efficienza energetica e basso livello sonoro, consentono di raggiungere le portate massime con consumi elettrici contenuti.
- FILTRAZIONE:** Filtri in classe ePM1 70% secondo ISO16890 (F7 secondo EN779) sia sulla presa aria esterna, sia sulla presa aria di estrazione, i quali garantiscono la protezione del recuperatore di calore e consentono un'ottimale filtrazione dell'aria nuova immessa nell'ambiente. Come accessorio, sulla presa aria esterna l'unità può essere equipaggiata con il filtro ePM1 70% antibatterico brevettato AIR'SUITE® (certificato dall'IRSA-CNR), il quale garantisce un'efficienza di abbattimento immediata della carica batterica superiore al 50% e un'efficienza di abbattimento del 100% entro le 30 ore dalla contaminazione.
- TRATTAMENTO ARIA:** Scambiatore di calore in controcorrente ad alta efficienza in alluminio certificato Eurovent. Il By-pass consente di sfruttare condizioni climatiche esterne all'edificio favorevoli per il free-cooling e free-heating automatico.
- REGOLAZIONE:** Cavo elettrico di lunghezza 1,5 m uscente dal retro dell'unità, Interruttore luminoso e pannello di controllo sul fronte dell'unità. Quadro elettrico interno di controllo con fusibili di sicurezza ed elettronica di gestione per tutte le funzioni disponibile in tre versioni.
- Versione S**
pannello di comando con tastiera per la selezione di tre livelli di velocità per i ventilatori o il loro arresto, gestione automatica del by-pass per il free-cooling, free-heating. Controllo sporcamento filtri tramite contaore tarato in fabbrica, con segnalazione visiva all'utente della necessità di sostituzione dei filtri.
- Versione L**
pannello di comando seriale con interfaccia touch screen retroilluminato a colori. Fornisce una visione completa ed intuitiva dello stato di funzionamento della macchina e permette la regolazione puntuale della velocità dei ventilatori, anche con un cronoprogramma settimanale per gestire in modo completamente automatico i ventilatori. È possibile comandare l'unità con un interruttore esterno per accendere e spegnere, attivare la funzione booster (funzionamento forzato alla massima velocità per un tempo stabilito), selezionare la stagione. Si può regolare automaticamente la portata d'aria se all'unità è collegato un umidostato oppure una sonda di umidità o di qualità dell'aria e può gestire eventuali accessori di post trattamento aria; gestisce in maniera automatica il by-pass e previene il brinamento dello scambiatore di calore gestendo la velocità dei ventilatori o, se installata, una resistenza elettrica di preriscaldamento (accessorio opzionale esterno alla macchina); segnala all'utente la necessità di sostituzione dei filtri tramite un contaore ma a richiesta è possibile equipaggiare l'unità con una coppia di pressostati differenziali che intervengono in base al grado effettivo di intasamento dei filtri. Con l'aggiunta di accessori opzionali esterni alla macchina è possibile ottenere il funzionamento a pressione costante o portata costante sia sul canale di immissione che sul canale di estrazione.

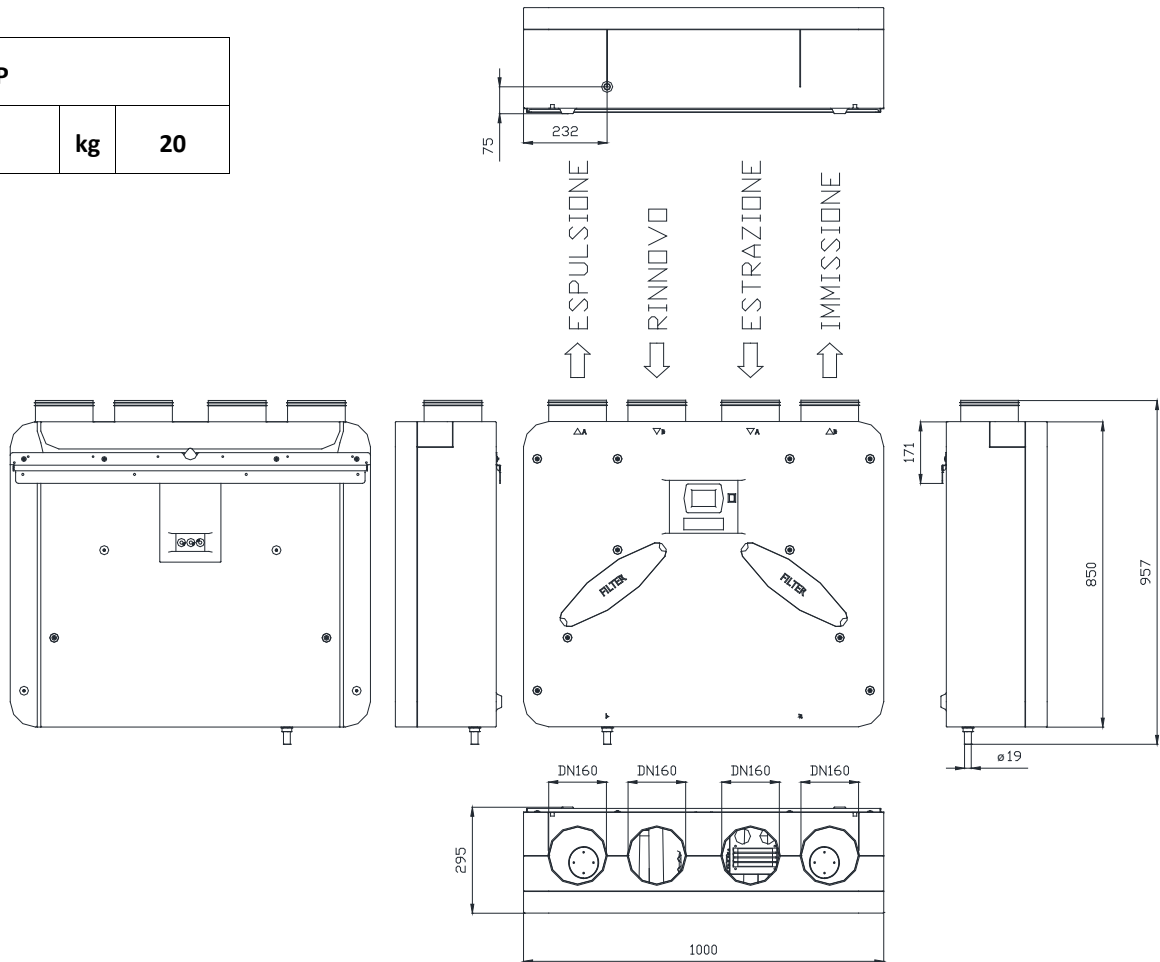
2.2 DATI TECNICI

IRSAIR V		220 P
Altezza	mm	957
Larghezza	mm	1000
Profondità	mm	295
Diametro condotti	mm	DN160
Scarico condensa	mm	19
Peso	kg	20
Classe filtro aspirazione		ePM1 70% (F7)
Classe filtro ripresa		ePM1 70% (F7)
Struttura portante		Polipropilene espanso (PPE)
Isolante interno		Polipropilene espanso (PPE)
Scambiatore di calore		Controcorrente in alluminio
Portata a 100 Pa	m³/h	267
Tensione di alimentazione	V/Hz/ph	230 / 50 / 1
Massima corrente	A	1,6
Potenza massima	W	174
Grado di protezione		IP20
Classe energetica		Controllo S 
		Controllo L 
		Controllo L + sonda 

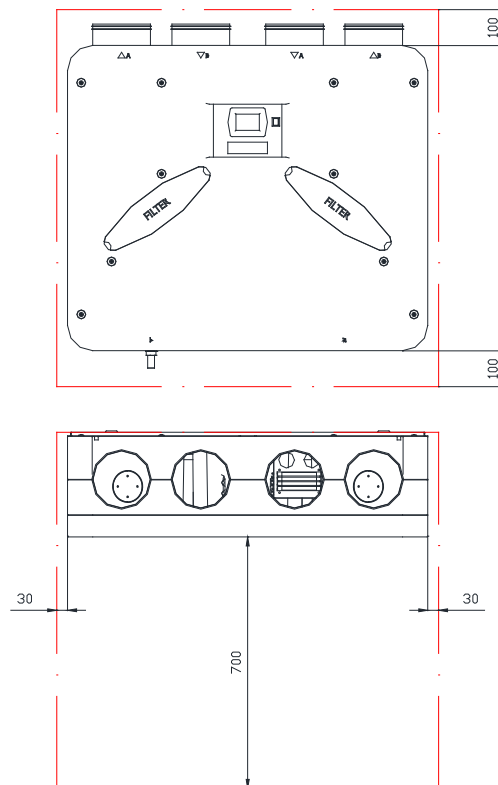
2.3 DIMENSIONI, PESI E SPAZI FUNZIONALI

IRSAIR V 220 P

Peso	kg	20
-------------	-----------	-----------



SPAZI MINIMI NECESSARI PER MANUTENZIONE



3 INSTALLAZIONE

3.1 CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE



L'unità deve essere installata in base alle norme nazionali e locali che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici ed osservando le seguenti indicazioni:

- installare l'unità all'interno di edifici residenziali con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C;
- evitare aree in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili e/o esplosivi e aree particolarmente polverose;
- installare l'unità in un luogo non soggetto a brina (l'acqua di condensa deve essere scaricata mediante una tubazione che non geli, con una adeguata inclinazione, e dotata di un sifone);
- non installare l'unità in zone con un alto tasso di umidità relativa (come bagni o docce) per evitare la condensa sulla superficie esterna;
- scegliere un luogo d'installazione dove ci sia spazio sufficiente attorno all'unità per gli allacciamenti dei condotti dell'aria e per poter eseguire gli interventi di manutenzione (rispettare gli spazi funzionali minimi indicati nel capitolo 2.3);
- la parete dove verrà installata l'unità deve essere adeguata a reggere il peso dell'unità e non trasmettere vibrazioni.

Nell'ambiente scelto per l'installazione devono essere presenti:

- allacciamenti dei condotti dell'aria
- allacciamento elettrico monofase 230V
- allacciamento per lo scarico condensa

3.2 POSIZIONAMENTO UNITÀ



Montaggio a parete

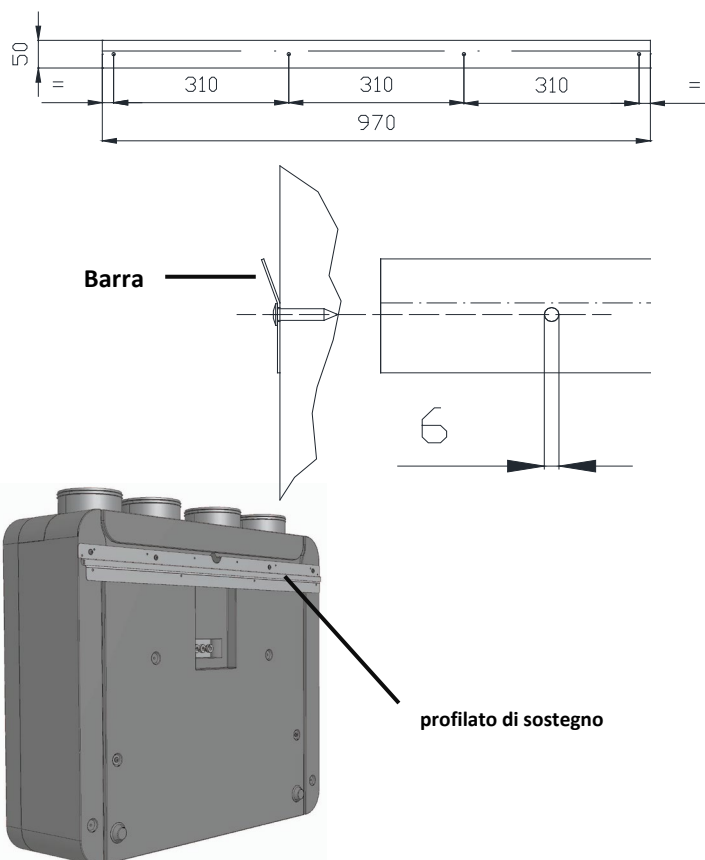
L'unità è dotata di un profilato di sostegno sul lato posteriore per tutta la lunghezza utile.

Nella confezione è presente una barra in lamiera di lunghezza 970 mm ed altezza 50 mm con 4 fori da 6 mm di diametro, che una volta fissato alla parete permette all'unità di esservi appesa.

Due distanziali al fondo del lato posteriore dell'unità, permettono di avere la corretta distanza dalla parete in modo da garantire la verticalità dell'unità.

Per il montaggio dell'unità alla parete è necessario:

- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione. Deve essere garantito uno spazio inferiore sufficiente per il collegamento di un adeguato sifone e lo spazio frontale deve essere sufficiente per accedere in caso di sostituzione di componenti interni guasti. Al capitolo "dimensioni, pesi e spazi funzionali" sono indicati gli spazi minimi necessari
- Non montare l'unità con i fianchi in contatto ad altre strutture per evitare possibili trasmissioni di vibrazioni. Inserire strisce di gomma o neoprene di separazione se l'unità è a contatto con altre strutture
- Fissare la barra di sostegno alla parete mediante idonei ancoraggi, ovvero tasselli e viti adeguati al tipo di parete ed al peso che dovranno sostenere.



Montaggio a parete

3.3 ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENZA



Nella stagione invernale il recupero del calore raffredda l'aria calda in espulsione e riscalda l'aria in immissione. All'interno dello scambiatore di calore si forma quindi acqua di condensa sul lato aria espulsa. La condensa viene raccolta in una adeguata bacinella dotata di foro di scarico.

Per il corretto funzionamento del recuperatore di calore, è quindi necessario il collegamento dello scarico condensa ad una tubazione idraulica di scarico della casa.

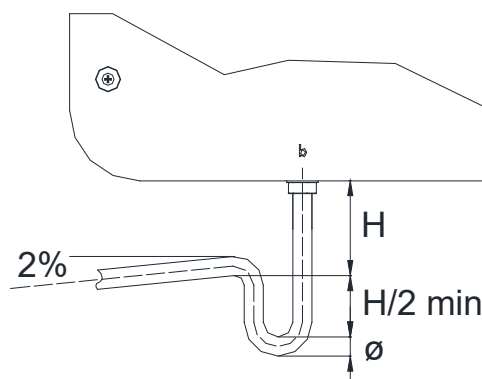
Per evitare risucchi d'aria, lo scarico condensa dovrà essere provvisto di adeguato sifone che deve essere realizzato a cura dell'installatore.

Per l'installazione dello scarico condensa rispettare le seguenti norme:

- dare una pendenza di almeno il 2% al tubo di scarico;
- prevedere la possibilità di scollegare facilmente il tubo di scarico per eventuali manutenzioni;
- assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia al di sotto del livello d'acqua del sifone;
- assicurarsi che il sifone sia sempre pieno d'acqua per evitare risalite di cattivi odori da fognature.

DIMENSIONI SIFONE $H_{totale} = H + H/2 + \varnothing$

Modello	quota H [mm]
IRSAIR V 220 P	50



Allacciamento scarico condensa

4 COLLEGAMENTI AERAILICI

4.1 CANALI AERAILICI



L'unità è provvista di 4 attacchi superiori circolari maschio di uguale diametro.

Nel caso si debba far funzionare l'unità e le bocche dei ventilatori non siano ancora canalizzate, è necessario proteggere le imboccature con reti di protezione in modo da impedire qualsiasi contatto accidentale con le pale dei ventilatori.

Utilizzare sempre condotti con diametro uguale o superiore a quello degli attacchi presenti sulla macchina, oppure condotti rettangolari di sezione equivalente, per ottenere la minor resistenza possibile al passaggio dell'aria.

Si consiglia l'installazione di almeno 500mm di tubazione flessibile subito dopo l'unità, per evitare la trasmissione di vibrazioni e fastidiosi rumori alle tubazioni rigide che poi si propagherebbero agli ambienti.

Non posizionare curve o riduzioni troppo vicine all'unità. Si consiglia di prevedere tratti rettilinei sia prima che dopo la macchina, con una lunghezza minima pari a 2,5 volte il diametro della canalizzazione.

Sull'unità sono presenti etichette adesive che indicano il collegamento corretto dei condotti dell'aria. Fare riferimento quindi alle etichette presenti sull'unità e agli schemi indicati su questo manuale.

