

# IRSAP

# IRSAIR

UNITÀ DI VENTILAZIONE DA INCASSO A DOPPIO  
FLUSSO CON RECUPERO DI CALORE

**IRSAIR B 150 P**

**IRSAIR B 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
URED015BRS00P	IRSAIR B 150 P S
URED015BRL00P	IRSAIR B 150 P L
URED022BRS00P	IRSAIR B 220 P S
URED022BRL00P	IRSAIR B 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 CONDENSA		14
4	COLLEGAMENTI AEREAULICI.....		15
4.1	AVVERTENZE		15
4.2	UNITÀ MONTATA NEL PROPRIO CONTENITORE		15
4.3	UNITÀ MONTATA A PARETE		16
4.3.1	BATTERIA AD ACQUA DI POST TRATTAMENTO (SOLO UNITÀ CON CONTROLLO L)		16
4.3.2	BATTERIA ELETTRICA DI ANTIGELO O POST RISCALDO		17
5	COLLEGAMENTI ELETTRICI.....		18
5.1	AVVERTENZE		18
5.2	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE.....		19
5.3	CONTROLLO TIPO S.....		20
5.3.1	FISSAGGIO A PARETE PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO S		20

5.3.2	COLLEGAMENTO PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO S		20
5.3.3	FUNZIONAMENTO CONTROLLO S		21
5.3.3.1	ACCENSIONE E SELEZIONE DELLA VELOCITÀ		21
5.3.3.2	FREE-COOLING E FREE HEATING		21
5.3.3.3	PROTEZIONE ANTIGELO		21
5.3.3.4	CONTAORE FILTRI		22
5.3.3.5	TARATURA DELLE VELOCITÀ		22
5.3.3.6	ALLARME SONDE		22
5.3.4	SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO S		23
5.4	CONTROLLO TIPO L		24
5.4.1	FISSAGGIO A PARETE PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO L		24
5.4.2	COLLEGAMENTO PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO L		24
5.4.3	FUNZIONAMENTO CONTROLLO L		25
5.4.3.1	GESTIONE VELOCITÀ DEI VENTILATORI		25
5.4.3.2	FUNZIONE BOOSTER		26
5.4.3.3	SET POINT TEMPERATURA		26
5.4.3.4	FUNZIONE ANTICONGELAMENTO		26
5.4.3.5	GESTIONE POST TRATTAMENTO ARIA		26
5.4.3.6	GESTIONE BYPASS (FREE COOLING, FREE HEATING)		27
5.4.3.7	GESTIONE PRE RISCALDAMENTO		27
5.4.3.8	SELEZIONE MENU'		27
5.4.3.9	MENU' PROGRAM/PROGRAMMA: GESTIONE DELLA PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE		29
5.4.3.10	MENU' CLOCK/OROLOGIO: CONFIGURAZIONE DELL'OROLOGIO		32
5.4.3.11	MENU' ALARMS/ALLARMI: VISUALIZZAZIONE STATO ALLARMI		32
5.4.3.12	MENU' PARAMETERS/PARAMETRI: IMPOSTAZIONE PARAMETRI UTENTE		34
5.4.3.13	MENU' INSTALLER/INSTALLATORE: CONFIGURAZIONE PARAMETRI D'IMPIANTO		34
5.4.4	SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO L		39
6	MANUTENZIONE		40
6.1	PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI		40
6.2	PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE E DELLE PARTI INTERNE		41
7	ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO		42
7.1	GENERALITÀ		42
7.2	PROBLEMATICHE CHE NON CAUSANO SEGNALAZIONE ALLARME A DISPLAY		42
7.3	ALLARMI SEGNALATI DAL PANNELLO DI COMANDO		42
8	GARANZIA		43

## 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.

<b>IRSAP</b>		Via delle industrie 211 45031 Arquà Polesine (RO), Italy TEL.+39 0425 466611 info@irsap.it			
Code	URED015BRS00P				
Model	<b>IRSAIR B 150 P S</b>			Year	2022
Serial Number	2022-001234				
Supply	230 V	Frequency	50 Hz	Current	0,6 A
Weight	18 kg	Air Flow	149 m <sup>3</sup> /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 delle apparecchiature.

Simbologia relativa alla sicurezza

	<b>ATTENZIONE</b> Solo personale autorizzato	Avverte che le operazioni indicate sono importanti per il funzionamento in sicurezza
	<b>PERICOLO</b> Rischio di scosse elettriche	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche
	<b>PERICOLO</b>	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte
	<b>AVVERTENZA</b>	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'apparecchiatura o all'impianto
	<b>PERICOLO</b> 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: <a href="mailto:support.air@irsap.com">support.air@irsap.com</a> .

## 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	B	150 P	S/L	URED015BRS00P / URED015BRL00P
IRSAIR	B	220 P	S/L	URED022BRS00P / URED022BRL00P

### 1) Tipologia di installazione

B → unità per installazione da incasso

### (2) Definisce la taglia

portata nominale in m<sup>3</sup>/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 ECOPEL, 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.

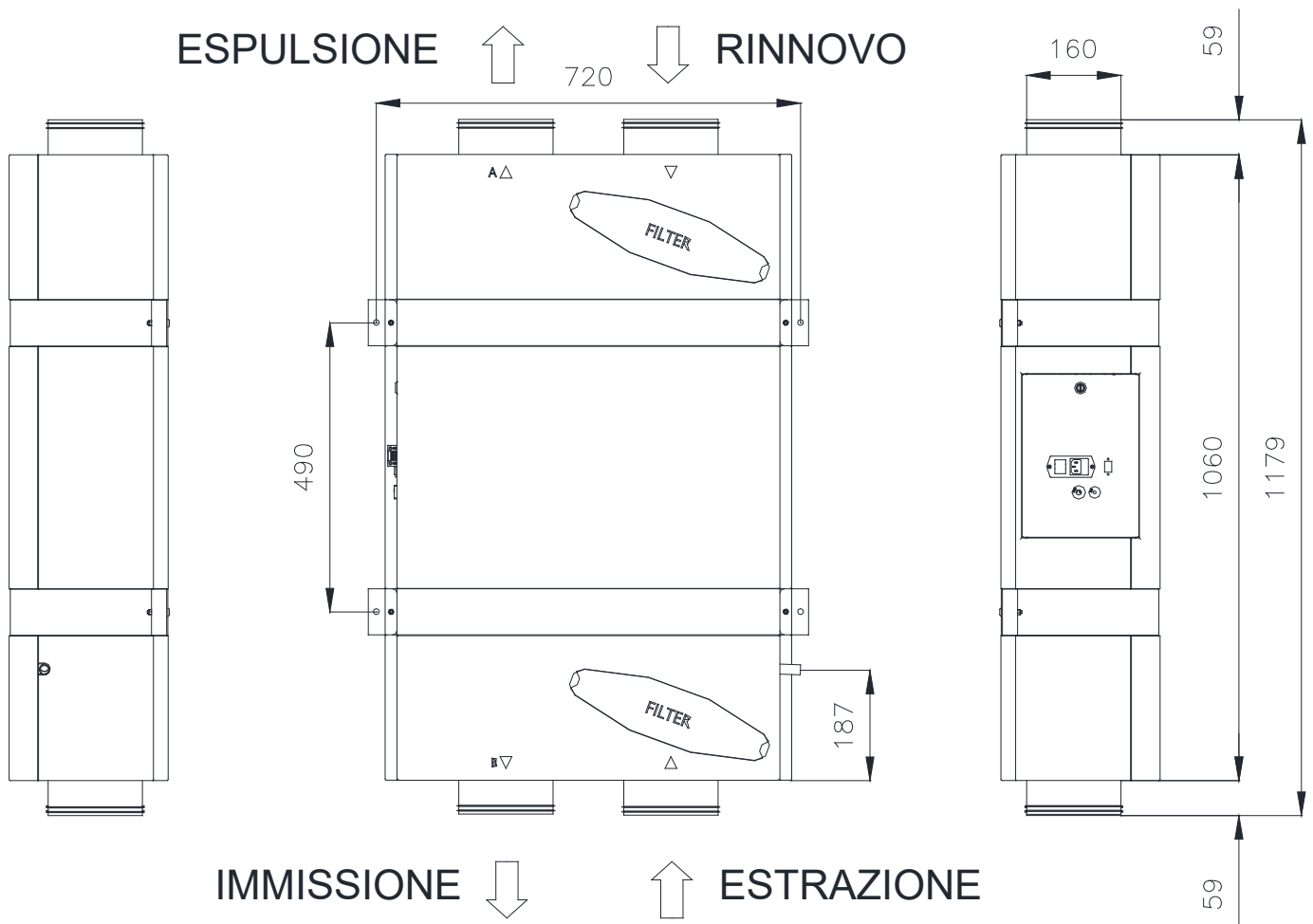
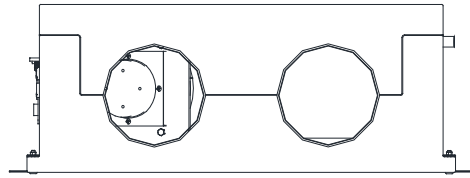
- STRUTTURA:** Struttura autoportante in polipropilene espanso che assicura un'elevata resistenza alla corrosione. L'ispezione per la manutenzione ordinaria e straordinaria della macchina è resa agevole dal pannello di chiusura ad incastro e trattenuto con fasce metalliche avvitate alle barre che fissano l'unità. Predisposta per essere installata all'interno di edifici, va installata in verticale a parete. Come accessorio, è disponibile un box per installazione ad incasso in parete esterna, in Magnelis®, con cornice e portello frontale di chiusura, in modo da permettere il completamento di tutto l'impianto di ventilazione e solo al termine posizionarvi all'interno l'unità.
- 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 in alluminio ad alta efficienza (certificato Eurovent). Il By-pass totale 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 B		150 P	220 P
Altezza	mm	1179	1179
Larghezza	mm	747	747
Profondità	mm	270	270
Diametro condotti	mm	DN160	DN160
Scarico condensa	mm	17	17
Peso	kg	18	19
Classe filtro aspirazione		ePM1 70% (F7)	
Classe filtro ripresa		ePM1 70% (F7)	
Struttura portante		PPE - polipropilene espanso	
Isolante interno		PPE	
Scambiatore di calore		Controcorrente in alluminio	
Portata a 100 Pa	m <sup>3</sup> /h	149	279
Tensione di alimentazione	V/Hz/ph	230 / 50 / 1	230 / 50 / 1
Massima corrente	A	0,6	1,6
Potenza massima	W	52	176
Grado di protezione		IP20	
Classe energetica		Controllo S 	Controllo S 
		Controllo L 	Controllo L 
		Controllo L + sonda 	Controllo L + sonda 