Tabella diametri collegamenti aeraulici

Unità	Diametro
IRSAIR V 220 P	DN 160

4.2 BATTERIA AD ACQUA DI POST TRATTAMENTO (SOLO UNITA' CON CONTROLLO L)

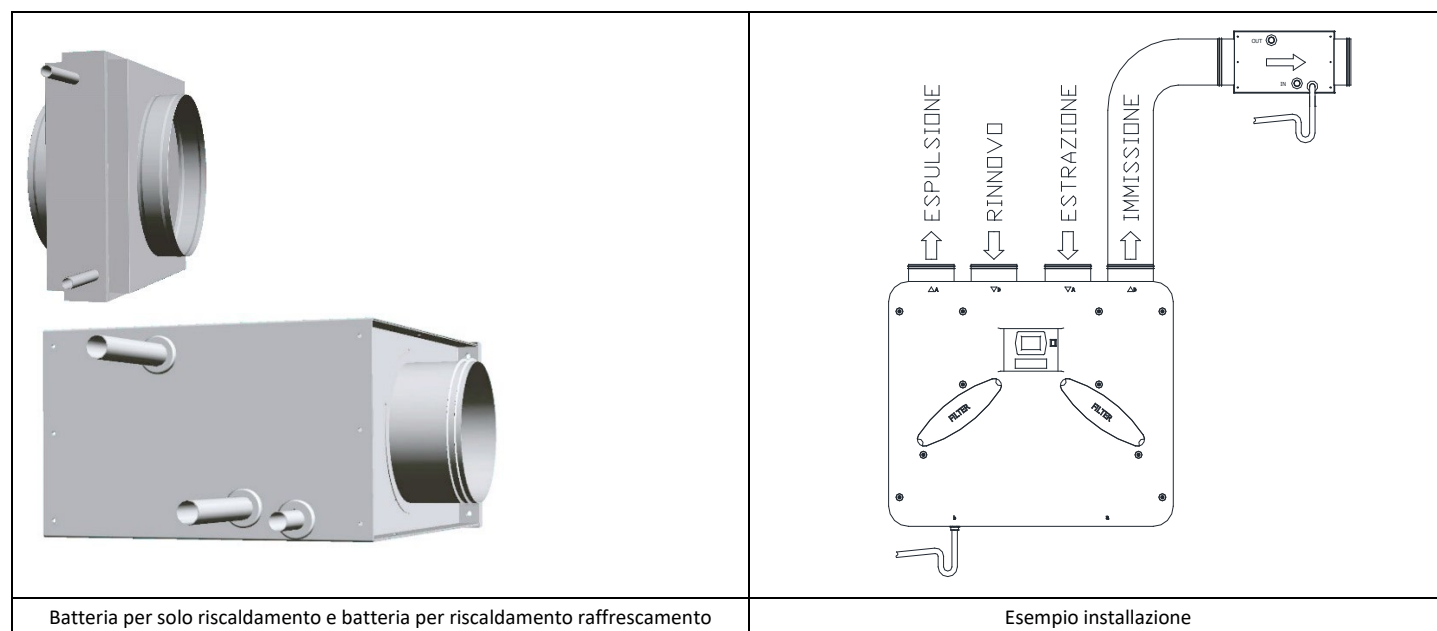


L'unità può essere dotata di una batteria ad acqua calda o fredda per portare l'aria in *immissione* alla temperatura di comfort desiderata. Nella stagione estiva la batteria ad acqua fredda esegue anche una deumidificazione dell'aria in *immissione*.

Le istruzioni di installazione dettagliate vengono fornite con la batteria stessa.

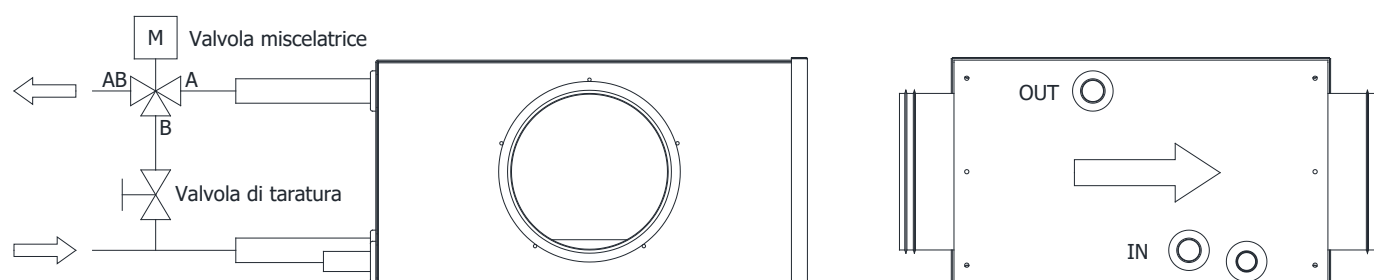
Installazione:

- montare la batteria sul condotto dell'aria di *immissione* (mandata in ambiente) rispettando la direzione del flusso dell'aria come indicato
- collegare alle connessioni idrauliche filettate 1/2" maschio della batteria, una valvola di regolazione, le tubazioni di mandata, ritorno e ramo di bypass (rispettare le indicazioni IN ed OUT). **Attenzione a non torcere i tubi con filettatura uscenti dalla batteria**
- collegare lo scarico condensa nel caso di batteria alimentata da acqua fredda
- collegare elettricamente la valvola e le sonde di temperatura per la gestione (vedere schema elettrico IRSAIR con controllo L)



COLLEGAMENTO IDRAULICO VALVOLA 3 VIE per modulazione della potenza termica

I collegamenti idraulici della valvola opzionale miscelatrice, a 3 vie, vanno effettuati come indicato nella figura sottostante



Rispettare le indicazioni poste sulla valvola e sulle etichette della batteria.



4.3 BATTERIA ELETTRICA DI ANTIGELO O POST RISCALDO

L'unità può essere dotata di un riscaldatore elettrico da canale installabile sia come protezione antigelo che come post-riscaldamento.

Le istruzioni di installazione dettagliate vengono fornite con il riscaldatore stesso. Qui sotto sono riportate comunque alcune indicazioni.

Funzione antigelo: in inverno quando la temperatura esterna scende sotto 0°C, il riscaldatore riscalda l'aria prima che entri nell'unità in modo da evitare la formazione di ghiaccio sullo scambiatore interno all'unità.

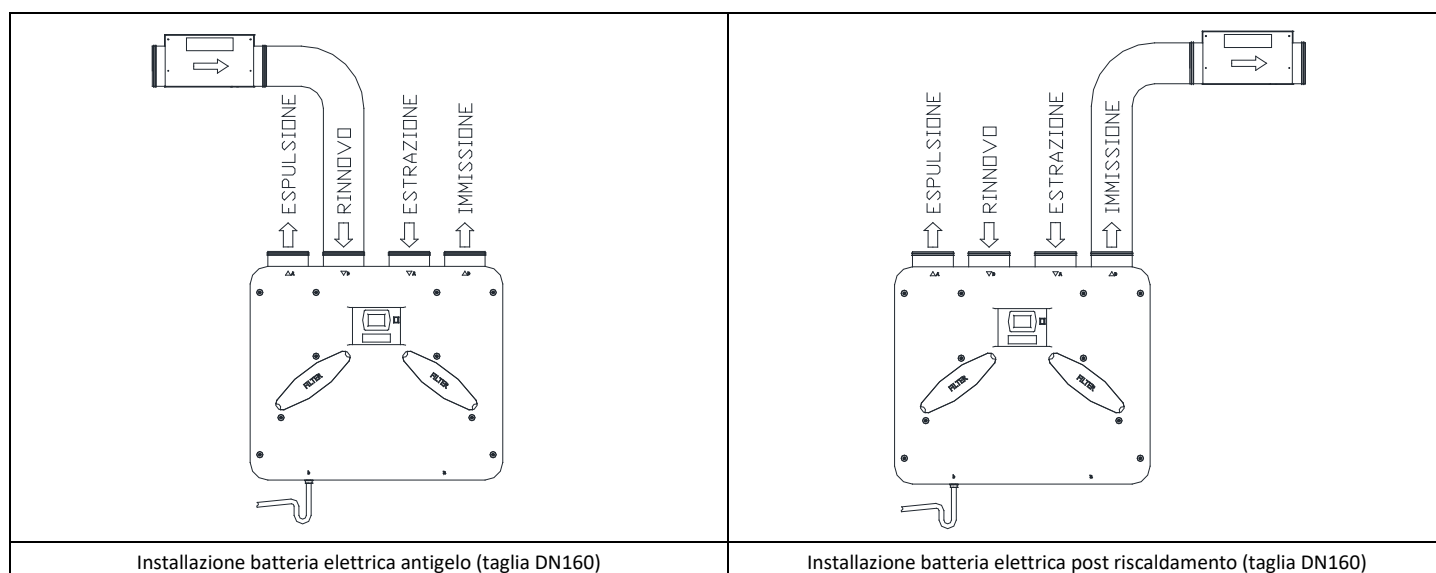
Installazione:

- montare il riscaldatore sul condotto dell'aria di *rinnovo* (presa dell'aria esterna)
- per riscaldatore di tipo termostatico, vedere schema elettrico proprio per il collegamento alla rete elettrica; per riscaldatori a controllo elettronico vedere schema elettrico dell'unità IRSAIR con controllo L
- nei riscaldatori di tipo termostatico ad uno stadio, impostare il termostato manuale di regolazione tra 0 e 3°C; nei riscaldatori a 2 stadi impostare un termostato tra -2 e 0°C e l'altro tra 0 e 3°C.

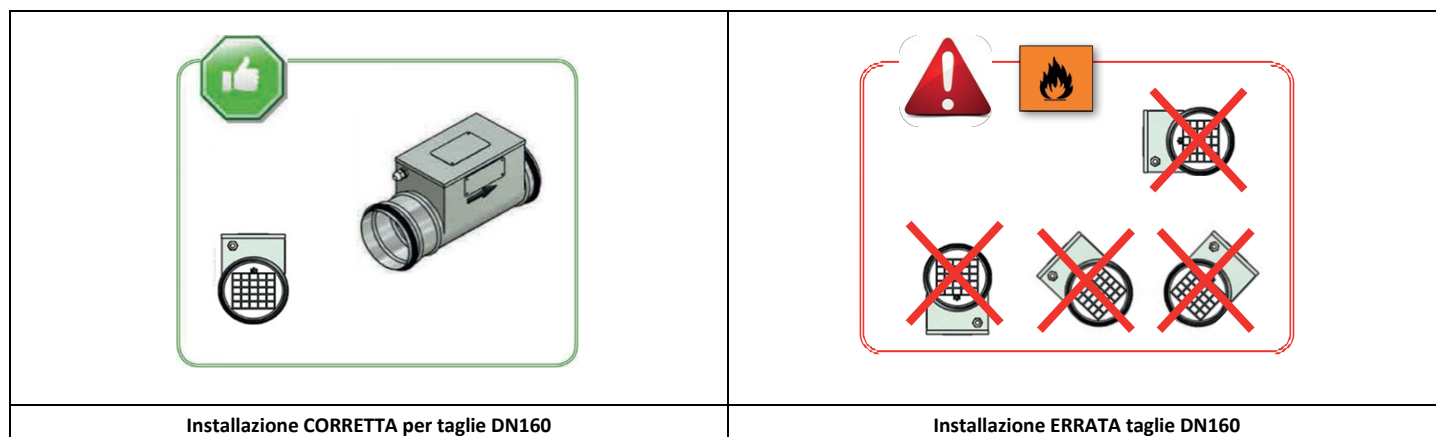
Funzione post-riscaldamento: in inverno il riscaldatore ha la funzione di scaldare l'aria in *immissione* all'ambiente e portarla alla temperatura di comfort desiderata.

Installazione:

- montare il riscaldatore sul condotto dell'aria di *immissione* (mandata in ambiente);
- per riscaldatore di tipo termostatico, vedere schema elettrico proprio per il collegamento alla rete elettrica; per riscaldatori a controllo elettronico vedere schema elettrico dell'unità IRSAIR con controllo L
- nei riscaldatori di tipo termostatico ad uno stadio, impostare il termostato di regolazione alla temperatura desiderata in ambiente (es. 18-20°C); nei riscaldatori a 2 stadi, impostare un termostato per esempio tra 18 e 20°C e l'altro tra 20 e 22°C.



ATTENZIONE: per garantire il corretto intervento dei termostati di sicurezza, il riscaldatore va sempre installato con il coperchio di ispezione in posizione corretta. Per alcune taglie la posizione corretta è orizzontale per altre la posizione corretta è verticale. La scritta TOP indica il lato che assolutamente deve essere in alto per il corretto funzionamento.



5.1 GENERALITÀ



Prima di iniziare qualsiasi operazione sul quadro di alimentazione o su parti elettriche assicurarsi che le linee elettriche e l'unità non siano in tensione.

- Eseguire i collegamenti elettrici necessari consultando esclusivamente lo schema elettrico allegato al presente manuale.
- Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica verificare che la tensione di linea corrisponda a quella riportata sulla targhetta posta sulla macchina. Prestare attenzione alle etichette poste sul prodotto e se col passare del tempo diventassero illeggibili sostituirle.
- Installare un idoneo dispositivo di interruzione e protezione differenziale a servizio esclusivo dell'unità.
- L'unità va obbligatoriamente collegata ad una presa di terra.
- Controllare che i componenti elettrici scelti per l'alimentazione dell'unità (interruttore principale, magnetotermici, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità e tengano conto delle correnti di spunto e del massimo carico nominale. I dati sono indicati sullo schema elettrico e sulla targa identificativa dell'unità.
- È vietato entrare con cavi elettrici nell'unità se non dove specificato in questo manuale.
- Utilizzare cavi e conduttori elettrici con adeguato isolamento e conformi alle normative vigenti per il luogo di installazione.
- Evitare assolutamente di far passare i cavi elettrici a contatto diretto con tubazioni o componenti all'interno dell'unità.
- Se si sono collegati cavi a morsettiere, verificare dopo i primi momenti di funzionamento il serraggio delle viti dei morsetti.

Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione

IRSAIR V		220 P
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50
Corrente max assorbita	A	1,6

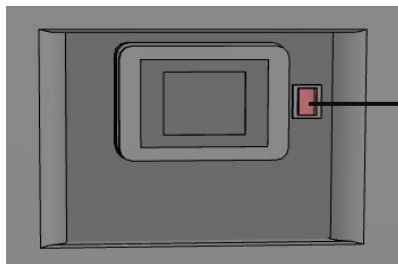
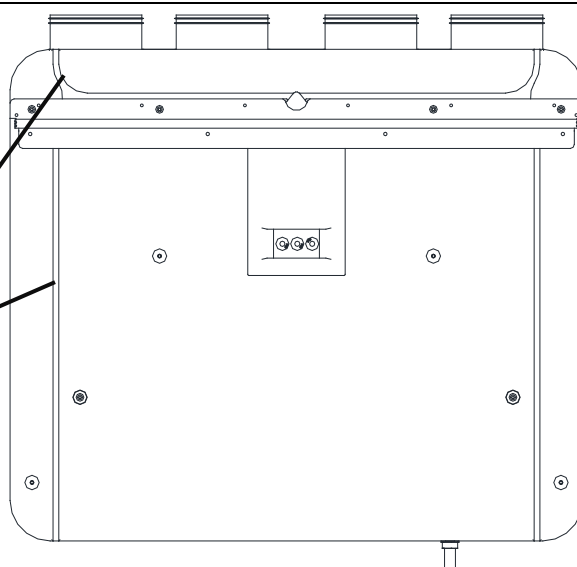
5.2 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE

Connessione linea di alimentazione:

Il cavo di alimentazione in dotazione, di lunghezza 2,0 m esce dal quadro elettrico attraverso uno dei passacavi presenti nel retro dell'unità. Opportune cave sono presenti nel retro dell'unità per poter fare uscire il cavo elettrico in prossimità di uno dei quattro angoli dell'unità in modo da entrare in una scatola elettrica a parete in posizione ispezionabile.

Sul pannello frontale dell'unità è presente l'interruttore di accensione a fianco del pannello di controllo.

Cave che consentono il passaggio dei cavi elettrici per uscire in uno dei 4 angoli



Interruttore di accensione e spegnimento

5.3 COME ACCEDERE AL QUADRO ELETTRICO

Per accedere al quadro elettrico è necessario rimuovere il coperchio frontale della macchina svitando le 10 viti frontali.