## 2.3 DIMENSIONI, PESI E SPAZI FUNZIONALI

IRSAIR B 150 P – IRSAIR B 220 P		
Peso	Kg	18



### 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:

- Se l'unità non è installata dentro al proprio contenitore a murare, va installata 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
- Se l'unità non è installata dentro al proprio contenitore a murare, va scelto un luogo d'installazione dove ci sia spazio sufficiente attorno per gli allacciamenti dei condotti dell'aria e per poter eseguire gli interventi di manutenzione (rispettare gli spazi funzionali minimi necessari indicati)
- Se l'unità non è installata dentro al proprio contenitore a murare, assicurarsi che la parete a cui verrà fissata l'unità sia adeguata a reggere il peso e non trasmetta 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 nel contenitore a murare

Il contenitore a murare è dotato di due appoggi a terra regolabili in altezza, con una escursione di 90 mm, mediante viti laterali che scorrono entro asole.

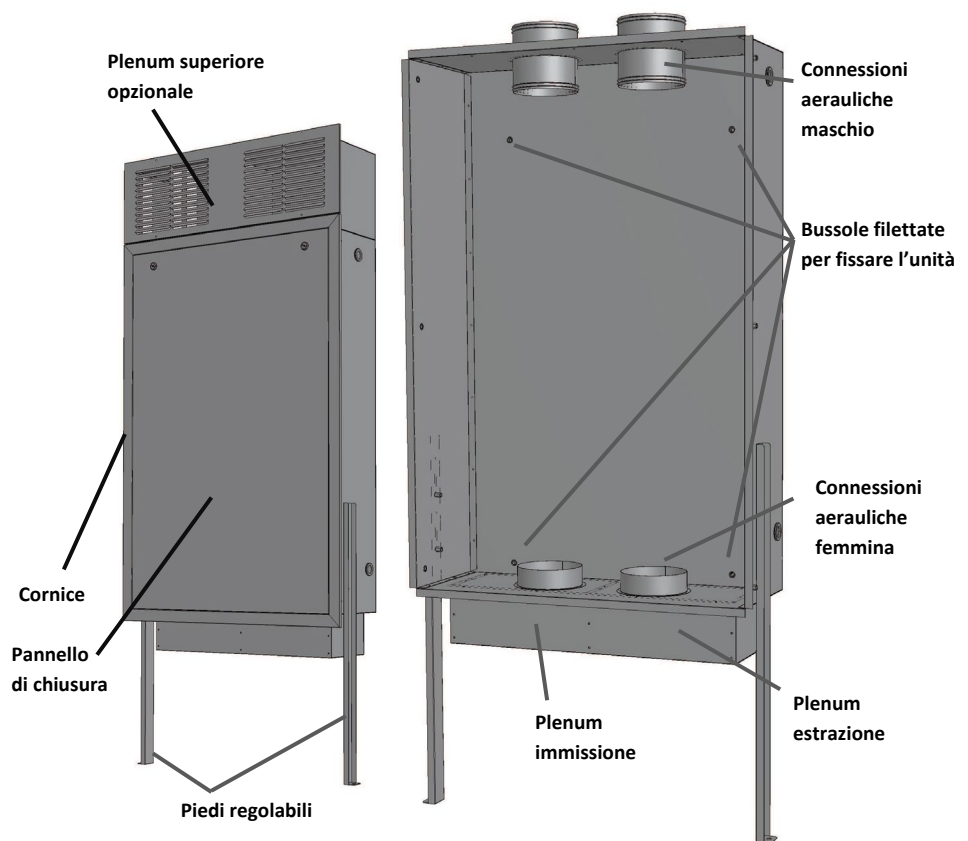
Il contenitore va murato in posizione perfettamente verticale e lo spazio inferiore deve essere tale da permettere la posa dei condotti aria senza che avvengano strozzature in alcun tubo.

Nella parete di fondo del contenitore sono presenti 4 bussole filettate M8 in cui avvitare le viti in dotazione per fissare l'unità.

Le connessioni aerauliche inferiori di immissione ed estrazione dell'unità, vanno infilate nelle rispettive connessioni femmina nella parte bassa del contenitore dove si trovano i plenum di immissione ed estrazione.

Le asole presenti nel profilato in alto ed in basso nell'unità devono corrispondere alle quattro bussole filettate presenti sulla parete di fondo.

Serrare a fondo le quattro viti che sostengono e fissano l'unità al contenitore.



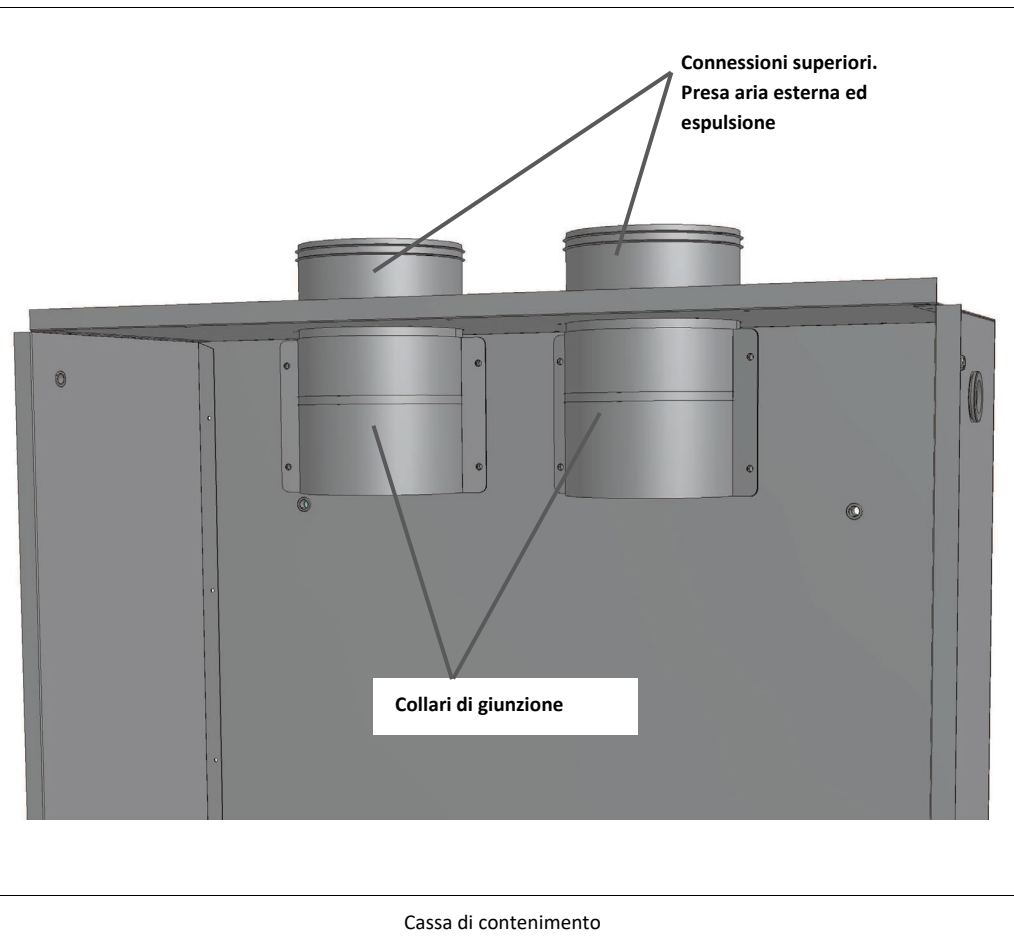
Cassa di contenimento

In dotazione con il contenitore vi sono due collari di giunzione divisi ognuno in due semigusci, che permettono di realizzare la congiunzione tra le connessioni aeraliche dell'unità e quelle presenti nella parte superiore del contenitore.

Due semigusci hanno inserti filettati M4 e vanno posizionati dietro. Gli altri due hanno invece fori passanti per poterli avvitare comodamente da davanti ai rispettivi semigusci dietro.

Serrare a fondo le viti in modo che non rimangano fessure tra i due gusci.

La tenuta aeraulica sopra e sotto è garantita dalle guarnizioni in gomma presenti nelle connessioni dell'unità ed in quelle superiori del contenitore.