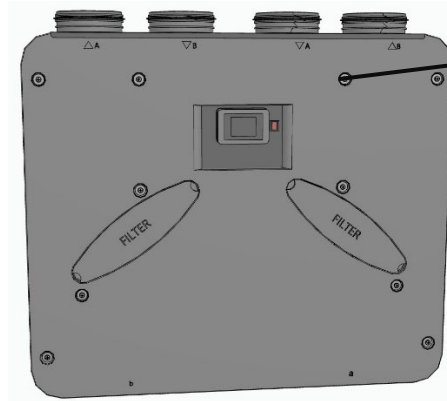
Il pannello metallico se cui è fissato il pannello di controllo e che chiude il vano elettrico, è trattenuto solo ad incastro nella sede di PPE. Rimuovendolo si accede alla scheda elettronica ed alle morsettiere fissate sul retro del vano elettrico.

Fusibili di protezione:

Sul fondo del vano elettrico si trovano i morsetti di arrivo del cavo di alimentazione con i fusibili di protezione.

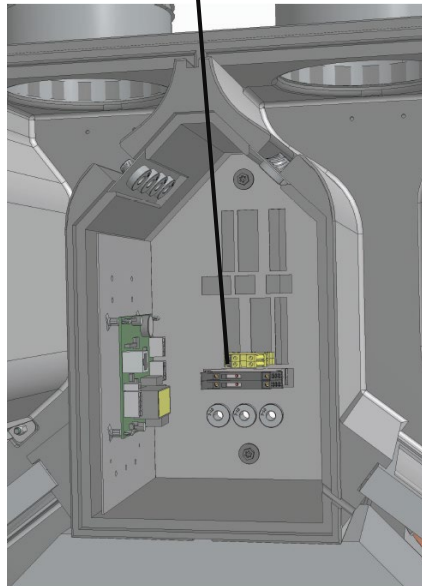
Passacavi sul retro del vano elettrico

Nella parete di fondo del vano elettrico sono presenti tre passacavi. Uno è impegnato per il cavo di alimentazione; gli altri due sono disponibili per passare eventuali fili necessari se il pannello di comando deve essere tolto dal frontale dell'unità per essere fissato a parete (remotato), oppure per collegare eventuali accessori elettrici esterni (batterie elettriche e sensori di portata o pressione).

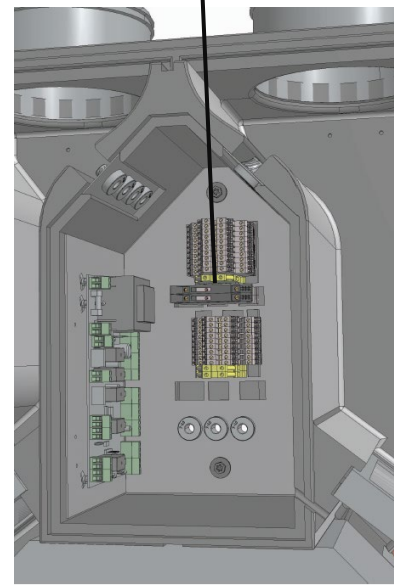


pannello di chiusura frontale fissato con 10 viti

Fusibili e morsetteria elettronica tipo S



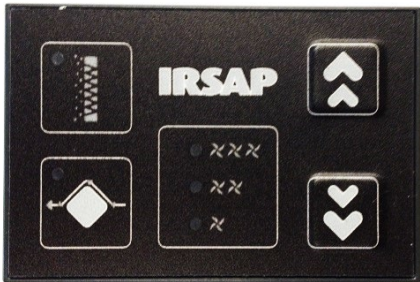
Fusibili e morsetteria elettronica tipo L



5.4 CONTROLLO TIPO S

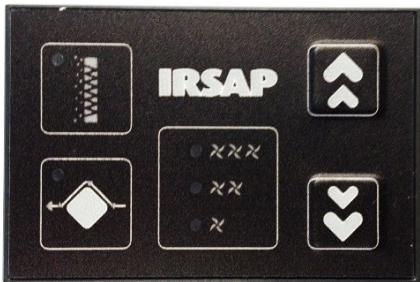
Le unità IRSAIR con controllo S sono equipaggiate con una scheda di controllo a cui sono collegati i due motori dei ventilatori, il motore della serranda di by-pass e le tre sonde di temperatura interne all'unità che misurano la temperatura dell'aria nelle sezioni di ripresa, rinnovo ed espulsione.

Il pannello di comando presenta una tastiera a membrana serigrafata con due tasti e cinque LED di segnalazione.

Il pannello di comando permette: • l'accensione e lo spegnimento dell'unità; • la selezione della velocità di funzionamento dei ventilatori, scelta tra le 3 velocità preimpostate. Visualizza mediante led: • la velocità di funzionamento attuale dei ventilatori; • lo stato della serranda di by-pass; • lo stato dei filtri (con led acceso i filtri risultano sporchi); • il malfunzionamento delle sonde di temperatura.	 Pannello di comando S
---	---

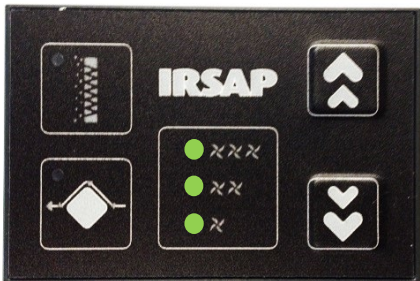
5.4.1 FUNZIONAMENTO CONTROLLO S

Il controllo è dotato di una funzione di AUTOSTART la quale, in caso di interruzione e successivo ripristino dell'alimentazione, fa ripartire l'unità nell'ultimo stato di funzionamento.

Sul pannello di comando remoto è presente una tastiera a membrana con: n.2 tasti, freccia SU e freccia GIÙ n.5 led di segnalazione così suddivisi: - n.3 led verdi per l'indicazione della velocità dei ventilatori - n.1 led rosso per la segnalazione dell'allarme filtri - n.1 led blu per la segnalazione dell'apertura della serranda di by-pass	 Pannello di comando S
--	--

5.4.1.1 ACCENSIONE E SELEZIONE DELLA VELOCITÀ

Dare alimentazione all'unità azionando l'interruttore di accensione che si illumina segnalando la presenza di tensione.

Premere la freccia SU per passare dallo stato di stand-by alla velocità 1: si accende il primo led verde in basso ed i ventilatori funzionano alla velocità minima. Premendo nuovamente la freccia SU: si accende anche il secondo led verde e si passa alla velocità media. Premendo ancora la freccia SU si passa alla velocità 3: si accende anche il terzo led e si passa alla velocità massima. Premendo la freccia GIÙ si torna alla velocità precedente (velocità 3 → velocità 2 → velocità 1 → Stand-by)	 led velocità
---	--

5.4.1.2 FREE-COOLING E FREE HEATING

La funzione free-cooling permette di sfruttare l'aria fresca esterna per raffreddare l'interno dell'edificio, condizione che si verifica per lo più durante le notti estive. L'unità è dotata di una serranda di by-pass motorizzata, la quale permette di far entrare l'aria esterna direttamente nell'edificio, senza farla passare nello scambiatore di calore dove altrimenti si scalderebbe. Similmente nelle giornate di primavera la funzione di free heating sfrutta l'aria calda esterna per riscaldare l'interno dell'edificio.

Per controllare tale funzione, la scheda di controllo verifica costantemente la temperatura interna (*ripresa*) e la confronta con quella dell'aria esterna (*rinnovo*) e, nel caso in cui sia conveniente, attiva il servomotore di apertura della serranda di by-pass.

Sono fissati due valori di riferimento per la temperatura sia interna che esterna: $T_{min}=18^{\circ}\text{C}$, $T_{max}=24^{\circ}\text{C}$.

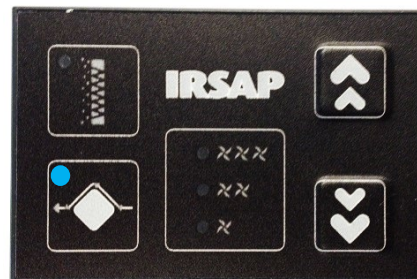
Il free-cooling è attivo (By-pass aperto) quando sono soddisfatte contemporaneamente le condizioni seguenti:

- temperatura interna (*ripresa*) $> T_{max}$
- $T_{min} < \text{temperatura esterna (rinnovo)} < T_{max}$

Il free-heating è attivo (By-pass aperto) quando sono soddisfatte contemporaneamente le condizioni seguenti:

- temperatura interna (*ripresa*) $< T_{min}$
- $T_{min} < \text{temperatura esterna (rinnovo)} < T_{max}$

Quando il by-pass è aperto viene segnalato sul pannello di comando mediante l'accensione del led blu (acceso fisso).



led by-pass aperto

5.4.1.3 PROTEZIONE ANTIGELO

Nel periodo invernale, con temperature dell'aria esterna inferiori a 0°C , è possibile la formazione di ghiaccio all'interno del recuperatore di calore sul lato aria di espulsione, dove si genera condensa.

Per evitare danni al pacco di scambio ed all'unità, il controllo elettronico ha una funzione di protezione antigelo che funziona nel seguente modo.

Quando la sonda in espulsione rileva temperature dell'aria inferiori a 1°C , la velocità del ventilatore di *rinnovo/immissione* viene ridotta progressivamente, eventualmente fino all'arresto, mentre il ventilatore di *estrazione/espulsione* viene portato alla massima velocità.

Questo permette di sbrinare lo scambiatore di calore utilizzando l'aria calda estratta dai locali.

Il funzionamento ritorna normale quando la temperatura in espulsione risulta maggiore di 3°C .

Se è installata la resistenza antigelo opzionale, la protezione antigelo viene garantita da quest'ultima, con il vantaggio di non avere riduzioni di velocità del ventilatore di *rinnovo/immissione* e quindi è sempre assicurato il corretto ricambio d'aria ai locali.

5.4.1.4 CONTAORE FILTRI

Quando l'unità è accesa ed i ventilatori sono in funzione, vengono conteggiate le ore di funzionamento dell'unità. Dopo 4000 ore di funzionamento l'unità segnala la necessità di ispezionare i filtri per pulirli o sostituirli.

Led rosso acceso lampeggiante:

segnalazione necessità di ispezione ai filtri

L'unità continua comunque a funzionare.



led per contaore filtri

Per resettare l'allarme filtri e azzerare il conteggio ore di funzionamento dopo aver fatto la pulizia o la sostituzione dei filtri, è necessario:

- premere contemporaneamente i tasti SU e GIÙ e tenerli premuti per 5 secondi (si accendono tutti e 5 i led);
- al rilascio dei tasti SU e GIÙ, i 5 led si spengono ed il contatore delle ore di funzionamento si azzerava.

5.4.1.5 TARATURA DELLE VELOCITÀ



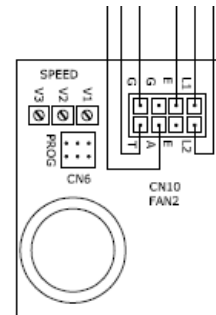
Le velocità sono impostate in fabbrica nel seguente modo: V1 al 40%, V2 al 60% e V3 all'80%. Nel caso in cui la taratura di fabbrica non soddisfi le proprie esigenze è possibile modificare le velocità dei ventilatori agendo sui trimmer V1, V2, V3 della scheda di controllo a bordo dell'unità.

ATTENZIONE

L'operazione può essere effettuata soltanto da personale qualificato.

Contattare il servizio assistenza autorizzato.

Assicurarsi di aver tolto completamente l'alimentazione elettrica all'unità prima di accedere alle parti interne.



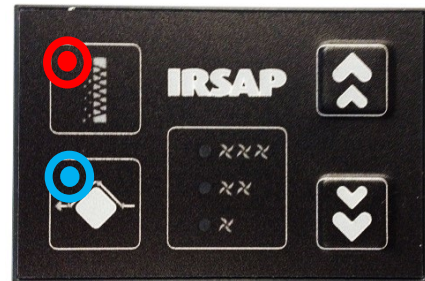
Modifica velocità impostate

5.4.1.6 ALLARME SONDE

Se una delle sonde di temperatura è interrotta, scollegata oppure in cortocircuito, i led blu e rosso lampeggiano in modo alternato per segnalare il guasto.

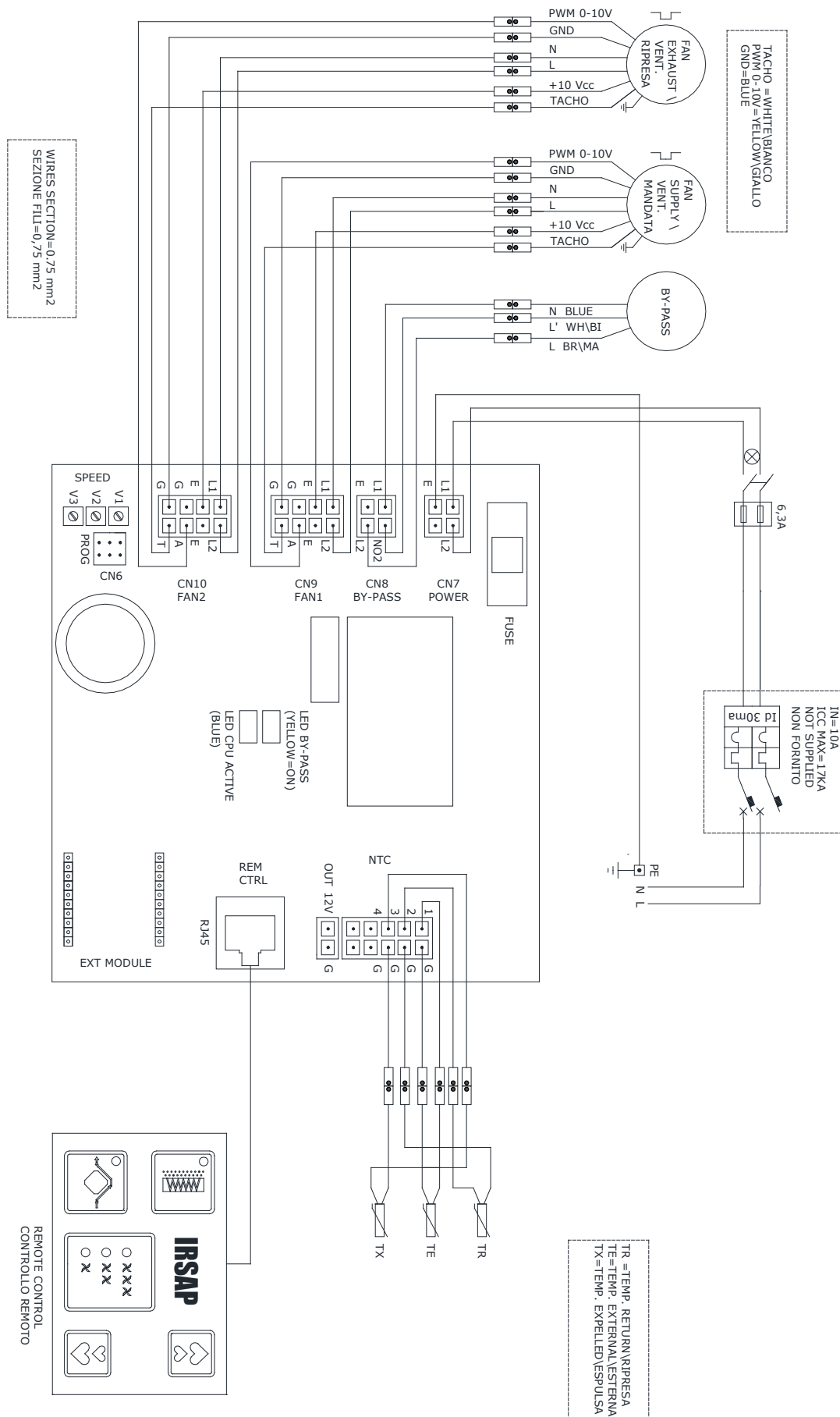
Le regolazioni dipendenti dalla sonda non funzionante vengono inibite.

Una volta ripristinato il corretto funzionamento delle sonde, per resettare l'allarme è necessario togliere e ridare alimentazione all'unità.



Lampeggio alternato dei led a sinistra

5.4.2 SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO S



5.5 CONTROLLO TIPO L

Le unità IRSAIR con controllo L sono equipaggiate con una scheda di controllo a cui sono collegati i due motori dei ventilatori, il motore della serranda di by-pass e le quattro sonde di temperatura interne all'unità che misurano la temperatura dell'aria nelle sezioni di estrazione, rinnovo, espulsione, immissione.

Il pannello di comando in dotazione con schermo LCD touch a colori, è fissato alla parete frontale dell'unità.

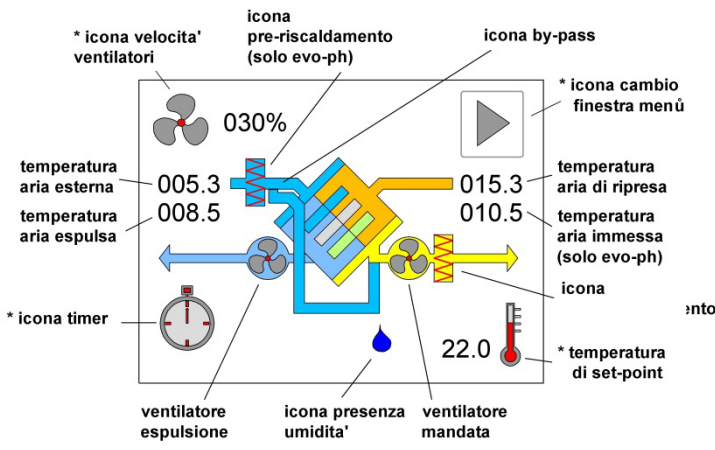
L'unità può essere anche comandata da contatti di apparecchiature esterne che agiscono sugli ingressi digitali, i quali dovranno essere opportunamente configurati.

La scheda che gestisce l'unità, permette l'accensione e lo spegnimento dell'unità, la selezione della velocità di funzionamento dei ventilatori (modificabili da parametro), oppure la scelta di una velocità automatica gestita in funzione per esempio dell'umidità rilevata, della qualità dell'aria, della temperatura o di altre sonde esterne, il controllo automatico del by-pass e della protezione antigelo e la segnalazione filtri sporchi conteggiando le ore di funzionamento, la segnalazione di allarmi anche con elenco storico. La scheda dispone inoltre di ingressi e uscite, sia analogiche (0-10V) che digitali (contatti puliti), attraverso le quali è possibile collegare varie apparecchiature come per esempio resistenze elettriche, valvole per gestire batterie idroniche, ecc.

Il pannello di comando touch screen è stato progettato per gestire le unità IRSAIR in modo semplice e intuitivo. L'utente interagisce col controllo tramite le icone del display grafico touch. Caratteristiche elettriche: alimentazione 9-30 VDC assorbimento 250 mW Temperatura di esercizio: compresa tra 0 e 50°C	 Pannello di comando L
---	---

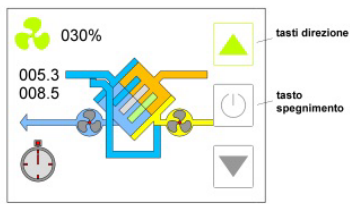
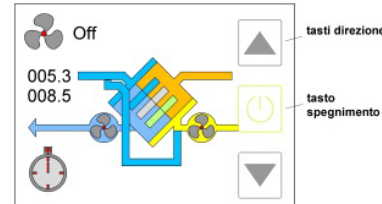
5.5.1 FUNZIONAMENTO CONTROLLO L

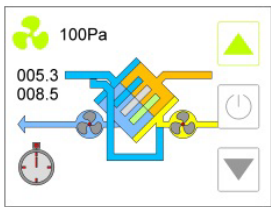
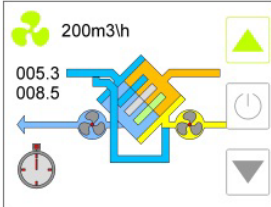
I tasti frecce che appaiono in seguito alla pressione su un parametro modificabile permettono di far scorrere voci di menù e modificarne i valori. La pressione sul tasto **OK** conferma le modifiche e le selezioni effettuate. Il cambio al colore verde di un'icona, in seguito ad una pressione, indica che il parametro da essa rappresentato può essere variato. Quando una voce dei sottomenù viene evidenziata appare di colore bianco su sfondo nero, premendo **OK** la scritta cambia al colore verde ed è possibile eseguire modifiche con i tasti frecce.

La finestra principale mostra una rappresentazione grafica dettagliata dello stato della macchina (sinottico) dalla quale è possibile attivare le funzioni disponibili. Per accedere agli altri menù occorre effettuare una pressione sull'icona cambio finestra menù. Dalle altre finestre è possibile tornare alla precedente selezionando l'icona detta e premendo OK. Il controllo va in stand-by spegnendo lo schermo, dopo un minuto di inattività. Premendo in punto qualsiasi dello schermo il display si riattiva automaticamente. In presenza di allarmi il display lampeggia illuminandosi per circa mezzo secondo ogni dieci secondi.	 * = Parametro modificabile Pannello di comando L – visualizzazione pagina e menù principale
---	--

5.5.1.1 GESTIONE VELOCITÀ DEI VENTILATORI

Premendo l'icona **velocità ventilatori** nel menù principale è possibile modificare la velocità dei ventilatori.

Premere l'icona freccia su per aumentare o freccia giù per diminuire. Il valore è visualizzato a fianco della icona ventilatore che appare in colore verde. Individuato il valore desiderato premere il tasto OK per confermare la selezione. È possibile spegnere direttamente la macchina premendo il tasto centrale. Il tasto spegnimento scompare alla vista premendo i tasti direzione	 Variazione velocità in percentuale	 Unità spenta
---	--	---

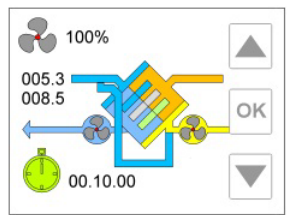
		
	Variazione in prevalenza (con sensore di pressione installato)	Variazione in portata (con sensore di portata installato)
Dettaglio selezioni possibili off: con questa selezione i ventilatori sono fermi. Il valore si ottiene scendendo con la freccia oltre la velocità minima impostabile. Attenzione in quanto l'unità è comunque alimentata elettricamente. xxx%: imposta un valore in percentuale della velocità ai ventilatori modulanti, con step del 5%. orologio: il valore si ottiene premendo la freccia su quando il valore visualizzato è la velocità percentuale massima (100%). Con questa selezione la velocità dei ventilatori è gestita in base a quanto stabilito dal crono programma settimanale (vedi menu Programma). auto: il valore si ottiene premendo la freccia su quando il valore visualizzato è <i>orologio</i>. Questa modalità è disponibile solo se è presente un sensore (CO₂, CO₂-VOC, umidità relativa RH) oppure un segnale esterno (0-10V). xxx m3/h: se l'unità è configurata ed equipaggiata con il kit portata costante è possibile impostare il valore di portata aria desiderato in m³/h. I ventilatori si regoleranno in automatico per mantenere il valore impostato al variare delle condizioni di carico. xxx Pa: se l'unità è configurata ed equipaggiata con il kit pressione costante è possibile impostare il valore di prevalenza desiderato in pascal. I ventilatori si regoleranno in automatico per mantenere il valore impostato al variare delle condizioni di carico.		

5.5.1.2 FUNZIONE BOOSTER

Selezionando l'icona *orologio* in basso a sinistra, si abilita la funzione booster.

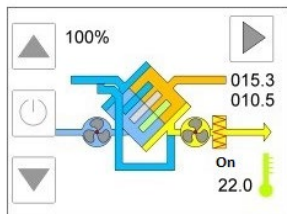
È possibile selezionare un intervallo di tempo, da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 4 ore, in cui far funzionare l'unità alla massima potenza.

La funzione booster è prioritaria rispetto agli altri modi di gestione della velocità dei ventilatori.

A fianco all'orologio in verde, compare un cronometro digitale (ore.minuti.secondi) preimpostato al valore di 10 minuti modificabile con i tasti freccia su per incrementare e giù per diminuire. Premendo il tasto OK si conferma il valore visualizzato e viene avviato il countdown. Sul display è mostrato il tempo rimanente al termine di funzionamento in booster. Al raggiungimento del valore 00.00.00 i ventilatori tornano ad essere gestiti nel modo precedente all'avviamento del booster. Qualora si desiderasse arrestare il funzionamento in booster, è sufficiente ripetere le operazioni di impostazione booster selezionando un tempo pari a 0 minuti e premendo OK.	
	Funzione booster

5.5.1.3 SET POINT TEMPERATURA

Il set-point di temperatura si può impostare premendo l'icona *termometro* situata in basso a destra dello schermo nel menù principale. Il termometro è di colore rosso nella modalità invernale (riscaldamento), blu nella modalità estiva (raffrescamento).

È possibile incrementare il valore di set (T_s) con la freccia su o diminuirlo con la freccia giù. Raggiunto il valore desiderato si conferma la selezione premendo il tasto OK. Il tasto OK compare al posto del tasto centrale quando si preme una freccia. Con il tasto centrale che appare inizialmente prima che sia premuta una freccia, si può disattivare qualsiasi riferimento di set-point (e quindi di trattamento aria sia invernale che estivo). Se è presente un post trattamento, e quindi è presente l'icona dopo il ventilatore di immissione con la scritta ON ad indicare che il post è presente, comparirà la scritta OFF con il significato di post disabilitato. T_s può assumere valori compresi tra 5,0°C e 30,0 °C con passo di 0,1°C. Se non è installato un sistema di post trattamento, a display non viene visualizzata nessuna apparecchiatura ed il set di temperatura serve comunque per la gestione del by-pass in free-heating e free-cooling. T_s di default è il riferimento per la temperatura di ripresa.	
	Set point temperatura

5.5.1.4 FUNZIONE ANTICONGELAMENTO

Il controllo L può gestire la funzione anticongelamento in diverse modalità. Il modo di default è "speed" (valore assegnato nel menù Fabbrica/Factory), ovvero per mezzo dello sbilanciamento della velocità dei ventilatori.

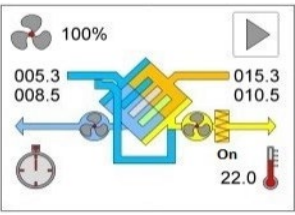
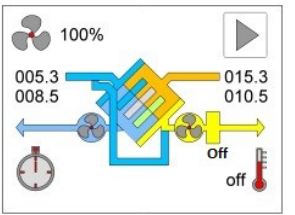
Viene attivata per temperature dell'aria espulsa inferiori a 1°C, per poi disattivarsi quando la stessa temperatura torna sopra i 3°C. La finalità è quella di evitare formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore.

Se la temperatura di espulsione permane a valori inferiori o uguali ad 3°C per due minuti dall'ingresso in modalità antighiaccio, il controllo ferma il ventilatore di immissione e setta quello di ripresa a velocità massima.

Quando la temperatura di espulsione sale sopra i 3°C, l'allarme congelamento viene resettato ed i ventilatori riprendono le condizioni di lavoro normali.

5.5.1.5 GESTIONE POST TRATTAMENTO ARIA

Il controllo L può gestire un sistema di post-trattamento aria sia con batteria ad acqua con valvola 3 vie modulante, sia con resistenza elettrica On-OFF. Nel sinottico dell'unità, sul flusso d'aria di mandata, compare un box che rappresenta l'elemento di post trattamento.

Il simbolo presente all'interno del box, se è di colore rosso, indica che l'elemento sta lavorando in riscaldamento, mentre se è di colore blu indica che sta lavorando in raffreddamento. La scritta On oppure Off, che appare solo in presenza di un post trattamento, indica solamente che è abilitata o disabilitata la funzione. Il post trattamento quindi non è necessariamente attivo se è visualizzata la scritta On.		
	Post-trattamento ad un elemento On (abilitato)	Post-trattamento ad un elemento Off (disabilitato)

5.5.1.6 GESTIONE BYPASS (FREE COOLING, FREE HEATING)

Il controllo L gestisce il bypass nella modalità "All Season" (valore assegnato nel menù Fabbrica/Factory).

La modalità prevede 4 riferimenti di temperatura per individuare le condizioni vantaggiose per aprire il bypass in qualsiasi stagione. La gestione è integrata con altri apparati di post trattamento se presenti, ed evita malfunzionamenti dovuti ad azioni contrastanti fra bypass e post riscaldamento o post raffreddamento.

I 4 riferimenti su cui si basa la gestione sono:

$H = T_s + \text{Heating}$

$FH = T_s + \text{freeheating}$

$FC = T_s + \text{freecooling}$

$C = T_s + \text{cooling}$

(T_s = Temperatura di set impostata dall'utente)

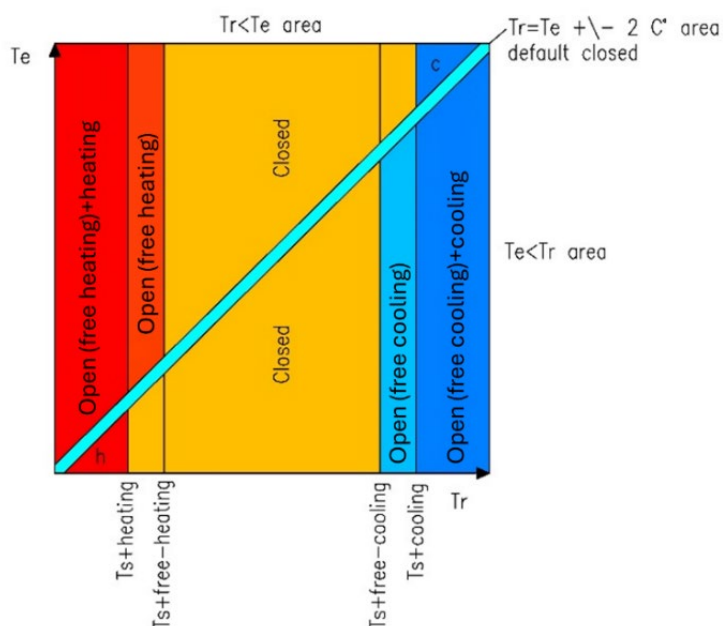
Nei sottomenù "Winter\Summer Temp.Sets nel menù Fabbrica/Factory sono impostati i seguenti valori (valori di default):

INVERNO

$H=0$ (se installato un post riscaldamento), $FH=1$, $FC=3$, $C=OFF$

ESTATE

$H=OFF$, $FH=-3$, $FC=-1$, $C=0$ (se installato un post raffreddamento)



La temperatura di ripresa (T_r), la temperatura esterna (T_e) e i quattro riferimenti individuano le condizioni di apertura del by pass ed azionamento del post trattamento se presente, seguendo la struttura riportata in figura.

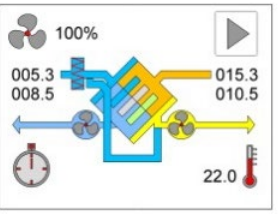
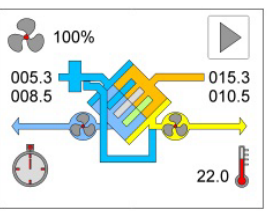
Si supponga, per esempio, che la temperatura esterna sia minore di quella interna ($T_e < T_r$) e questa sia maggiore del riferimento FC, in questa condizione il controllo interverrà andando ad aprire il by-pass. Qualora fosse installato un sistema di post raffreddamento, questo verrà abilitato solo quando T_r sarà maggiore del riferimento C.

Viceversa, se la temperatura esterna è maggiore di quella interna ($T_e > T_r$) e questa è minore del riferimento FH, il controllo interverrà andando ad aprire il by-pass. Se installato un sistema di post riscaldamento, questo verrà abilitato quando T_r sarà minore del riferimento H.

5.5.1.7 GESTIONE PRE RISCALDAMENTO

Il controllo L è in grado di gestire un sistema di pre-riscaldamento elettrico per prevenire la formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore di calore.

Quando viene abilitato, sul flusso d'aria di mandata nel sinottico compare un box che rappresenta l'elemento di pre riscaldamento.

Il controllo L attiva automaticamente la procedura anti-brinamento quando la temperatura rilevata dalla sonda di espulsione (T_x) scende sotto il valore di 1°C. Quando T_x ritorna sopra i 3°C la procedura si interrompe. I valori di temperatura 3°C e 1°C sono impostati da fabbrica.		
	Pre-riscaldamento attivo	Pre-riscaldamento spento

5.5.1.8 SELEZIONE MENU'

Dalla finestra principale si accede alla finestra di scelta menù toccando l'icona *cambio finestra menù*.