## Montaggio a parete

È possibile fissare l'unità direttamente a parete sempre e solo in posizione verticale, ovvero con le bocche aerauliche di immissione ed estrazione in basso e le bocche di presa aria esterna ed estrazione in alto. NON è possibile alcun'altra posizione in quanto lo scarico della condensa è unico ed avviene per gravità.

Utilizzare viti, ganci e tasselli adeguati al tipo di parete ed al peso che dovranno sostenere.

Le quote degli interassi tra i fori di fissaggio nella barra superiore ed inferiore sono le seguenti:

Modello	In altezza [mm]	In larghezza [mm]
IRSAIR B 150 P	490	720
IRSAIR B 220 P	490	720

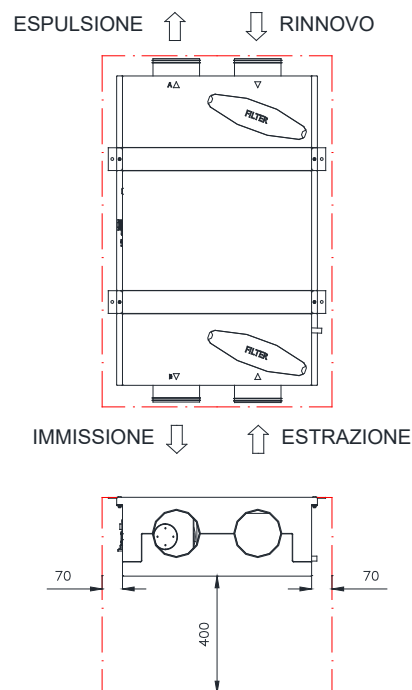
Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione.

Deve essere rispettato lo spazio minimo necessario indicato a lato, per garantire la completa apertura delle due ante frontali dell'unità in caso di manutenzione o sostituzione di componenti interni, e per accedere all'interruttore e al fusibile della presa elettrica nel lato superiore.

Non montare l'unità con i fianchi in contatto alle pareti per evitare possibili trasmissioni di vibrazioni. Inserire strisce di gomma o neoprene di separazione se l'unità è a contatto con altre strutture.

 SPAZI MINIMI NECESSARI PER MANUTENZIONE PER UNITA' FISSATA DIRETTAMENTE A PARETE

## IRSAIR B 150 P – 220 P



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

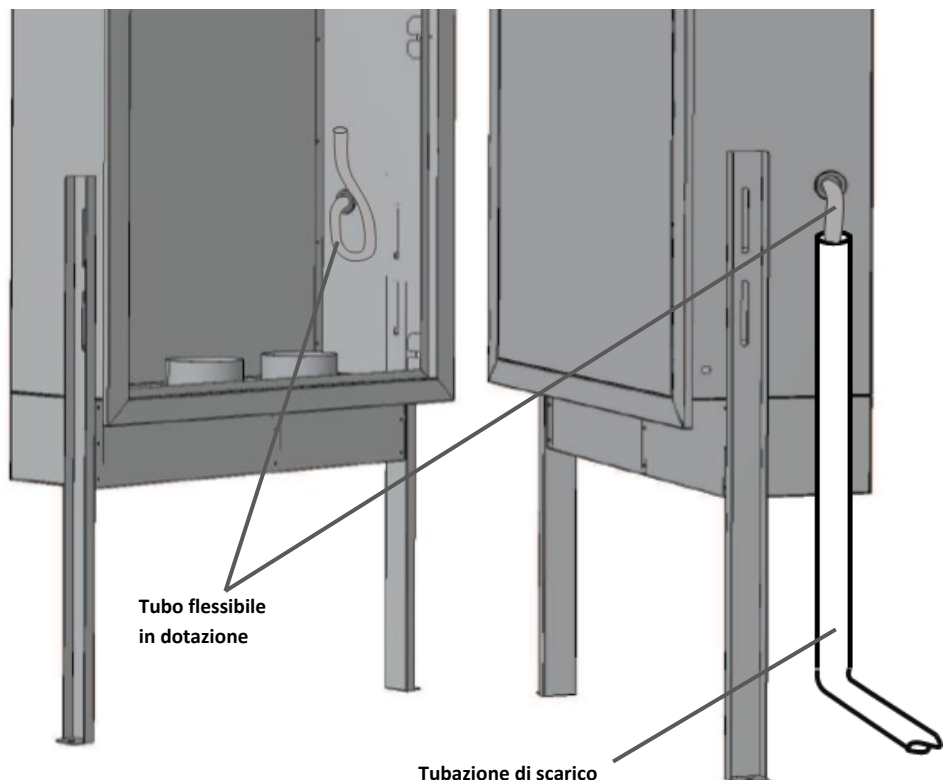
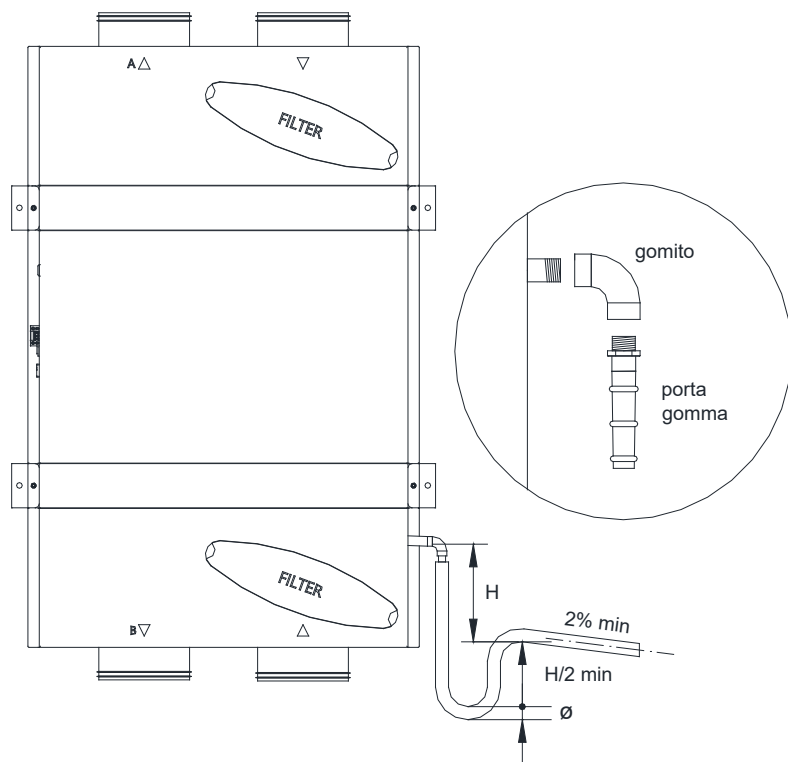
**DIMENSIONI SIFONE**  $H_{totale} = H + H/2 + \varnothing$

Modello	quota minima H [mm]
IRSAIR B 150 P	35
IRSAIR B 220 P	55

In IRSAIR B 150 il tubo di scarico condensa si trova sul lato sinistro mentre in IRSAIR B 220 si trova sul lato destro.

Nel contenitore è presente un foro di uscita laterale con passacavo D29 con membrana da forare ed un tratto di tubo flessibile in plastica di lunghezza sufficiente per collegarsi al tubetto di scarico condensa che esce dall'unità.

Il sifone va realizzato piegando il tubo in plastica in modo che si abbia un tratto discendente di lunghezza almeno  $H + H/2$ , una risalita di lunghezza  $H/2$ , e si esca attraverso il foro nella parete laterale del contenitore dove dovrà essere infilato nella condotta di scarico.



Allacciamento scarico condensa

### 4.1 AVVERTENZE



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.

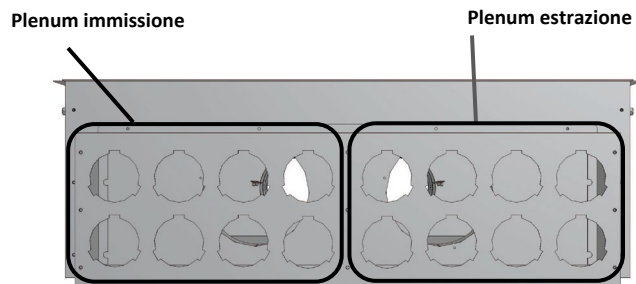
### 4.2 UNITÀ MONTATA NEL PROPRIO CONTENITORE



Nella parte inferiore della cassa sono presenti i due plenum di immissione ed estrazione per collegarsi direttamente con tubi flessibili DN75.

#### Numero massimo di attacchi DN75

Modello	n. attacchi
IRSAIR B 150 P	6+6
IRSAIR B 220 P	8+8

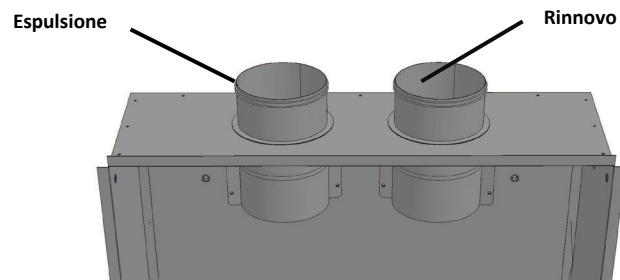


Collegamenti aerailici plenum inferiori del contenitore

Nella parte superiore della cassa sono presenti le due connessioni per espulsione e rinnovo.

#### Collegamenti aerailici superiori

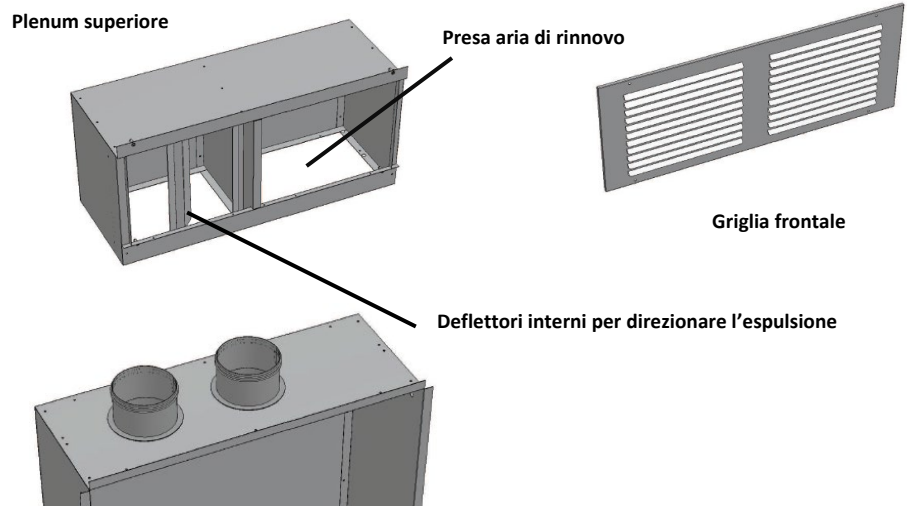
Modello	Diametro
IRSAIR B 150 P	DN160
IRSAIR B 220 P	DN160



Collegamenti aerailici superiori del contenitore

Nella parte superiore della cassa si può montare il plenum opzionale con griglia frontale per l'espulsione e la presa per l'aria di rinnovo.

Avvitare il plenum dall'interno sul lato superiore del contenitore.



Plenum superiore

## 4.3 UNITÀ MONTATA A PARETE



L'unità è provvista di 4 attacchi, 2 superiori e 2 inferiori, circolari maschio di uguale diametro. La misura varia in funzione della taglia dell'unità.

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, ma 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 aerulici

Unità	Diametro
IRSAIR B 150 P	DN 160
IRSAIR B 220 P	DN 160

### 4.3.1 BATTERIA AD ACQUA DI POST TRATTAMENTO (SOLO UNITÀ CON CONTROLLO L)

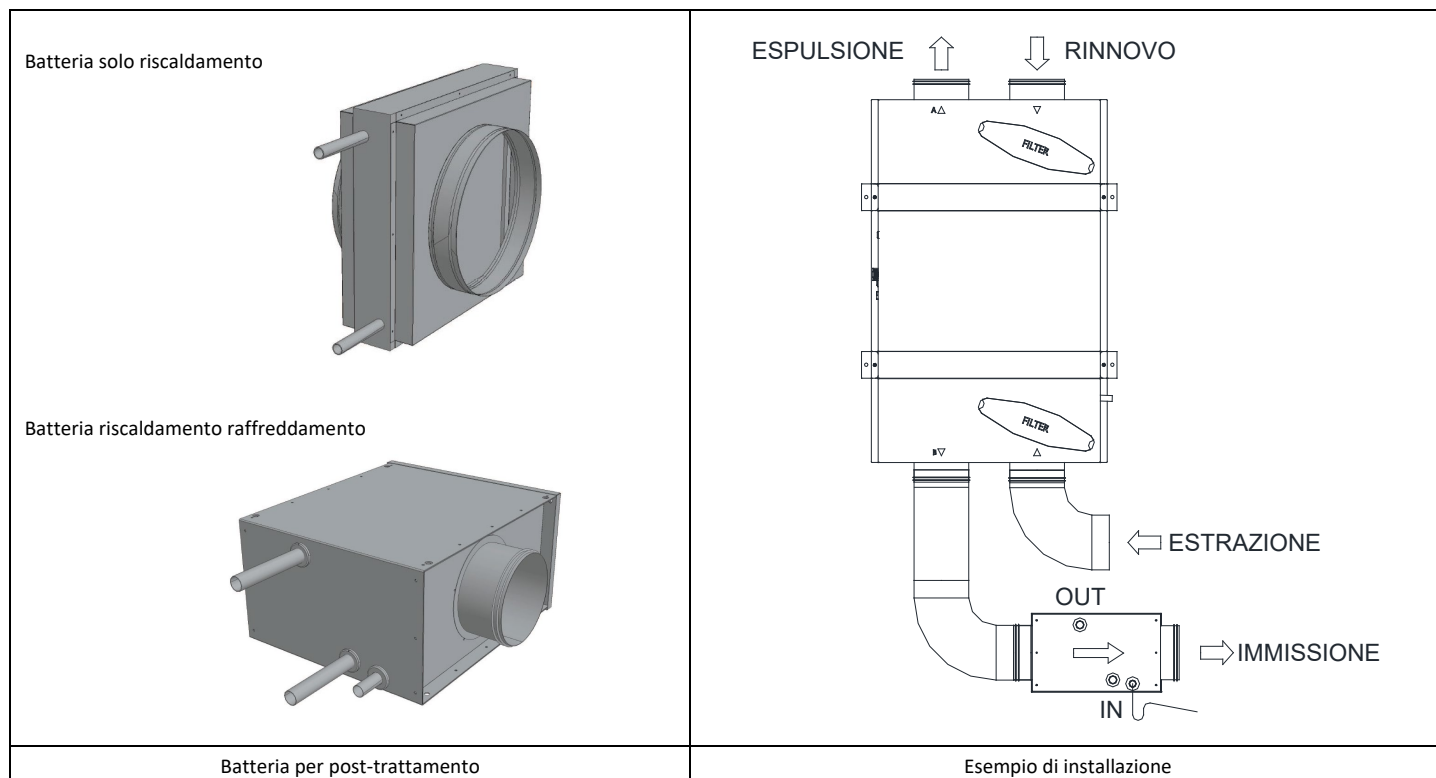


L'unità può essere dotata di una batteria ad acqua calda o fredda per portare l'aria in *immissione* alla temperatura di comfort desiderata. Nella stagione estiva la batteria ad acqua fredda esegue anche una deumidificazione dell'aria in *immissione*.

Le istruzioni di installazione dettagliate vengono fornite con la batteria stessa. Qui sotto sono riportate comunque alcune indicazioni.

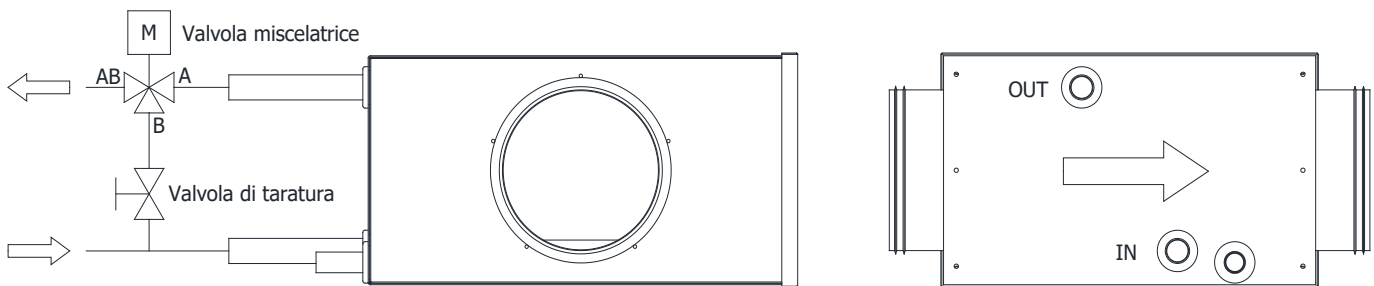
Installazione:

- 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.

### 4.3.2 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.

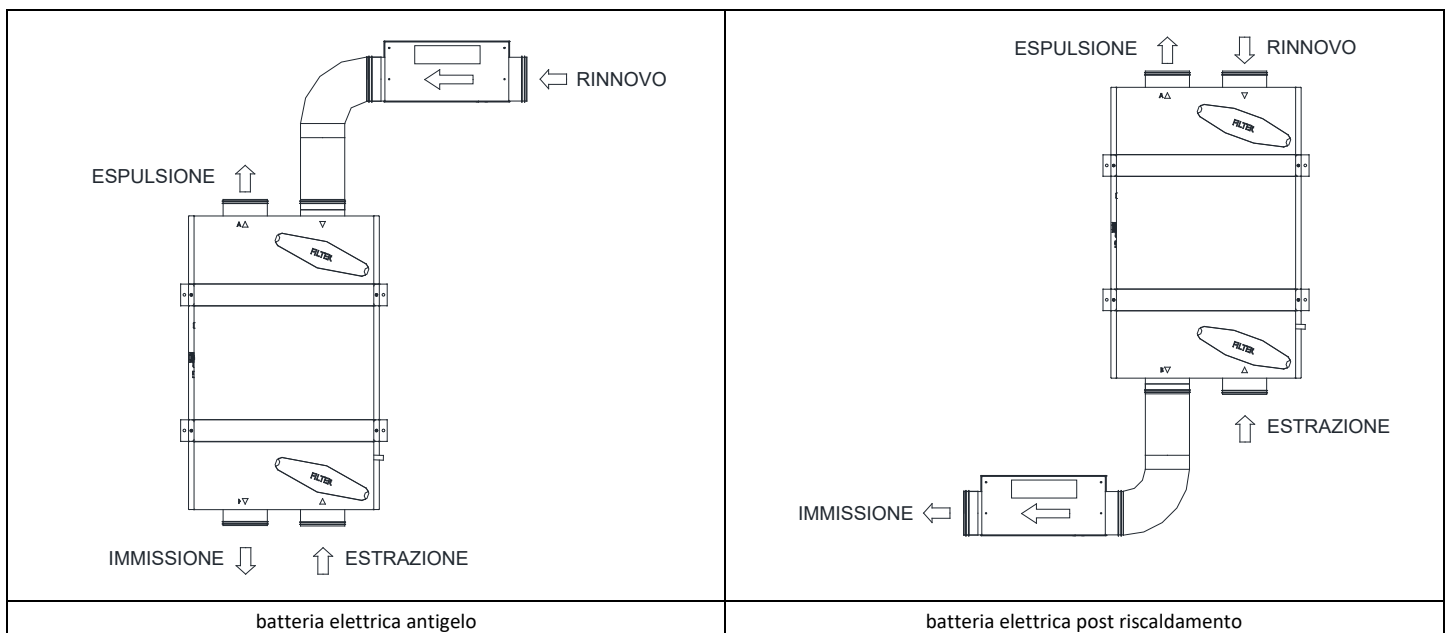
Installazione:

- montare il riscaldatore sul condotto dell'aria di *rinnovo* (presa dell'aria esterna)
- per riscaldatore di tipo termostatico, vedere schema elettrica 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.