Muoversi con il tasto direzione giù e premere OK sulla voce desiderata. Si accede quindi al menù selezionato e verranno visualizzate le diverse informazioni di dettaglio. Quando l'ultima voce del menù viene raggiunta la freccia giù scompare, indicando che non ci sono altre voci da scorrere. Quando invece si va oltre la prima voce in alto con la freccia su, compare l'icona <i>cambio finestra</i> con freccia a sinistra. Premendola si esce dal menù attuale e si torna al menu precedente. Nella finestra menu è possibile accedere alle seguenti funzioni: • Status/stato • Program/Programma • Clock/Orologio • Alarms/Allarmi • Parameters/Parametri • Installer/Installatore • Factory/Fabbrica (protetto da password).	Selezione menù
--	--

TABELLA DEI PARAMETRI VISUALIZZATI

Te (exter.)	Te (esterna)	Temperatura dell'aria di rinnovo in °C
Tr (return)	Tr (ripresa)	Temperatura dell'aria di ripresa in °C
Tx (expelled)	Tx (espulsa)	Temperatura dell'aria espulsa in °C
Ti (input)	Ti(ingresso)	Temperatura dell'aria immessa in °C
Tw(water)	Tw(acqua)	È attivo se presente post-trattamento tramite batteria ad acqua, indica la temperatura dell'acqua in °C
Wat.nofrost	Antig. Acqua	È attivo se il post-trattamento è impostato con batteria ad acqua, indica se è in corso la modalità antighiaccio/no-frost . La funzione no-frost relativa alla batteria si attiva quando la temperatura rilevata dalla sonda Tw scende sotto i 3 °C per poi disattivarsi quando questa torna sopra i 3 °C. Quando viene rilevata una temperatura inferiore a 3° viene aperta completamente la valvola di comando (acqua calda) al fine di prevenire la formazione di ghiaccio all'interno degli elementi. Se Tw scende sotto 1°C vengono arrestati i ventilatori e contemporaneamente segnalato un allarme (vedi menù ALLARMI).
Anti-frost	Antighiaccio	Stato funzione antifrost scambiatore . Viene attivata quando la temperatura rilevata dalla sonda Tx scende sotto 1°C per poi disattivarsi quando torna sopra i 3°C. Il fine è di evitare la formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore. Può essere gestita tramite lo sbilanciamento dei ventilatori (default), tramite una resistenza di pre-riscaldamento, o tramite la regolazione del by-pass.
Fan supply	Vent. ingr.	Velocità del ventilatore di immissione, questo valore è espresso in: - giri al minuto (RPM) (ventilatori con segnale tachimetrico)
FanS. Remote	Ventil. Remoto	Solo controllo F. Se on indica attiva la regolazione indipendente del ventilatore di mandata da Modbus
FlowSupply	portata ingr.	Solo per unità a portata costante con controllo su due flussi o con sensori di portata. Valore in m³/h del flusso di mandata.
DpSupply	pressione ingr.	Solo per unità a pressione costante con controllo su due flussi. Valore di pressione in pascal a valle del ventilatore di mandata.
Fan exhau.	Vent. estr.	Velocità ventilatore estrazione, vedi vent. Ingr.
FanE. Remote	VentE. Remoto	Solo controllo F. Se on indica attiva la regolazione indipendente del ventilatore di ripresa da Modbus
FlowExhau.	portata estr.	Solo per unità a portata costante con controllo su due flussi o con sensori di portata. Valore in m³/h del flusso di ripresa.
DpExhau	pressione estr.	Solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi. Valore di pressione in pascal a monte del ventilatore di ripresa.
Flow	portata	Solo per unità a portata costante con controllo su un flusso. Valore in m³/h del flusso.
Dp	pressione	Solo per unità a pressione costante con controllo su un flusso. Valore di pressione in pascal a valle del ventilatore di mandata.
Fan hours	ore Vent.	Ore di funzionamento dell'unità.
Bypass	Bypass	È attivo se è configurato il ByPass: - On ByPass aperto; - Off ByPass chiuso; - Mod Bypass in modulazione (non disponibile con elettronica L)
Heating\ Cooling	Riscald.\ Raffreddam.	È attivo se è configurato il post-trattamento aria ad acqua o elettrico: - Riscald. On\Off post-riscaldamento attivo\disattivo; - Raffreddam. On\Off post-raffreddamento attivo\disattivo.

On\Off	On\Off	
CO ₂ /VOC ppm	CO ₂ /VOC ppm	È attivo se è presente una sonda di CO ₂ o CO ₂ /VOC: indica la concentrazione di CO ₂ o CO ₂ /VOC in parti per milione (ppm) rilevata dalla sonda di qualità dell'aria, può assumere valori tra 0 e 2000.
RH Sensor %	Sensore UR %	È attivo se è presente una sonda di umidità relativa: indica il valore di umidità relativa in percentuale rilevata dalla sonda, può assumere valori tra 0 e 100.
Ext. Signal%	Segnale est. %	È attivo se è configurato il funzionamento automatico dei ventilatori tramite segnale esterno 0-10V. Indica il valore in percentuale del segnale esterno (10V corrisponde a 100%).
Remote	Remote	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come remoto (*): - On se DI chiuso (ventilatori funzionano alla velocità impostata sul pannello remoto); - Off se DI aperto (ventilatori fermi).
Boost	Boost	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come booster (*): - end DI aperto ed è trascorso un tempo superiore a <i>Boost min.</i> dall'ultimo impulso, quindi booster inattivo (ventilatori alla velocità impostata da controllo); - Max non è ancora trascorso il tempo <i>Boost min.</i> (1→ 240 minuti) da quando DI ha ricevuto l'impulso, booster attivo (ventilatori alla massima velocità).
PIR	PIR	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come PIR (*): - min DI aperto (ventilatori alla velocità minima); - max DI chiuso (ventilatori alla massima velocità) e non è ancora trascorso il tempo <i>PIR min.</i> (1→ 240 minuti) fissato nel menù installatore; - off DI chiuso (ventilatori alla velocità impostata dall'utente sul controllo) ed è trascorso il tempo <i>PIR min.</i> dall'istante di chiusura dell'ingresso DI.
Summer	estate	È attivo se è configurato come summer/estate un ingresso digitale remoto (*): - No DI aperto, è impostata la stagione <i>inverno</i>; - Yes/sì DI chiuso, è impostata la stagione <i>estate</i>
Humidity	Umidità	È attivo se è configurato come humidity/umidità un ingresso digitale remoto (*): - Yes/sì DI aperto, la soglia di umidità dell'umidostato è stata superata; - No DI chiuso, la soglia di umidità dell'umidostato non è stata superata.
Fire	Fire	È attivo se è configurato come fire un ingresso digitale remoto (*): - Yes/sì DI aperto (ventilatore estrazione alla massima velocità e ventilatore mandata spento). - No DI chiuso (ventilatori alla velocità impostata dal controllo).
PFanSupply	Pvent. Ingr.	È attivo se è configurato come 2Press l'allarme ventilatori (*): - off contatto di allarme aperto, ventilatore di mandata fermo o guasto - on contatto di allarme chiuso, ventilatore di mandata in funzione.
PFanExhau.	Pvent. Estr.	È attivo se è configurato come 2Press l'allarme ventilatori (*): - off contatto di allarme aperto, ventilatore di ripresa fermo o guasto - on contatto di allarme chiuso, ventilatore di ripresa in funzione.
Dwat. NoFrost Off\On	Dantig. Acqua Off\On	È attivo se il post-trattamento è impostato tramite batteria ad acqua. Indica se è in corso la modalità antighiaccio/nofrost rilevata tramite termostato on-off (puntato a 1°C e collegato a un ingresso digitale). In questo caso viene aperta completamente la valvola di controllo e vengono fermati entrambi i ventilatori. Nello stesso momento compare un allarme nel relativo menù.
StopExt.	StopExt.	È attivo se è configurato come StopExt. Uno degli ingressi digitali (*): - off contatto aperto, funzione non attiva. - on contatto chiuso, funzione attiva: ventilatore estrazione spento, ventilatore mandata a velocità impostata da pannello.

(*) I Digital Input e Output possono essere programmati nel menu **factory/fabbrica** richiedendo al servizio post vendita IRSAP istruzioni sulle funzioni disponibili e password di accesso.

5.5.1.9 MENU' PROGRAM/PROGRAMMA: GESTIONE DELLA PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE

Il menù consente di gestire la velocità dei ventilatori su tre livelli, espressi in percentuale per unità a velocità variabile, in pascal per unità configurate a pressione costante e in m³/h per unità configurate a portata costante.

E' possibile inoltre l'abilitazione/inibizione del post trattamento aria se presente, in modo differente per ciascun giorno della settimana.

Il tutto può essere impostato per diverse fasce orarie, da 1 a 8, definibili dall'utente con risoluzione di 30 minuti.

Per accedere alle funzioni di gestione della programmazione, selezionare la voce **Program/Programma**, evidenziandola coi tasti direzione nella pagina di selezione menù, e confermare premendo **OK**.

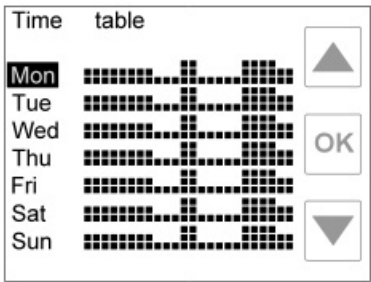
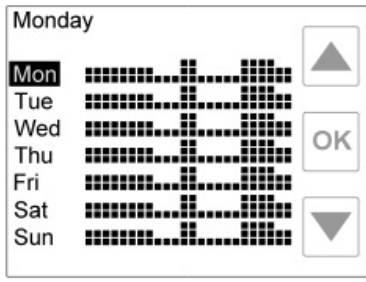
Prog. Con ventilatori gestiti in %	Prog. Con ventilatori gestiti in portata	Prog. Con ventilatori gestiti in pressione

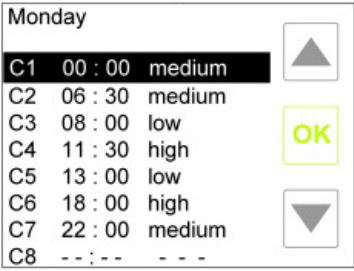
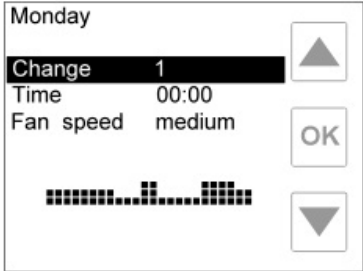
5.5.1.9.1 DEFAULT/PROGRAMMA SETTIMANALE PREDEFINITO

Selezionando la voce di menù *Default* e premendo sul tasto OK, si assegnano ai parametri di gestione settimanale automatica dell'unità i valori preimpostati:

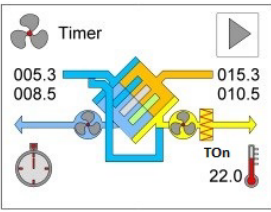
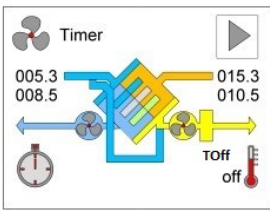
Time table/Fasce orarie			
Programma da Lunedì a Venerdì			
Fascia oraria		Velocità ventilatori (% / portata / pressione)	Stato post trattamento aria: (ON abilitato, OFF inibito)
C1	00:00 → 06:29	Media	OFF
C2	06:30 → 07:59	Media	ON
C3	08:00 → 11:29	Bassa	ON
C4	11:30 → 12:59	Alta	ON
C5	13:00 → 17:59	Bassa	ON
C6	18:00 → 21:59	Alta	ON
C7	22:00 → 00:00	media	OFF
C8	Non usata	-	-
Programma da Sabato a Domenica			
Fascia oraria		Velocità ventilatori (% / portata / pressione)	Stato post trattamento aria: (ON abilitato, OFF inibito)
C1	00:00 → 07:29	Media	OFF
C2	07:30 → 07:59	Media	ON
C3	08:00 → 11:29	Media	ON
C4	11:30 → 12:59	Alta	ON
C5	13:00 → 17:59	Media	ON
C6	18:00 → 21:59	Alta	ON
C7	22:00 → 00:00	Media	OFF
C8	Non usata	-	-
Livelli di velocità			
Low speed/Velocità bassa:		OFF	
Medium sp./Velocità media:		030% se l'unità è equipaggiata con ventilatori a velocità regolabile; auto se l'unità è dotata di sonda di CO ₂ , umidità relativa o se è gestita da segnale 0-10V esterno. 0200m3\h se l'unità è dotata di kit portata costante. Il valore dipende anche dalle impostazioni nel menù di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità. 010Pa se l'unità è dotata di kit pressione costante. Il valore dipende anche dalle impostazioni nel menù di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.	
High speed/Velocità alta:		065% se l'unità è equipaggiata con ventilatori a velocità regolabile; auto se l'unità è dotata di sonda di CO ₂ , umidità relativa o se è gestita da segnale 0-10V esterno. 20000m3\h se l'unità è dotata di kit portata costante (massimo valore gestibile per il controllo elettronico). Questo valore dipende anche dalle impostazioni nel menù di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità. 1000Pa se l'unità è dotata di kit pressione costante (massimo valore gestibile per il controllo elettronico). Questo valore dipende anche dalle impostazioni nel menù di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.	

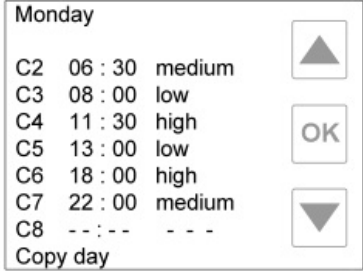
5.5.1.9.2 TIMETABLE/FASCE ORARIE

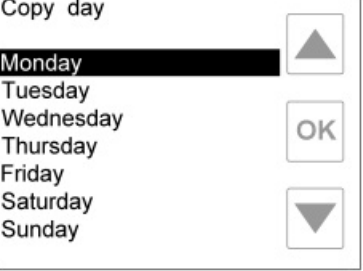
Selezionando questa voce di menù e premendo sul tasto OK, si accede alla visualizzazione sintetica dei singoli giorni della settimana suddivisi in 24 ore Per modificare le impostazioni di ciascuna giornata è sufficiente selezionarla, nella finestra di visualizzazione sintetica, e premere il tasto OK		
	Time table/Fasce orarie visualizzazione sintetica	Time table/Fasce orarie dettaglio di un giorno della settimana

Nella videata di dettaglio del giorno scelto in cui appare la lista delle otto possibili fasce orarie (C1→C8), ed il giorno della settimana su cui si sta operando nella parte superiore a sinistra dello schermo, selezionando una fascia oraria e premendo il tasto OK, è possibile modificarne il contenuto. Nella videata di modifica della fascia oraria, oltre all'indicazione sul giorno in cui si sta operando (alto a sinistra) è visualizzata anche la sintesi grafica della programmazione valida per tutta la giornata	 Monday C1 00 : 00 medium C2 06 : 30 medium C3 08 : 00 low C4 11 : 30 high C5 13 : 00 low C6 18 : 00 high C7 22 : 00 medium C8 - - : - - - - OK	 Monday Change 1 Time 00:00 Fan speed medium OK
	Selezione fascia oraria che si vuole modificare	Parametri modificabili nella fascia oraria selezionata

I parametri su cui è possibile agire sono:

Change/Cambia X	selezionando questa riga e premendo OK è possibile cambiare la fascia oraria su cui si sta operando senza ritornare alla pagina precedente.
Time/Ora hh.mm	Utilizzando le frecce si scorrono le diverse fasce orarie (1→8), una volta raggiunta quella desiderata è sufficiente premere OK
Fan speed/Vel.vent. xxx	selezionando questa riga e premendo OK si imposta l'orario di inizio della fascia oraria corrente. Utilizzando le frecce si incrementa (freccia in su) o decrementa (freccia in giù) l'orario a passi di 30 minuti, individuato il valore desiderato premere OK. Questo parametro può assumere un valore compreso tra l'inizio della fascia oraria precedente e l'inizio della fascia oraria seguente.
Heat./Cool. On/Off	selezionando questa riga e premendo OK si imposta la velocità dei ventilatori (% , pressione o portata di fondo scala per macchine rispettivamente senza o con kit pressione o portata costante). Utilizzando le frecce si scorrono i tre valori possibili bassa, media e alta, individuato il valore desiderato premere OK. Questi valori corrispondono a quanto impostato secondo il paragrafo seguente (Impostazione livelli di velocità). il parametro è visibile solo se il controllo è configurato per gestire un dispositivo di post trattamento aria Selezionando questa riga e premendo OK, è possibile abilitare (on) o inibire (off) il dispositivo di post trattamento aria. Utilizzando le frecce si scorrono i due valori possibili Ton e Toff, individuato il valore desiderato premere OK. Quando selezionata la modalità timer è visibile sullo schermo se è abilitato (Ton) o meno (Toff) il post-riscaldamento a fasce orarie.  Post trattamento abilitato  post trattamento disabilitato

Dopo aver eseguito la personalizzazione di un giorno della settimana (per esempio lunedì), è possibile copiare la programmazione effettuata in un altro giorno senza dover ripetere tutta la procedura. Nella finestra di visualizzazione sintetica delle fasce orarie, selezionare il giorno su cui si vuole copiare la programmazione precedentemente effettuata (per esempio martedì), premere OK. Viene visualizzata la finestra di dettaglio delle fasce orarie del giorno selezionato. Utilizzando la freccia giù, scorrere tutte le fasce orarie raggiungendo la riga Copia giorno (apparirà dopo l'ultima fascia oraria C8). Evidenziare questa riga e premere il tasto OK.	 Monday C2 06 : 30 medium C3 08 : 00 low C4 11 : 30 high C5 13 : 00 low C6 18 : 00 high C7 22 : 00 medium C8 - - : - - - - Copy day Selezione della funzione copia giorno
--	--

Nella pagina Copia giorno (indicazione visibile nella parte superiore sinistra dello schermo), è possibile selezionare il giorno da cui si vuole copiare la programmazione. Individuata la scelta (lunedì nel nostro esempio) premere il tasto OK per confermare la copia ed automaticamente si viene riportati alla pagina di visualizzazione semplificata delle fasce orarie. Nel nostro caso avremo copiato la programmazione di lunedì nella giornata di martedì. Questa operazione può essere ripetuta per altri giorni della settimana	 Copy day Monday Tuesday Wednesday Thursday Friday Saturday Sunday OK Copia giorno: selezione del giorno da copiare
--	--

5.5.1.9.3 IMPOSTAZIONE LIVELLI DI VELOCITÀ

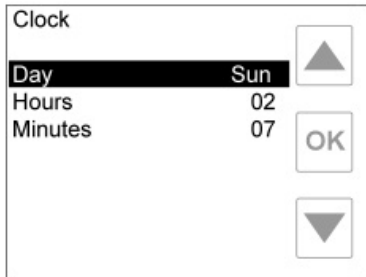
Per modificare i valori preimpostati per i tre livelli (**basso, medio e alto**) utilizzati per la programmazione settimanale, è necessario raggiungere la pagina principale del menù Programma. Con le frecce evidenziare il livello che si desidera modificare (ad esempio **Vel.bassa**) e premere il tasto OK. Utilizzando le frecce è possibile scorrere i diversi valori possibili. Una volta individuato il valore desiderato, confermare la scelta premendo il tasto OK.