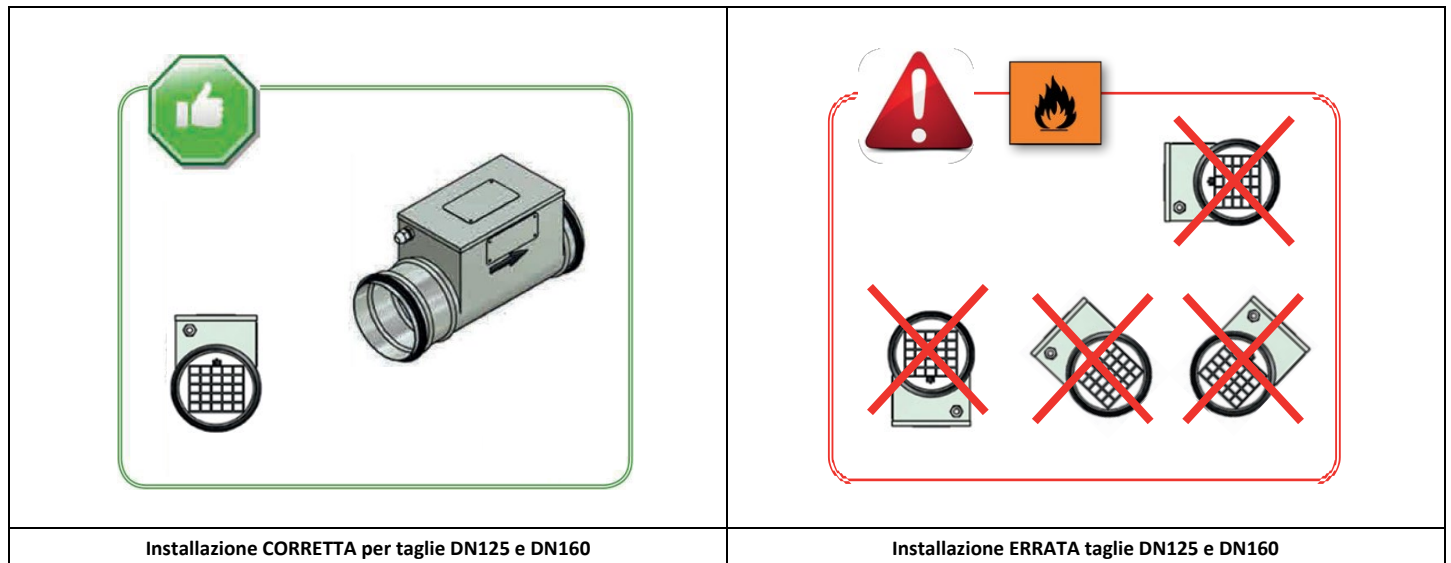
**Funzione post-riscaldamento:** in inverno il riscaldatore ha la funzione di scaldare l'aria in *immissione* all'ambiente e portarla alla temperatura di comfort desiderata.

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 canale dell'aria in orizzontale e 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.



Installazione CORRETTA per taglie DN125 e DN160

Installazione ERRATA taglie DN125 e DN160

## 5 COLLEGAMENTI ELETTRICI

### 5.1 AVVERTENZE



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

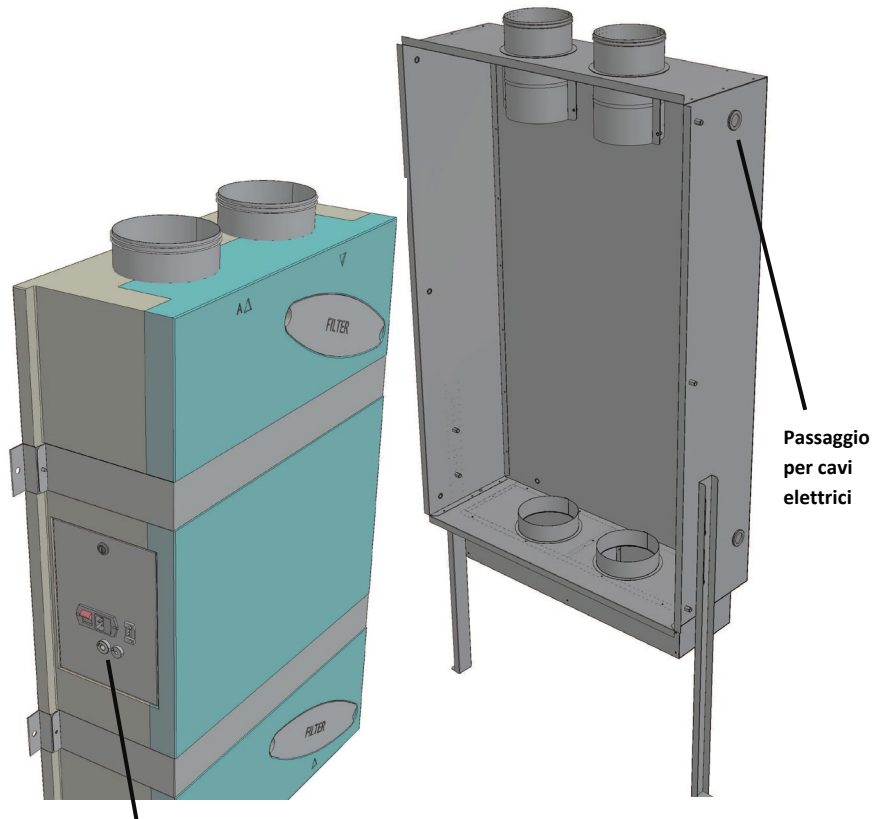
IRSAIR B		150 P	220 P
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	
Corrente max assorbita	A	0,6	1,6

## 5.2 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE

### Linea di alimentazione

Nel contenitore è presente in alto a destra un foro laterale, con passacavo in gomma D29, per entrare con una canna elettrica e portare il cavo di potenza ed il cavo per il pannello di comando remoto.

Predisporre quindi una canna elettrica di adeguato diametro per contenere i due cavi necessari.



Spina per cavo di alimentazione

Passaggio per cavi elettrici

Passaggio linea elettrica

### Connessione linea di alimentazione

è sufficiente inserire il cavo di alimentazione in dotazione, di lunghezza 1,8 m con spina Schuko maschio e presa IEC femmina pressofuse, nell'apposito connettore IEC maschio posto sul lato superiore dell'unità dove è presente l'interruttore di accensione.

Nel blocco spina-interruttore sono presenti i fusibili di protezione generale su entrambi i poli.



Blocco spina maschio-fusibili-interruttore

## 5.3 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.

<p>Il pannello di comando permette:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'accensione e lo spegnimento dell'unità;</li> <li>• la selezione della velocità di funzionamento dei ventilatori, scelta tra le 3 velocità preimpostate.</li> </ul> <p>Visualizza mediante led:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la velocità di funzionamento attuale dei ventilatori;</li> <li>• lo stato della serranda di by-pass;</li> <li>• lo stato dei filtri (con led acceso i filtri risultano sporchi);</li> <li>• il malfunzionamento delle sonde di temperatura.</li> </ul>	 <p>Pannello di comando S</p>
---	---

### 5.3.1 FISSAGGIO A PARETE PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO S



Il pannello di comando remoto è predisposto per essere alloggiato all'interno di una scatola elettrica rettangolare orizzontale da 3 moduli di altezza 50 mm.



Il pannello di comando remoto viene fornito con una serie di adattatori per l'installazione in abbinamento alle seguenti serie di frutti elettrici di comando civili: B-TICINO, VIMAR, GEWISS, ABB. Scegliere gli adattatori idonei alla serie desiderata e montarli sul pannello di comando prestando attenzione alla posizione di montaggio indicata con le lettere A, B o C sugli adattatori stessi. Inserire poi il pannello di comando nel supporto porta-frutti e fissare il tutto all'interno della scatola.

Per le serie B-Ticino Axolute, Gewiss Chorus e Gewiss Top System è presente una cornice da installare in aggiunta agli adattatori allo scopo di ridurre la piccola fessura perimetrale che altrimenti rimarrebbe visibile. Per la serie Vimar Idea sono presenti dei bordi laterali da installare in aggiunta agli adattatori, sempre allo scopo di ridurre le piccole fessure altrimenti visibili.



### 5.3.2 COLLEGAMENTO PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO S



<p>Il pannello di comando presenta sul retro una presa femmina RJ45. Analogamente l'unità IRSAIR presenta una presa femmina RJ45.</p> <p>Il cavo in dotazione ha una lunghezza di 1,5 metri, se occorre una lunghezza maggiore è possibile utilizzare un normale cavo UTP di categoria 5 non incrociato con spine maschio RJ45.</p>	  <p>Collegamento pannello di comando S all'unità</p>
---	---

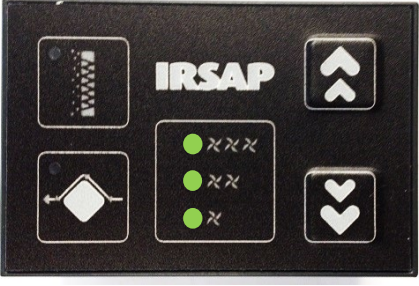
## 5.3.3 FUNZIONAMENTO CONTROLLO S

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.

<p>Sul pannello di comando remoto è presente una tastiera a membrana con:</p> <p>n.2 tasti, freccia SU e freccia GIÙ</p> <p>n.5 led di segnalazione così suddivisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n.3 led verdi per l'indicazione della velocità dei ventilatori</li> <li>n.1 led rosso per la segnalazione dell'allarme filtri</li> <li>n.1 led blu per la segnalazione dell'apertura della serranda di by-pass</li> </ul>	 <p>Pannello di comando S</p>
--	---

### 5.3.3.1 ACCENSIONE E SELEZIONE DELLA VELOCITÀ

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

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

### 5.3.3.2 FREE-COOLING E FREE HEATING

La funzione free-cooling permette di sfruttare l'aria fresca esterna per raffrescare 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.

<p>Sono fissati due valori di riferimento per la temperatura sia interna che esterna: <math>T_{min}=18^{\circ}C</math>, <math>T_{max}=24^{\circ}C</math>.</p> <p>Il free-cooling è attivo (By-pass aperto) quando sono soddisfatte contemporaneamente le condizioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura interna (<i>ripresa</i>) &gt; <math>T_{max}</math></li> <li>• <math>T_{min}</math> &lt; temperatura esterna (<i>rinnovo</i>) &lt; <math>T_{max}</math></li> </ul> <p>Il free-heating è attivo (By-pass aperto) quando sono soddisfatte contemporaneamente le condizioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura interna (<i>ripresa</i>) &lt; <math>T_{min}</math></li> <li>• <math>T_{min}</math> &lt; temperatura esterna (<i>rinnovo</i>) &lt; <math>T_{max}</math></li> </ul> <p>Quando il by-pass è aperto viene segnalato sul pannello di comando mediante l'accensione del led blu (accesso fisso).</p>	 <p>led by-pass aperto</p>
--	--

### 5.3.3.3 PROTEZIONE ANTIGELO

Nel periodo invernale, con temperature dell'aria esterna inferiori a  $0^{\circ}C$ , 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  $1^{\circ}C$ , 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.

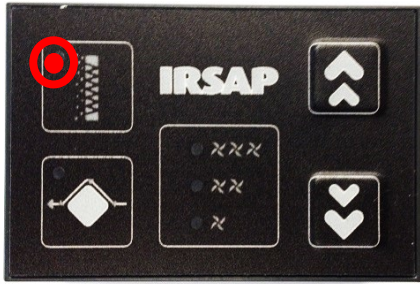
Questo permette di sbrinare lo scambiatore di calore utilizzando l'aria calda estratta dai locali.

Il funzionamento ritorna normale quando la temperatura in espulsione risulta maggiore di  $3^{\circ}C$ .

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.

## 5.3.3.4 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.

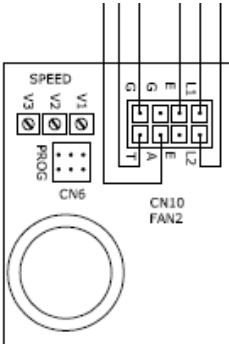
<p>Led rosso acceso lampeggiante: segnalazione necessità di ispezione ai filtri</p> <p>L'unità continua comunque a funzionare.</p>	 <p>led per contaore filtri</p>
--	---

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.

## 5.3.3.5 TARATURA DELLE VELOCITÀ



<p>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.</p> <p><b>ATTENZIONE</b> 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.</p>	 <p>Modifica velocità impostate</p>
---	---

## 5.3.3.6 ALLARME SONDE

<p>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.</p> <p>Le regolazioni dipendenti dalla sonda non funzionante vengono inibite.</p> <p>Una volta ripristinato il corretto funzionamento delle sonde, per resettare l'allarme è necessario togliere e ridare alimentazione all'unità.</p>	 <p>Lampeggio alternato dei led a sinistra</p>
--	--



## 5.4 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

### 5.4.1 FISSAGGIO A PARETE PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO L



Il pannello di comando va fissato direttamente a parete, oppure su una scatola elettrica rettangolare orizzontale da 3 moduli di altezza 50 mm, oppure tonda di diametro 60 mm.

Il pannello sporge dalla parete di 25 mm.

il pannello remoto deve essere fissato ad una parete interna a circa 1,5 m di altezza da terra, lontano da sorgenti di calore (caloriferi, fornelli ecc.) e non deve essere esposto alla luce diretta del sole. Non va installato vicino a porte che sbattendolo potrebbero romperlo.



Pannello di comando L

### 5.4.2 COLLEGAMENTO PANNELLO DI COMANDO DEL CONTROLLO L



#### COLLEGAMENTO ALL'UNITÀ

Collegare il pannello di comando remoto ai morsetti presenti nell'unità, vicino all'interruttore di accensione.

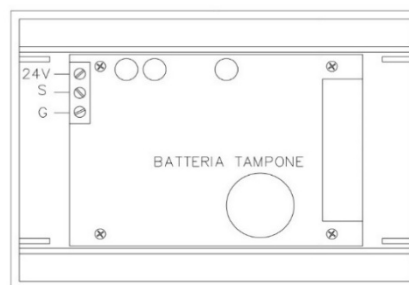
**Cavo consigliato:** 3x0,50 mm<sup>2</sup> schermato

**Lunghezza massima:** 70 m

**ATTENZIONE: rispettare la polarità.**

Invertendo i collegamenti si potrebbero provocare danni sia al pannello di comando che alla scheda elettronica dell'unità.

Connettere l'alimentazione proveniente dall'unità ai morsetti indicati con **G** e **24V** ed il bus di comunicazione al morsetto indicato con **S**.



Collegamento pannello di comando L all'unità

## 5.4.3 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.

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

### 5.4.3.1 GESTIONE VELOCITÀ DEI VENTILATORI

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

<p>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.</p> <p>Individuato il valore desiderato premere il tasto <b>OK</b> per confermare la selezione.</p>	<p>tasti direzione tasto spegnimento</p>	<p>tasti direzione tasto spegnimento</p>
	<p>Variazione velocità in percentuale</p>	<p>Unità spenta</p>
<p>È possibile spegnere direttamente la macchina premendo il tasto centrale. Il tasto spegnimento scompare alla vista premendo i tasti direzione</p>		
	<p>Variazione in prevalenza (con sensore di pressione installato)</p>	<p>Variazione in portata (con sensore di portata installato)</p>

#### Dettaglio selezioni possibili

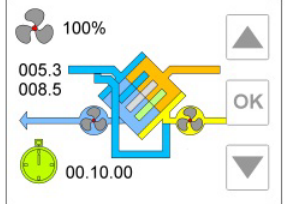
- **off**: con questa selezione i ventilatori sono fermi. Il valore si ottiene scendendo con la freccia oltre la velocità minima impostabile. Attenzione in quanto l'unità è comunque alimentata elettricamente.
- **xxx%**: imposta un valore in percentuale della velocità ai ventilatori modulanti, con step 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 *orologio*. Questa modalità è disponibile solo se è presente un sensore (CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>-VOC, umidità relativa RH) oppure un segnale esterno (0-10V)
- **xxx m<sup>3</sup>/h**: se l'unità è configurata ed equipaggiata con il kit portata costante è possibile impostare il valore di portata aria desiderato in m<sup>3</sup>/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.

## 5.4.3.2 FUNZIONE BOOSTER

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

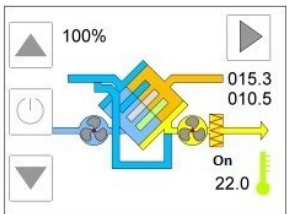
È possibile selezionare un intervallo di tempo, da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 4 ore, in cui far funzionare l'unità alla massima potenza.