I valori possibili per i tre parametri sono:

- **off**: ventilatori fermi, è raggiungibile tenendo premuta la freccia giù per qualche secondo (off si trova al di sotto del minimo valore di velocità impostabile);
- **xxx%**: per unità con ventilatori a velocità variabile è possibile selezionare un valore percentuale compreso tra il minimo (impostato in fabbrica) ed il 100%;
- **auto**: per unità equipaggiate con sonda di qualità dell'aria, di umidità relativa o guidata da un segnale esterno 0-10V, la velocità dei ventilatori sarà gestita automaticamente da uno di questi dispositivi. È raggiungibile tenendo premuta la freccia su per qualche secondo (auto si trova al di sopra del massimo valore di velocità impostabile).
- **xxxm3\h**: se l'unità è configurata con il kit portata costante è possibile impostare il valore in m3/h della portata desiderata.
- **xxxPa**: se l'unità è configurata con il kit pressione costante è possibile impostare il valore in pascal di pressione desiderata.

5.5.1.10 MENU' CLOCK/OROLOGIO: CONFIGURAZIONE DELL'OROLOGIO

Questo menù consente di effettuare l'impostazione del giorno della settimana e dell'orario corrente per una corretta gestione della crono programmazione settimanale

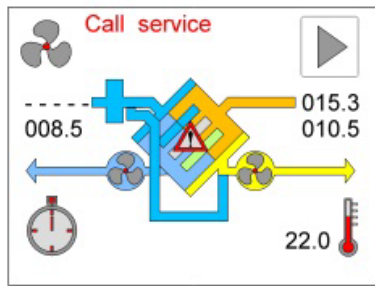
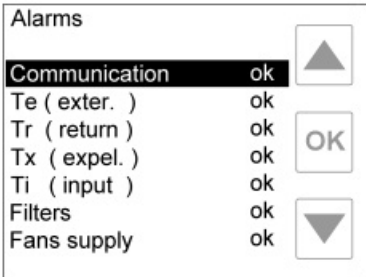
Configurazione del giorno Selezionare la riga day/giorno e premere il tasto OK, la scritta dell'attuale giorno configurato diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare il giorno desiderato. Premere il tasto OK per confermare la scelta, la scritta del giorno passerà da colore verde a nero. Configurazione dell'ora Selezionare la riga hours/ora e premere il tasto OK, la scritta dell'attuale ora configurata diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare l'ora desiderata. Premere il tasto OK per confermare la scelta, la scritta dell'ora passerà da colore verde a nero. Configurazione dei minuti Selezionare la riga minutes/minuti e premere il tasto OK, la scritta dei minuti diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare i minuti desiderati. Premere il tasto OK per confermare la scelta, la scritta dei minuti passerà da colore verde a nero.	 Visualizzazione menù Clock/Orologio
--	---

5.5.1.11 MENU' ALARMS/ALLARMI: VISUALIZZAZIONE STATO ALLARMI

Se il controllo rileva un'anomalia, viene segnalata sulla schermata principale del controllo con la visualizzazione intermittente di un'icona e di una scritta rossa nella parte alta dello schermo (*Call service/Assistenza* o *DirtyFilters/Filtri sporchi*).

Se l'allarme è rilevato quando lo schermo è in modalità stand-by, il display lampeggia a intermittenza (ogni 10 secondi circa).

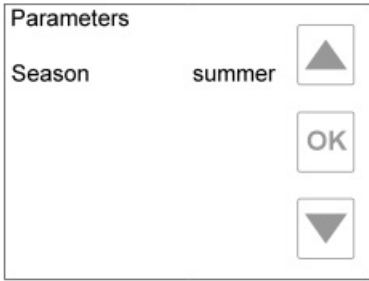
Allarmi sui sensori di pressione sono disponibili solo per macchine configurate per kit pressione o portata costante.

Esempio di segnalazione di un allarme. Sonda temperatura aria esterna non funzionante. Il valore numerico della temperatura che avrebbe dovuto rilevare non è visualizzata e viene sostituito da trattini.	 Visualizzazione stato di allarme
Nel caso in cui sia in corso la segnalazione di un allarme, è possibile raggiungere direttamente l'apposito menu toccando lo schermo, altrimenti è necessario selezionare la voce Allarmi nella pagina di selezione menù e premere OK. Se il controllo è dedicato a più unità (modalità master/slave) è necessario selezionare l'unità che si desidera monitorare (vedi menù Stato), altrimenti si accede direttamente alla pagina di dettaglio degli allarmi.	 Menù allarmi

Lista ALLARMI		
Parametro	Val	Stato
Configuration Configurazione	ok	La configurazione è corretta.
	Ko	La configurazione degli ingressi digitali o Hardware è errata. Verificare nel menu di fabbrica gli ingressi extdi (es. se config. Stessa funzione per più ingressi) o Hardware (Hw evo-compact-> el.water).
Communication Comunicazione	ok	La comunicazione fra le schede bordo macchina ed il pannello di comando remoto funziona correttamente
	ko	Problema nella comunicazione fra schede e pannello remoto: 1) verificare collegamenti elettrici tra quadro elettrico e pannello remoto (vedi schema elettrico); 2) se problema non risolto, verificare collegamenti elettrici tra le due schede (vedi schema elettrico); 3) se problema non risolto, verificare posizione dip switch su entrambe le schede. Per una unità : X540 solo 1=on; X531 solo 2=ON; X541 tutti off. 4) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.
Te (external) Te (esterna)	ok	Sensore temperatura aria esterna funziona correttamente
	ko	Problema al sensore di temperatura aria esterna: 1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici); 2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura; 3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.
Tr (return) Tr (ripresa)	ok	Sensore temperatura aria di ripresa funziona correttamente
	ko	Problema al sensore di temperatura aria ripresa: 1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici); 2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura; 3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.
Tx (expelled) Tx (espulsa)	ok	Sensore temperatura aria espulsa funziona correttamente
	ko	Problema al sensore di temperatura aria espulsa: 1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici); 2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura; 3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.
Ti (input) Ti (immessa)	ok	Sensore temperatura aria immessa funziona correttamente
	ko	Problema al sensore di temperatura aria immessa: 1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici); 2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura; 3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.
Tw (water) Tw (acqua)	È presente solo se è configurata la gestione del post trattamento aria con batteria ad acqua (menù <i>Fabbrica</i>)	
	ok	Sensore temperatura sulla batteria ad acqua funziona correttamente
	ko	Problema al sensore di temperatura sulla batteria: 1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici); 2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura; 3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.
Tw(water) low Tw(acqua) bassa	È presente solo se è configurata la gestione del post trattamento aria con batteria ad acqua (menù <i>Fabbrica</i>)	
	ok	La temperatura dell'acqua in uscita dalla batteria è superiore ad una soglia di sicurezza, non c'è rischio di congelamento dell'acqua nella batteria
	ko	Rischio congelamento del liquido nella batteria ad acqua
Filters Filtri	È presente solo se è configurato l'allarme stato filtri con pressostato differenziale o basato sulle ore di funzionamento della macchina (menù <i>Fabbrica</i>)	
	ok	Filtri puliti
	ko	Filtri intasati: Sostituire i filtri. Se l'allarme filtri è basato sulle ore di funzionamento della macchina occorre resettare il parametro Ore Filtri (menù <i>Installatore</i>).
Fans Ventilatori	È presente solo se è configurato l'allarme stato ventilatori con pressostati differenziali, con segnale tachimetrico dei ventilatori o con DO dei ventilatori (menù <i>Fabbrica</i>)	
	ok	Ventilatori ok
	ko	Possibile guasto su un ventilatore
CO2 VOC	È presente solo se è configurata la gestione automatica della velocità ventilatori con sensore di CO ₂ o CO ₂ -VOC (menù <i>Installatore</i>)	
	ok	Sonda ok
	ko	Possibile guasto della sonda o collegamento
RH sensor Sensore UR	È presente solo se è configurata la gestione automatica della velocità ventilatori con sensore di umidità relativa (menù <i>Installatore</i>)	
	ok	Sonda ok
	ko	Possibile guasto della sonda o collegamento
Ext.signal Segnale est.	È presente solo se è configurata la gestione della velocità ventilatori con segnale analogico 0-10V esterno (menù <i>Installatore</i>)	
	ok	Sorgente di segnale esterna funziona correttamente.
	ko	Segnale esterno non presente (tensione ai morsetti pari a 0V): 1) verificare collegamenti elettrici sorgente esterna (vedi schemi elettrici); 2) se problema non risolto, verificare presenza segnale esterno (tester) con valori superiori a 0V; 3) se problema non risolto sostituire scheda elettronica.

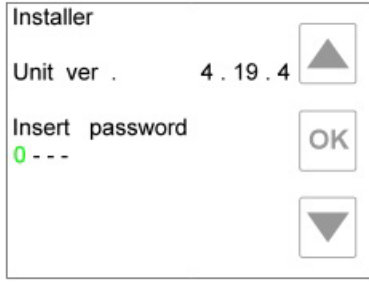
FlowSupply	Port.Ingr.	È presente solo se la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi	
		ok	Il sensore di pressione in mandata funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore di pressione in mandata
FlowExhaust	Port.Estr.	È presente solo se la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi	
		ok	Il sensore di pressione in ripresa funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore di pressione in ripresa
Flow	Portata	È presente solo se la macchina è in versione portata costante con controllo su un flusso	
		ok	Il sensore di pressione funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore di pressione
DpSupply	DpIngr.	È presente solo se la macchina è in versione pressione costante con controllo sui due flussi	
		ok	Il sensore di pressione in mandata funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore di pressione in mandata
DpExhaust	DpEstr.	È presente solo se la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi	
		ok	Il sensore di pressione in ripresa funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore di pressione in ripresa
Dp	Dp	È presente solo se la macchina è in versione pressione costante con controllo su un flusso	
		ok	Il sensore di pressione funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore di pressione
Autominutes	Autominuti	È presente solo se è configurata la gestione automatica dei ventilatori con sensore di CO ₂ (menù <i>Installatore</i>).	
		ok	Il sensore funziona correttamente
		ko	Possibile anomalia sul sensore o eccesso di CO ₂ nell'ambiente
Antifrost	Antighiaccio	È attivo nel caso in cui l'unità non riesce ad uscire dalla modalità antighiaccio scambiatore entro due minuti.	
		ok	L'unità funziona correttamente.
		Ko	Sono trascorsi due minuti dall'ingresso in modalità antighiaccio e la temperatura di espulsione non è risalita sopra i 3°C. Per la gestione tramite velocità il controllo ferma il ventilatore di mandata e setta quello di ripresa a velocità massima. Per la gestione tramite resistenza, ferma sia il ventilatore di mandata che eventuale resistenza, quello di ripresa va alla velocità impostata sul pannello di comando. Per la gestione con by-pass, ferma il ventilatore di mandata e lascia il by-pass nella posizione attuale.
Min speed	Min velocità	È attivo nel caso in cui un ingresso digitale è configurato come Min speed (menu fabbrica)	
		Ok	Unità lavora normalmente
		Ko	Unità lavora forzata alla minima velocità

5.5.1.12 MENU' PARAMETERS/PARAMETRI: IMPOSTAZIONE PARAMETRI UTENTE

Tramite il menu parametri è possibile settare la stagione corrente per la gestione del by-pass e di un eventuale sistema di deumidifica. Il controllo provvede in automatico alle regolazioni basandosi, per quanto riguarda il by-pass, sulla temperatura esterna di ripresa e la stagione selezionata. Qualora fosse installato un sistema di deumidifica è possibile abilitarlo o disabilitarlo e settare il valore soglia di umidità relativa per l'attivazione.		
	Stagione estate	
		
	Stagione inverno	

5.5.1.13 MENU' INSTALLER/INSTALLATORE: CONFIGURAZIONE PARAMETRI D'IMPIANTO

Per accedere a questo menù è richiesto l'inserimento di una password (5678) per evitare la modifica involontaria, da parte di utenti poco esperti, di parametri che possano compromettere il corretto funzionamento dell'impianto.

Per inserire la password premere freccia giù, viene evidenziata la riga corrispondente. Premere il tasto OK ed inserire la prima cifra. Selezionare il valore desiderato utilizzando le frecce, premere OK quando lo si raggiunge. Ripetere l'operazione per le restanti tre cifre. Se è stata inserita correttamente si passa alla visualizzazione del menù installatore altrimenti si viene rimandati alla pagina di inserimento.		
	Inserimento password	

Per modificare i parametri di questo menù occorre evidenziare quello desiderato (muovendosi con le frecce su/giù) e premere il tasto OK.

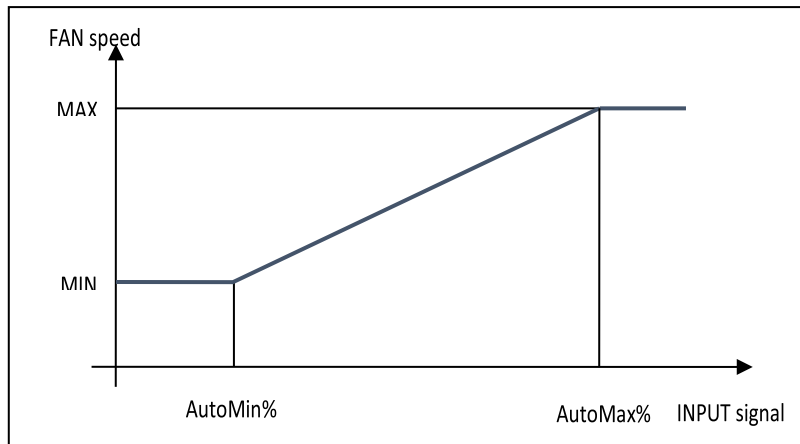
Il valore attualmente impostato è visualizzato in colore verde, a questo punto è possibile modificarlo utilizzando le frecce e premendo nuovamente OK per confermare la scelta.

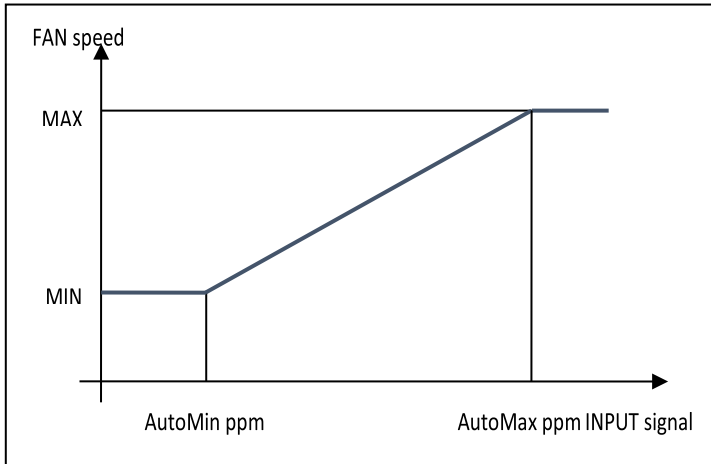
I parametri relativi ai coefficienti e valori di portata\pressione sono disponibili solo per macchine con relativo kit. La loro visualizzazione o meno è legata alle impostazioni di regolazione dei ventilatori nel menu di fabbrica.

Installer	
Language	GB
Auto	none
Bypass Tmin	15
Bypass Tmax	22
Max speed	100%
Fan exhau	100%
Fans supply	

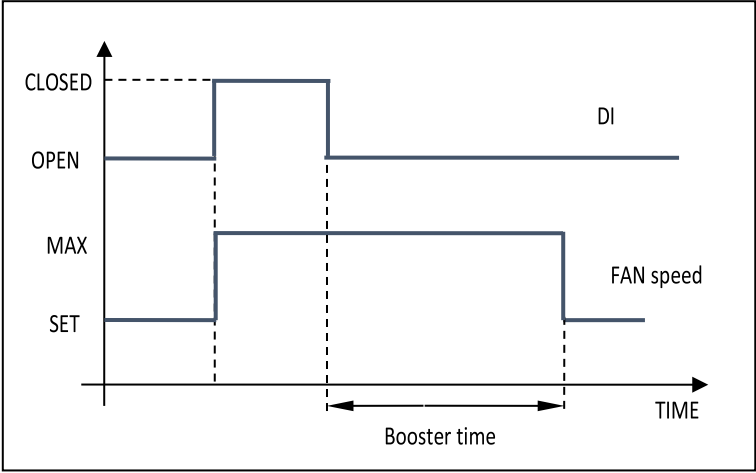
Menù installatore

PARAMETRI DISPONIBILI NEL MENÙ INSTALLATORE

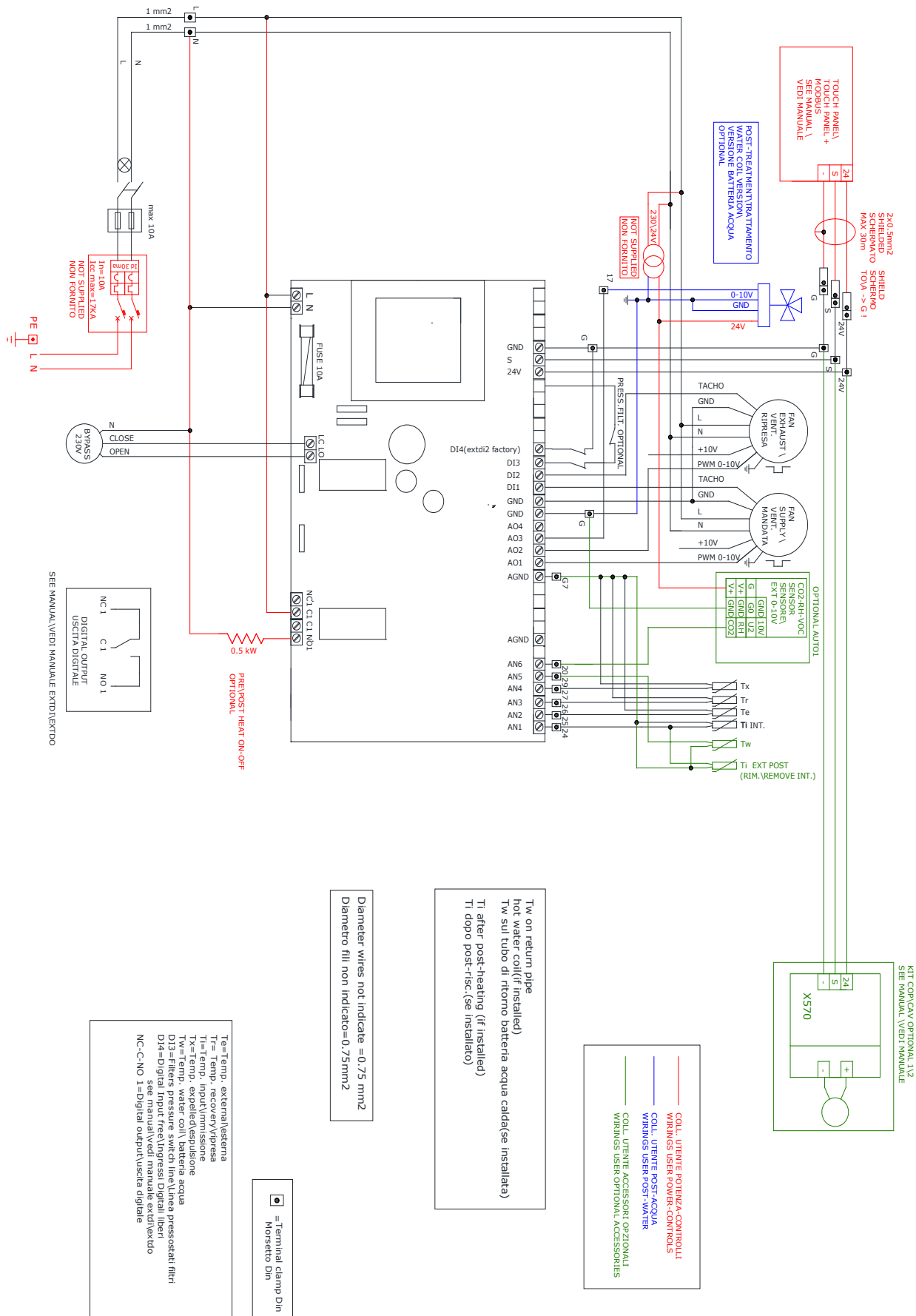
Lingua	Con questo parametro è possibile selezionare la lingua in cui saranno visualizzati tutti i menù (ad eccezione del menù Fabbrica che sarà sempre visualizzato in lingua inglese)	
	GB	Visualizzazione in inglese (valore di default)
	FR	Visualizzazione in francese
	ES	Visualizzazione in spagnolo
	IT	Visualizzazione in italiano
	NL	Visualizzazione in olandese
	DE	Visualizzazione in tedesco
	HU	Visualizzazione in ungherese
	DK	Visualizzazione in danese
	PT	Visualizzazione in portoghese
	SL	Visualizzazione in sloveno
Auto 1\2	Con questo parametro è possibile configurare uno o due dispositivi per regolare la velocità dei ventilatori in modo automatico. L'ingresso e i parametri relativi in uso sono contraddistinti da 1 o 2 dopo la dicitura Auto . Per le connessioni (ingressi AN6(1)-AN7(2)scheda X541) vedi schema elettrico.	
	segnale es.	La velocità dei ventilatori viene regolata da un segnale esterno 0-10V, se questo assume un valore pari a 0 il controllo segnerà un allarme.  AutoMin% corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori devono funzionare alla minima velocità, AutoMax% corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori devono funzionare alla massima velocità.
	Sensore UR	La velocità dei ventilatori viene regolata da un sensore di umidità relativa (RH) con uscita 0-10V e caratteristica lineare tra 0 e 100% RH (0V corrispondono a 0% RH e 10V corrispondono al 100% RH). Se il segnale esterno del sensore RH assume un valore pari a 0V il controllo segnerà un allarme. Con riferimento al grafico del parametro segnale es., in questo caso AutoMin% corrisponde al valore di umidità relativa per cui si considera la qualità dell'aria ottima, AutoMax% corrisponde al valore di umidità relativa per cui si considera la qualità dell'aria pessima.
	CO2 VOC	La velocità dei ventilatori viene regolata da un sensore di CO₂ (o CO₂-VOC) con uscita 0-10V e caratteristica lineare tra 0 e 2000 ppm (0V corrispondono a 0 ppm e 10V corrispondono a 2000 ppm). Se il segnale esterno del sensore di CO₂ assume un valore pari a 0V il controllo segnerà un allarme.

		 AutoMin ppm corrisponde alla concentrazione di CO₂ (CO₂-VOC) per cui si considera la qualità dell'aria ottima. AutoMax ppm corrisponde alla concentrazione di CO₂ (CO₂-VOC) per cui si considera la qualità dell'aria pessima.				
	Nessuno	(valore di default) non è previsto l'utilizzo di alcun dispositivo per la gestione automatica della velocità dei ventilatori.				
AutoMin %	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a segnale es. o sensore UR. Può assumere valori tra 0 e 99% (step 1%) con la limitazione che AutoMin% < AutoMax% Se auto segnale es. corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso al di sotto del quale i ventilatori girano alla minima velocità. Ad esempio il valore AutoMin% 030 corrisponde ad un segnale d'ingresso di 3V (30% di 10V). Se auto sensore UR corrisponde al valore di umidità relativa (in percentuale) al di sotto del quale i ventilatori girano alla minima velocità.					
AutoMax %	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a segnale es. o sensore UR. Può assumere valori tra 1 e 100% (step 1%) con la limitazione che AutoMin% < AutoMax% Se auto segnale es. corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori girano alla massima velocità, al di sopra di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla massima velocità. Ad esempio il valore AutoMax% 080 corrisponde ad un segnale d'ingresso di 8V (80% di 10V). Se auto sensore UR corrisponde al valore di umidità relativa (in percentuale) per cui i ventilatori girano alla massima velocità, al di sopra di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla massima velocità.					
AutoMin ppm	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a CO2 VOC. Può assumere valori tra 0 ppm e 1980 ppm (step 20ppm) con la limitazione che AutoMin ppm < AutoMax ppm Corrisponde alla concentrazione di CO₂ (CO₂-VOC), espresso in ppm. Al di sotto di questo valore i ventilatori sono impostati alla minima velocità.					
AutoMax ppm	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a CO2 VOC. Può assumere valori tra 20 ppm e 2000 ppm (step 20ppm) con la limitazione che AutoMin ppm < AutoMax ppm Corrisponde alla concentrazione di CO₂ (CO₂-VOC), espresso in ppm. Al di sopra di questo valore i ventilatori sono impostati alla massima velocità.					
AutoMinuti	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato ad un valore diverso da nessuno <table><tr><td>No</td><td>/none.</td></tr><tr><td>000 → 240</td><td>È un valore espresso in minuti e rappresenta l'intervallo di tempo trascorso dal momento in cui il segnale del dispositivo esterno per la modalità auto, ha raggiunto o superato il valore AutoMax% o Auto Max ppm senza scendere mai al di sotto di esso. In questa condizione viene segnalata un'anomalia</td></tr></table>		No	/none.	000 → 240	È un valore espresso in minuti e rappresenta l'intervallo di tempo trascorso dal momento in cui il segnale del dispositivo esterno per la modalità auto, ha raggiunto o superato il valore AutoMax% o Auto Max ppm senza scendere mai al di sotto di esso. In questa condizione viene segnalata un'anomalia
No	/none.					
000 → 240	È un valore espresso in minuti e rappresenta l'intervallo di tempo trascorso dal momento in cui il segnale del dispositivo esterno per la modalità auto, ha raggiunto o superato il valore AutoMax% o Auto Max ppm senza scendere mai al di sotto di esso. In questa condizione viene segnalata un'anomalia					
AutoOn %	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a segnale es. o sensore UR e l'uscita digitale è configurata come auto cmp (menu Fabbrica). <table><tr><td>000→100</td><td>Valore di default 050, è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a questa soglia, l'uscita digitale dedicata cambia stato.</td></tr></table>		000→100	Valore di default 050 , è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a questa soglia, l'uscita digitale dedicata cambia stato.		
000→100	Valore di default 050 , è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a questa soglia, l'uscita digitale dedicata cambia stato.					
AutoOff%	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a segnale es. o sensore UR e l'uscita digitale è configurata come auto cmp (menu Fabbrica). <table><tr><td>000→100</td><td>Valore di default 050, è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a quello impostato, l'uscita digitale dedicata torna allo stato normale.</td></tr></table>		000→100	Valore di default 050 , è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a quello impostato, l'uscita digitale dedicata torna allo stato normale.		
000→100	Valore di default 050 , è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a quello impostato, l'uscita digitale dedicata torna allo stato normale.					
AutoOn ppm	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a CO2 VOC e l'uscita digitale è configurata come auto cmp (menu Fabbrica).					

	0000→2000	Valore di default 1000 , è espresso in ppm; per valori di ppm letti dalla sonda di CO ₂ superiori a quello impostato, l'uscita digitale cambia stato.
AutoOff ppm	Questo parametro è disponibile solo se il parametro auto è impostato a CO2 VOC e l'uscita digitale è configurata come auto cmp (menu Fabbrica).	
	0000→2000	Valore di default 1000 , è espresso in ppm; per valori di ppm letti dalla sonda di CO ₂ superiori a quello impostato, l'uscita digitale torna allo stato normale.
Bypass Tmin	Questo parametro è attivo solo se la gestione del by-pass è configurata come Universal (menu Fabbrica).	
	12→18	Valore di default 15 , è espresso in gradi centigradi. È il valore di temperatura minima (T min) cui il sistema farà riferimento per la gestione del bypass qualora nel menù Parametri sia impostato Bypass automat .
Bypass Tmax	Questo parametro è attivo solo se la gestione del by-pass è configurata come Universal (menu Fabbrica).	
	20→30	Valore di default 22 , è espresso in gradi centigradi. È il massimo valore di temperatura (T max) cui il sistema farà riferimento per la gestione del bypass qualora nel menù Parametri sia impostato Bypass automat .
Ore filtri	Questo parametro è attivo quando l'allarme filtri intasati è basato sulle ore di funzionamento dell'unità (menù Fabbrica)	
	00000→99999	Valore di default 02000 , è espresso in ore. Rappresenta il numero di ore di funzionamento dell'unità trascorso il quale scatterà l'allarme filtri sporchi. Per resettare l'allarme, l'installatore dovrà impostare il nuovo limite a cui desidera sia segnalato l'allarme (verificare ore di funzionamento correnti nel menù stato parametro Ore vent.): <i>Ore filtri = Ore vent. + ore per nuovo allarme</i>
Vel.max	Questo parametro è disponibile se il controllo è impostato per gestire ventilatori a velocità variabile (menù Fabbrica)	
	055%→100%	Valore di default 100% , è la massima velocità dei ventilatori espressa come percentuale del valore nominale (riduzione velocità massima). La velocità massima impostabile nella finestra principale sarà sempre pari al 100% anche per valori di Vel.max inferiori al 100%, quello che cambia è il valore di velocità minima impostabile dall'utente finale: $\begin{cases} V_{MAX} = \frac{Vel.max \times V_E}{100} & \text{se } V_E \leq 100 \\ V_{MAX} = \frac{Vel.max \times 100}{V_E} & \text{se } V_E > 100 \end{cases}$ $V_{E} = \text{velocità in percentuale del ventilatore di estrazione rispetto al ventilatore di immissione (vedi parametro seguente)}$ $INT_{ECESSO} = \text{arrotonda all'intero successivo}$ $V_{MIN} = \text{velocità minima impostata nel menù Fabbrica}$ $step = \text{discretizzazione dei valori di velocità impostabili (5%, impostabile a 1% su specifica richiesta, menù Fabbrica)}$
UserPassword	Tramite questo parametro è possibile abilitare una password per la modifica dei set-point. Il valore è 1234.	
	Yes/No	Impostando il parametro su yes bisognerà inserire il codice nella schermata di accesso al menu installatore per eseguire modifiche ai set. Il tempo a disposizione per effettuarle è di 5 minuti, dopodiché bisognerà reinserire nuovamente la password.
Press. Max	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante	
	1000Pa	È il valore massimo di pressione disponibile
DpEstr.--DpIngr.=XXX%	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi	
	067%→150%	Valore di default 100% , esprime, in percentuale, il rapporto desiderato tra la pressione del ventilatore di estrazione e quello di mandata, consentendo di realizzare uno sbilanciamento tra le pressioni dei due flussi
Kp Dpl	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi	
	040	È il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di immissione
Tau Dpl sec.	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo su due flussi	
	030	È il valore del tempo integrale relativo al flusso di immissione
Kp DpE	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi	
	040	È il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di ripres.
Tau DpE sec.	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi	
	030	È il valore del tempo integrale relativo al flusso di ripresa
Kp Dp	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo su un flusso	
	0.40	È il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso rilevato
Tau Dp sec	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a pressione costante con controllo su un flusso	
	030	È il valore del tempo integrale relativo al flusso rilevato
Port. Max	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante	
	20000 m³/h	È il valore massimo di portata disponibile
Port.Estr.--Port.Ingr.=XXX%	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo sui due flussi	
	067%→150%	Valore di default 100% , esprime, in percentuale, il rapporto desiderato tra la portata del ventilatore di estrazione e quello di mandata, consentendo di realizzare uno sbilanciamento tra le portate dei due flussi
Kp Port. In	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo sui due flussi	
	0.40	È il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di immissione
Tau Port. In	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo sui due flussi	
	030	È il valore del tempo integrale del flusso di mandata
Kp Port. Es	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo sui due flussi	