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

<p>A fianco all'orologio in verde, compare un cronometro digitale (<b>ore.minuti.secondi</b>) preimpostato al valore di 10 minuti modificabile con i tasti freccia su per incrementare e giù per diminuire.</p> <p>Premendo il tasto <b>OK</b> si conferma il valore visualizzato e viene avviato il countdown. Sul display è mostrato il tempo rimanente al termine di funzionamento in booster.</p> <p>Al raggiungimento del valore 00.00.00 i ventilatori tornano ad essere gestiti nel modo precedente all'avviamento del booster.</p> <p>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 <b>OK</b>.</p>	 <p>Funzione booster</p>
--	---

## 5.4.3.3 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).

<p>È possibile incrementare il valore di set (<math>T_s</math>) con la freccia su o diminuirlo con la freccia giù.</p> <p>Raggiunto il valore desiderato si conferma la selezione premendo il tasto <b>OK</b>. Il tasto OK compare al posto del tasto centrale quando si preme una freccia.</p> <p>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.</p> <p><math>T_s</math> può assumere valori compresi tra 5,0°C e 30,0 °C con passo di 0,1°C.</p> <p>Se non è installato un sistema di post trattamento, a display non viene visualizzato nessuna apparecchiatura ed il set di temperatura serve comunque per la gestione del by-pass in free-heating e free-cooling.</p> <p><math>T_s</math> di default è il riferimento per la temperatura di ripresa.</p>	 <p>Set point temperatura</p>
---	---

## 5.4.3.4 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.

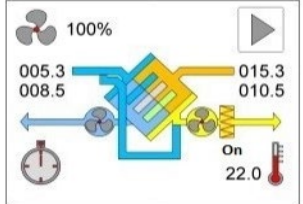
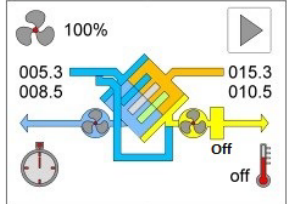
Viene attivata per temperature dell'aria espulsa inferiori a 1°C, per poi disattivarsi quando la stessa temperatura torna sopra i 3°C. La finalità è quella di evitare formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore.

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.

## 5.4.3.5 GESTIONE POST TRATTAMENTO ARIA

Il controllo L può gestire un sistema di post-trattamento aria sia con batteria ad acqua che resistenza elettrica.

<p>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.</p> <p>La scritta <b>On</b> oppure <b>Off</b>, che appare solo in presenza di un post trattamento, indica solamente che è abilitata o disabilitata la funzione.</p> <p>Il post trattamento quindi non è necessariamente attivo se è visualizzata la scritta <b>On</b>.</p>	 <p>Post-trattamento ad un elemento On (abilitato)</p>	 <p>Post-trattamento ad un elemento Off (disabilitato)</p>
--	---	---

## 5.4.3.6 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 = Ts + Heating

FH = Ts + freeheating

FC = Ts + freecooling

C = Ts + cooling

(Ts = Temperatura di set impostata dall'utente)

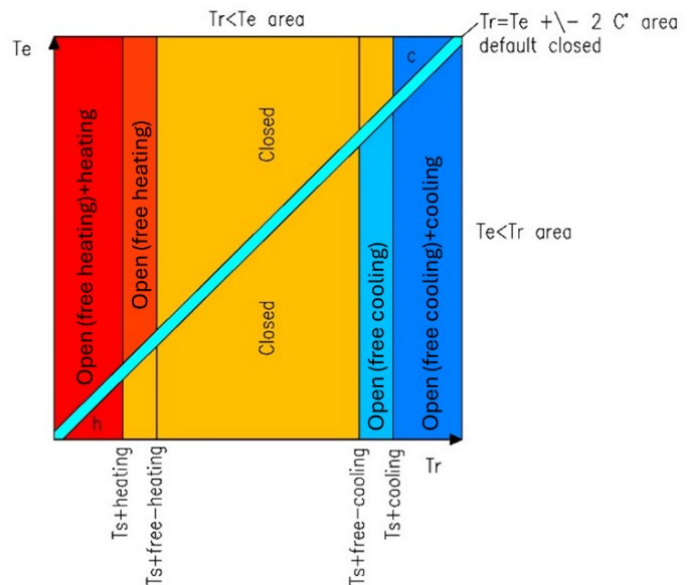
Nei sottomenù "Winter/Summer Temp.Sets nel menù Fabbrica/Factory sono impostati i seguenti valori (valori di default):

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)



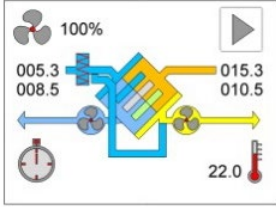
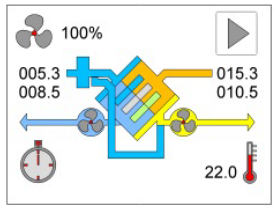
La temperatura di ripresa (Tr), la temperatura esterna (Te) e i quattro riferimenti individuano le condizioni di apertura del by pass ed azionamento del post trattamento se presente, seguendo la struttura riportata in figura.

Si supponga, per esempio, che la temperatura esterna sia minore di quella interna ( $Te < Tr$ ) 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 Tr sarà maggiore del riferimento C.

Viceversa, se la temperatura esterna è maggiore di quella interna ( $Te > Tr$ ) 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 Tr sarà minore del riferimento H.

## 5.4.3.7 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.

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

## 5.4.3.8 SELEZIONE MENU'

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

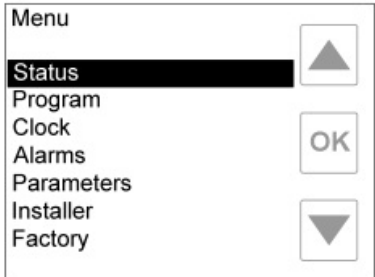
<p>Muoversi con il tasto direzione giù e premere <b>OK</b> sulla voce desiderata. Si accede quindi al menù selezionato e verranno visualizzate le diverse informazioni di dettaglio.</p> <p>Quando l'ultima voce del menù viene raggiunta la freccia giù scompare, indicando che non ci sono altre voci da scorrere.</p> <p>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.</p> <p>Nella finestra menu è possibile accedere alle seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status/stato</li> <li>• Program/Programma</li> <li>• Clock/Orologio</li> <li>• Alarms/Allarmi</li> <li>• Parameters/Parametri</li> <li>• Installer/Installatore</li> <li>• Factory/Fabbrica (protetto da password).</li> </ul>	 <p>Selezione menù</p>
--	---

TABELLA DEI PARAMENTRI 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 <b>antighiaccio/no-frost</b> . La funzione <b>no-frost</b> 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 1C° vengono arrestati i ventilatori e contemporaneamente segnalato un allarme (vedi menù <b>ALLARMI</b> ).
Anti-frost	Antighiaccio	Stato funzione <b>antifrost scambiatore</b> . 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: - <b>giri al minuto (RPM)</b> (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: - <b>On</b> ByPass aperto; - <b>Off</b> ByPass chiuso; - <b>Mod</b> Bypass in modulazione (non disponibile con elettronica L)
Heating\ Cooling On\Off	Riscald.\ Raffreddam. On\Off	È attivo se è configurato il post-trattamento aria ad acqua o elettrico: - <b>Riscald. On\Off</b> post-riscaldamento attivo\disattivo; - <b>Raffreddam. On\Off</b> post-raffreddamento attivo\disattivo.
CO <sub>2</sub> /VOC ppm	CO <sub>2</sub> /VOC ppm	È attivo se è presente una sonda di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> /VOC: indica la concentrazione di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> /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 <b>remoto</b> (*): - <b>On</b> se DI chiuso (ventilatori funzionano alla velocità impostata sul pannello remoto); - <b>Off</b> se DI aperto (ventilatori fermi).
Boost	Boost	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come <b>booster</b> (*): - <b>end</b> DI aperto ed è trascorso un tempo superiore a <b>Boost min.</b> dall'ultimo impulso, quindi booster inattivo (ventilatori alla velocità impostata da controllo); - <b>Max</b> non è ancora trascorso il tempo <b>Boost min.</b> (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 <b>PIR</b> (*): - <b>min</b> DI aperto (ventilatori alla velocità minima); - <b>max</b> DI chiuso (ventilatori alla massima velocità) e non è ancora trascorso il tempo <b>PIR min.</b> (1→ 240 minuti) fissato nel menù installatore;

		- <b>off</b> 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.
<b>Summer</b>	<b>estate</b>	È attivo se è configurato come <b>summer/estate</b> un ingresso digitale remoto (*): - <b>No</b> DI aperto, è impostata la stagione <i>inverno</i> ; - <b>Yes/sì</b> DI chiuso, è impostata la stagione <i>estate</i>
<b>Humidity</b>	<b>Umidità</b>	È attivo se è configurato come <b>humidity/umidità</b> un ingresso digitale remoto (*): - <b>Yes/sì</b> DI aperto, la soglia di umidità dell'umidostato è stata superata; - <b>No</b> DI chiuso, la soglia di umidità dell'umidostato non è stata superata.
<b>Fire</b>	<b>Fire</b>	È attivo se è configurato come <b>fire</b> un ingresso digitale remoto (*): - <b>Yes/sì</b> DI aperto (ventilatore estrazione alla massima velocità e ventilatore mandata spento). - <b>No</b> DI chiuso (ventilatori alla velocità impostata dal controllo).
<b>PfanSupply</b>	<b>Pvent. Ingr.</b>	È attivo se è configurato come <b>2Press</b> l'allarme ventilatori (*): - <b>off</b> contatto di allarme aperto, ventilatore di mandata fermo o guasto - <b>on</b> contatto di allarme chiuso, ventilatore di mandata in funzione.
<b>PfanExhau.</b>	<b>Pvent. Estr.</b>	È attivo se è configurato come <b>2Press</b> l'allarme ventilatori (*): - <b>off</b> contatto di allarme aperto, ventilatore di ripresa fermo o guasto - <b>on</b> contatto di allarme chiuso, ventilatore di ripresa in funzione.
<b>Dwat. NoFrost Off\On</b>	<b>Dantig. Acqua Off\On</b>	È attivo se il post-trattamento è impostato tramite batteria ad acqua. Indica se è in corso la modalità <b>antighiaccio/nofrost</b> rilevata tramite termostato on-off (puntato a 1C° 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.
<b>StopExt.</b>	<b>StopExt.</b>	È attivo se è configurato come <b>StopExt.</b> Uno degli ingressi digitali (*): - <b>off</b> contatto aperto, funzione non attiva. - <b>on</b> 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.