	0.40	E' il valore del coefficiente proporzionale del flusso di ripresa
Tau Port. Es	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo sui due flussi	
	030	E' il valore del tempo integrale relativo flusso di ripresa
Kp Portata	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo su un flusso	
	0.40	E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso rilevato
Tau Portata	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo su un flusso	
	030	E' il valore del tempo integrale relativo al flusso rilevato
ImpostaZero Port	Tramite questo parametro è possibile eseguire l'azzeramento del sensore di pressione	
		L'operazione va fatta a ventilatori spenti.
		E' consigliabile eseguirla periodicamente per correggere eventuali errori di lettura
Vent.estr.=XXX% *	Questo parametro è disponibile se il controllo è impostato per gestire ventilatori a velocità variabile	
Vent.ingresso	067%→150%	Valore di default 100% , esprime, in percentuale, il rapporto desiderato tra la velocità del ventilatore di estrazione e quello di mandata, consentendo di realizzare uno sbilanciamento tra i due flussi d'aria.
Valv.sec.	Questo parametro è disponibile se il controllo è configurato per gestire un sistema di post riscaldamento/raffrescamento ad acqua in modulazione con valvola a tre punti.	
	60→600	Valore di default 120 , è espresso in secondi; indica il tempo di apertura/chiusura dell'elettrovalvola, è regolabile con una risoluzione di 10 secondi.
Pir min.	Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è configurato al valore PIR (rilevatore di presenza vedi menù fabbrica)	
	001→240	Valore di default 10 , è espresso in minuti; è il tempo per cui i ventilatori funzionano alla massima velocità a seguito del consenso (chiusura di un contatto NO) ricevuto da un rilevatore di presenza. Trascorso questo tempo i ventilatori torneranno alla velocità impostata da pannello di comando fino a che si perde il consenso. Da questo momento i ventilatori funzionano alla minima velocità.
Boost min.	Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è configurato al valore booster (menù fabbrica)	
	001→240	Valore di default 10, è espresso in minuti; a seguito del consenso di un impulso esterno i ventilatori funzionano alla massima velocità (booster). I ventilatori permangono in questa condizione per il tempo fissato da questo parametro. Quando non è attiva la funzione booster, i ventilatori funzionano alla velocità impostata sul pannello di comando. 

5.5.2 SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO L



6 MANUTENZIONE

Per garantire sempre il funzionamento corretto ed ottimale dell'unità, è necessario eseguire periodicamente gli interventi di manutenzione qui elencati.

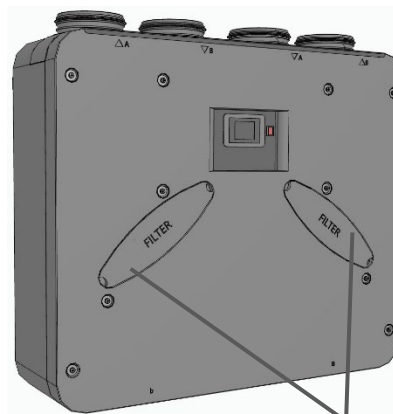
6.1 PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI

La durata dei filtri dipende molto dalla qualità dell'aria che li attraversa (polveri, fumi, ecc.).

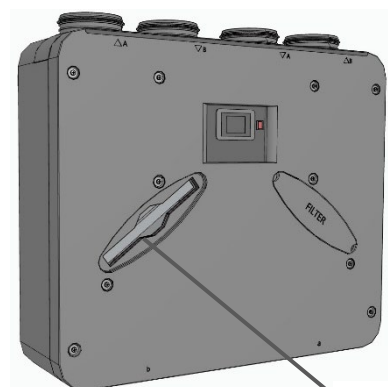
È consigliato effettuare la pulizia dei filtri al termine di ogni stagione di lavoro.

Per effettuare la pulizia dei filtri o sostituirli con filtri nuovi, procedere come segue:

- togliere l'alimentazione all'unità;
- i coperchi dei filtri sono a pressione. Estrarli dalla loro sede agendo attraverso le cave di estremità. Attenzione a non danneggiarli;
- estrarre i filtri sporchi;
- se le condizioni dei filtri lo consentono è possibile procedere alla loro pulizia utilizzando un'aspirapolvere oppure aria compressa. Attenzione a non danneggiarli con un getto a pressione troppo elevata;
- inserire con delicatezza i filtri ripuliti o nuovi;
- richiudere i coperchi premendo uniformemente per farli entrare completamente nella loro sede e non rimangano fessure.



Coperchi di accesso ai filtri
(chiusura a pressione)



Filtro

Estrazione filtri

6.2 PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE



È consigliato verificare lo stato dello scambiatore di calore ad ogni pulizia o cambio filtri e di procedere alla sua pulizia se ritenuto opportuno.

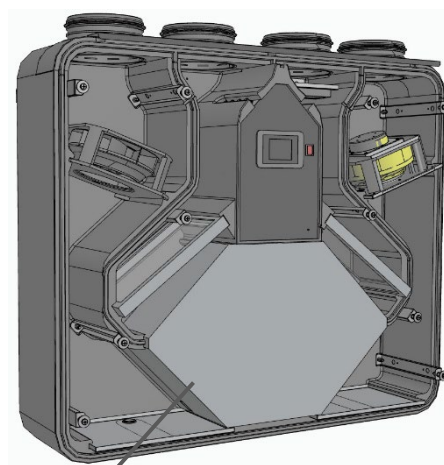
Questa operazione deve essere svolta soltanto da personale qualificato (installatore).

Per pulire lo scambiatore di calore procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità;
- aprire il coperchio frontale dell'unità rimuovendo le 10 viti presenti su di esso;
- estrarre lo scambiatore di calore aiutandosi con l'apposita fascetta/reggetta
- procedere alla pulizia con molta delicatezza, utilizzando un'aspirapolvere oppure aria compressa a pressione non troppo elevata per non danneggiare lo scambiatore. Per evitare che lo sporco presente penetri più profondamente nello scambiatore di calore, pulire nella direzione contraria a quella del flusso dell'aria;
- reinserire nella sede lo scambiatore pulito;
- richiudere il coperchio serrando tutte le viti.

Attenzione:

Non toccare mai le alette dello scambiatore, maneggiare lo scambiatore tenendolo solo sui lati chiusi.



Scambiatore di calore

Estrazione scambiatore

6.3 PULIZIA GENERALE DELL'UNITÀ



Si consiglia di effettuare saltuariamente la verifica e l'eventuale pulizia dei ventilatori, della bacinella di scarico condensa e delle pareti interne dell'unità.

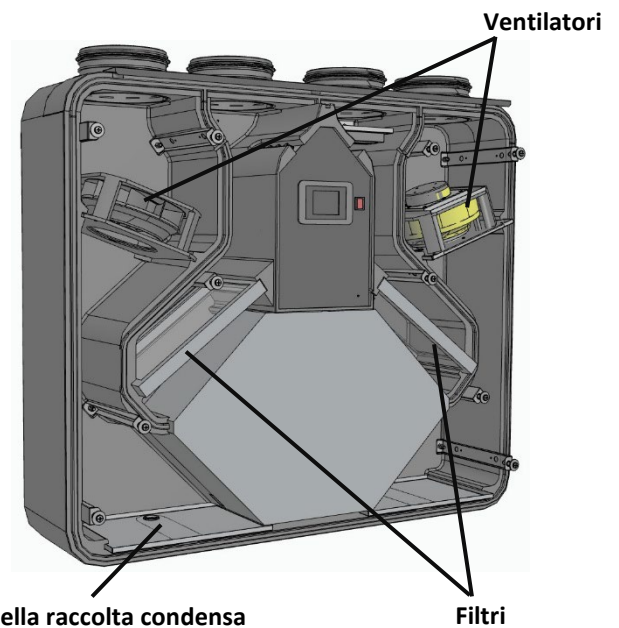
Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore).

Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità;
- aprire il coperchio frontale dell'unità rimuovendo le 10 viti presenti su di esso;
- procedere alla verifica ed eventuale pulizia dei ventilatori, della bacinella di scarico condensa e delle pareti interne dell'unità utilizzando stracci inumiditi, pennelli o spazzole morbide, aspirapolvere o aria compressa a pressione non elevata;
- richiudere il coperchio serrando tutte le viti;

Attenzione:

Le pale dei ventilatori sono bilanciate dinamicamente per cui possono essere presenti delle piccole clip in metallo che ne distribuiscono uniformemente la massa rispetto all'asse di rotazione. NON RIMUOVERLE.



Bacinella raccolta condensa

Filtri

Pulizia generale dell'unità

7 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

7.1 GENERALITÀ

In caso di problemi o guasti, prendere nota dell'eventuale codice di errore e descrizione comparsa sul display del pannello remoto, prendere nota del modello e del numero di serie dell'unità (presenti sulla targhetta identificativa attaccata sull'unità) e contattare il servizio post vendita IRSAP oppure il servizio assistenza autorizzato competente per la zona.

7.2 PROBLEMATICHE CHE NON CAUSANO SEGNALAZIONE ALLARME A DISPLAY

Problema	Cause	Rimedi
Display spento	Assenza di alimentazione (interruttore luminoso spento)	Verificare il collegamento alla rete elettrica
	Collegamento pannello scheda interrotto	Verificare ed eseguire correttamente la connessione del pannello all'unità
Avviamento difficoltoso	Tensione di alimentazione bassa	Verificare che la tensione di alimentazione coincida con quanto indicato sulla etichetta identificativa dell'unità
Portata aria scarsa o assente	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	Scambiatore intasato	Pulire lo scambiatore
	Scambiatore gelato	Portare lo scambiatore in un luogo caldo e aspettare che scongeli, non scaldare con fonti di calore dirette.
	Ventilatore sporco	Pulire il ventilatore
	Condotti del ventilatore intasati	Pulire i condotti di ventilazione
	Temperatura esterna inferiore a 0 °C	L'unità potrebbe essere in modalità antigelo. Occorre attendere fino a quando la temperatura esterna aumenta o installare un pre-riscaldatore elettrico.
	Velocità dei ventilatori insufficiente	Verificare la tensione di alimentazione
Rumorosità elevata	Rumore proveniente dall'unità	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità Verificare il collegamento del sifone Verificare se i motori girano correttamente (cuscinetti)
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione / immissione / espulsione
Vibrazioni elevate	Pannelli che vibrano	Verificare l'integrità dei pannelli e dei profili dell'unità Verificare la corretta chiusura del coperchio dell'unità e dei pannelli che chiudono l'accesso ai filtri Verificare che non ci sia contatto diretto tra unità e pareti che possa trasmettere vibrazioni a muri / pavimento / controsoffitti
	Pale dei ventilatori squilibrate	Verificare l'integrità delle pale Pulire i ventilatori Verificare che sui ventilatori siano ancora presenti le piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse
Perdita di condensa	Scarico condensa intasato	Pulire lo scarico condensa
	La condensa non fluisce dal condotto di scarico nel vassoio di raccolta	Verificare che l'unità sia perfettamente in piano Controllare che gli allacciamenti dello scarico condensa non siano intasati
Aria esterna troppo fredda	Aria esterna inferiore a -5°C	Inserire dispositivi di pre-riscaldamento
Calo delle prestazioni nel tempo	Perdite nei canali aeraulici	Verificare e ripristinare la tenuta dei canali
	Girante danneggiata	Verificare e sostituire con ricambio originale
Pulsazione nel flusso dell'aria	Ventilatori che lavorano in condizione di portata quasi nulla	Verificare voltaggio di alimentazione Aumentare la velocità minima dei ventilatori
	Instabilità del flusso dell'aria ostruzioni o perdite di carico troppo elevate nei canali in aspirazione	Verificare o modificare le canalizzazioni in aspirazione

7.3 ALLARMI SEGNALATI DAL PANNELLO DI COMANDO

Le segnalazioni di allarme sul pannello di comando sono descritte nei relativi capitoli. Vedere quindi "ALLARME SONDE" per il pannello di comando tipo S e "Menu ALARMS/ALLARMI: visualizzazione stato allarmi" per il controllo tipo L.

Irsap garantisce le unità IRSAIR per il periodo di tempo stabilito dalla legge ed in particolare, ove applicabili, secondo quanto previsto dall'articolo 128 e ss. Codice del Consumo. La garanzia Irsap non è comunque sostitutiva di quella prevista a norma di legge.

La Garanzia decorre dalla data di acquisto, comprovata da un documento con validità fiscale (fattura, ricevuta fiscale o scontrino di vendita) riportante l'indicazione del prodotto stesso.

In caso di difetti di materiale o lavorazione, Irsap provvederà gratuitamente alla sostituzione delle parti difettose od alla sostituzione / riparazione dell'intero prodotto, a propria discrezione e comunque nel rispetto dei termini di legge, rimanendo esclusa ogni altra forma di indennizzo tanto legale che convenzionale, fatto salvo quanto previsto da norme imperative.

L'eventuale sostituzione di prodotti difettosi o di componenti dei suddetti prodotti, non prorogherà l'originario termine di garanzia.

La garanzia sulle parti o suoi prodotti sostituiti cesserà, pertanto, allo scadere del periodo di garanzia concesso al momento della vendita.

LA GARANZIA NON OPERA NEL CASO DI:

- mancato rispetto delle istruzioni e norme d'installazione riportate nel manuale a corredo del prodotto o nella documentazione tecnica;
- mancato rispetto delle prescrizioni di esercizio e manutenzione riportate nel manuale a corredo del prodotto e sulla documentazione tecnica;
- danni al prodotto dovuti ad interventi da parte di personale non autorizzato o professionalmente non competente;
- anomalie o guasti dipendenti dalla rete d'alimentazione elettrica;
- malfunzionamento dovuto ad errato dimensionamento;
- utilizzo di parti o ricambi non originali o non autorizzate da IRSAP;
- danni causati da incidenti, incendi, calamità naturali, sinistri in genere;
- rottura verificatasi durante il trasporto;

Non sono ritenute in garanzia le parti del prodotto che, inviato per la riparazione alla sede IRSAP o presso un'altra sede autorizzata da IRSAP, subissero eventualmente danni durante il tragitto.

RECLAMI

Il Cliente ha l'obbligo di controllare immediatamente la merce all'arrivo. Se la merce non corrisponde ai documenti di consegna o presenta difetti visibili, il Cliente deve darne segnalazione per iscritto alla IRSAP entro 8 giorni dal ricevimento della merce stessa.

Non verranno accettati reclami per merce alterata o danneggiata da terzi o dal Cliente stesso.

I difetti non visibili devono essere comunicati per iscritto ad IRSAP entro i termini di 8 giorni dalla scoperta.

RESI

La restituzione di prodotti può avvenire solo previo accordo con IRSAP alle seguenti condizioni:

- i resi devono essere franco sede IRSAP.
- sono oggetto di reso solo prodotti a catalogo, nuovi di fabbrica e non manomessi
- il valore del reso verrà di volta in volta concordato

DATI TECNICI

Disegni, dimensioni, pesi e tutti gli altri dati relativi ai prodotti, di cui ai listini e cataloghi, sono indicativi, e comportano le normali tolleranze di fabbricazione.

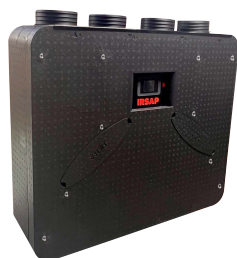
IRSAP si riserva il diritto di modifica o sostituzione senza preavviso in qualsiasi momento.

Le modifiche di costruzione restano altrettanto riservate.

FORO COMPETENTE

Per qualsiasi contestazione unico Foro competente è quello di Rovigo (Italia)

[illegible]



IRSAP SPA

45031 Arquà Polesine (RO)

Tel. 0425.466611 - Fax 0425.466662

e-mail: info@irsap.it - Web: <http://www.irsap.com>