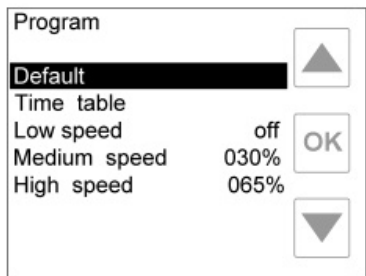
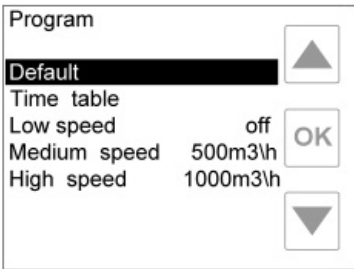
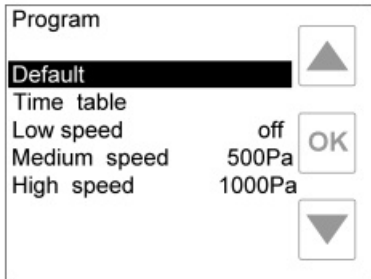
#### 5.4.3.9 MENU' PROGRAM/PROGRAMMA: GESTIONE DELLA PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE

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 m<sup>3</sup>/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

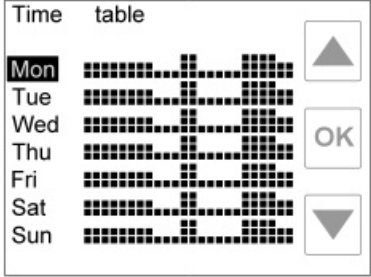
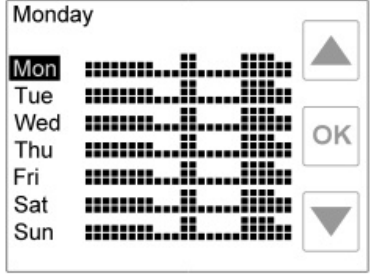
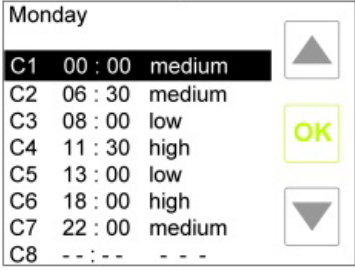
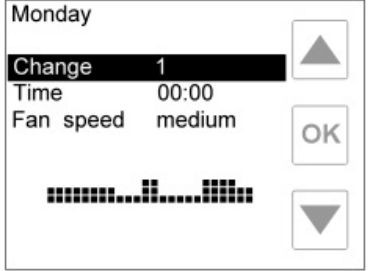
#### 5.4.3.9.1 DEFAULT/PROGRAMMA SETTIMANALE PREDEFINITO

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	

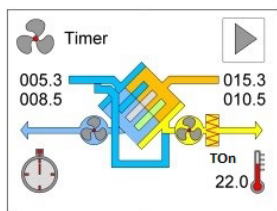
C7	22:00 → 00:00	media	OFF
C8	Non usata	-	-
Programma da Sabato a Domenica			
Fascia oraria	Velocità ventilatori (% / portata / pressione)	Stato post trattamento aria: (ON abilitato, OFF inibito)	
C1	00:00 → 07:29	Media	OFF
C2	07:30 → 07:59	Media	ON
C3	08:00 → 11:29	Media	ON
C4	11:30 → 12:59	Alta	ON
C5	13:00 → 17:59	Media	ON
C6	18:00 → 21:59	Alta	ON
C7	22:00 → 00:00	Media	OFF
C8	Non usata	-	-
<b>Livelli di velocità</b>			
<b>Low speed/Velocità bassa:</b>		<b>OFF</b>	
<b>Medium sp./Velocità media:</b>		<b>030%</b> se l'unità è equipaggiata con ventilatori a velocità regolabile; <b>auto</b> se l'unità è dotata di sonda di CO <sub>2</sub> , umidità relativa o se è gestita da segnale 0-10V esterno. <b>0200m<sup>3</sup>/h</b> se l'unità è dotata di kit portata costante. Il valore dipende anche dalle impostazioni nel menù di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità. <b>010Pa</b> se l'unità è dotata di kit pressione costante. Il valore dipende anche dalle impostazioni nel menù di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.	
<b>High speed/Velocità alta:</b>		<b>065%</b> se l'unità è equipaggiata con ventilatori a velocità regolabile; <b>auto</b> se l'unità è dotata di sonda di CO <sub>2</sub> , umidità relativa o se è gestita da segnale 0-10V esterno. <b>20000m<sup>3</sup>/h</b> 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. <b>1000Pa</b> 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.	

## 5.4.3.9.2 TIMETABLE/FASCE ORARIE

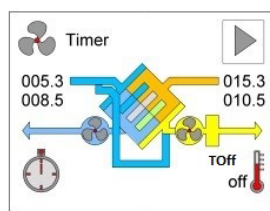
<p>Selezionando questa voce di menù e premendo sul tasto OK, si accede alla visualizzazione sintetica dei singoli giorni della settimana suddivisi in 24 ore</p> <p>Per modificare le impostazioni di ciascuna giornata è sufficiente selezionarla, nella finestra di visualizzazione sintetica, e premere il tasto OK</p>		
	Time table/Fasce orarie visualizzazione sintetica	Time table/Fasce orarie dettaglio di un giorno della settimana
<p>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.</p> <p>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</p>		
	Selezione fascia oraria che si vuole modificare	Parametri modificabili nella fascia oraria selezionata

I parametri su cui è possibile agire sono:

<b>Change/Cambia X</b>	selezionando questa riga e premendo OK è possibile cambiare la fascia oraria su cui si sta operando senza ritornare alla pagina precedente. Utilizzando le frecce si scorrono le diverse fasce orarie (1→8), una volta raggiunta quella desiderata è sufficiente premere OK
<b>Time/Ora hh.mm</b>	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.
<b>Fan speed/Vel.vent. xxx</b>	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 <b>bassa, media e alta</b> , individuato il valore desiderato premere OK. Questi valori corrispondono a quanto impostato secondo il paragrafo seguente ( <b>Impostazione livelli di velocità</b> ).
<b>Heat./Cool. On/Off</b>	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 ( <b>on</b> ) o inibire ( <b>off</b> ) il dispositivo di post trattamento aria. Utilizzando le frecce si scorrono i due valori possibili <b>Ton</b> e <b>Toff</b> , individuato il valore desiderato premere OK. Quando selezionata la modalità timer è visibile sullo schermo se è abilitato ( <b>Ton</b> ) o meno ( <b>Toff</b> ) 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	OK
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	OK
Thursday	
Friday	
Saturday	
Sunday	▼

Copia giorno: selezione del giorno da copiare

### 5.4.3.9.3 IMPOSTAZIONE LIVELLI DI VELOCITÀ

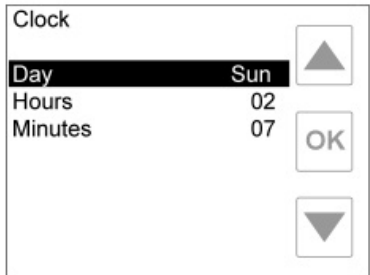
Per modificare i valori preimpostati per i tre livelli (**basso, medio e alto**) utilizzati per la programmazione settimanale, è necessario raggiungere la pagina principale del menù Programma. Con le frecce evidenziare il livello che si desidera modificare (ad esempio **Vel.bassa**) e premere il tasto 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.

## 5.4.3.10 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

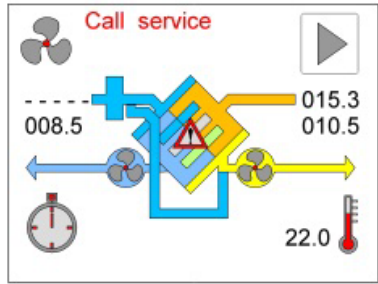
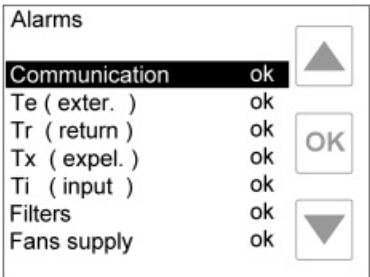
<p><b>Configurazione del giorno</b></p> <p>Selezionare la riga <b>day/giorno</b> e premere il tasto <b>OK</b>, la scritta dell'attuale giorno configurato diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare il giorno desiderato. Premere il tasto <b>OK</b> per confermare la scelta,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

## 5.4.3.11 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.

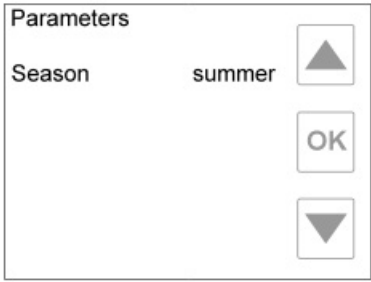

<p>Esempio di segnalazione di un allarme.</p> <p>Sonda temperatura aria esterna non funzionante.</p> <p>Il valore numerico della temperatura che avrebbe dovuto rilevare non è visualizzata e viene sostituito da trattini.</p>	 <p>Visualizzazione stato di allarme</p>
<p>Nel caso in cui sia in corso la segnalazione 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 <b>OK</b>.</p> <p>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.</p>	 <p>Menù allarmi</p>

## 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
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
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
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
CO2 VOC	È presente solo se è configurata la gestione automatica della velocità ventilatori con sensore di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> -VOC (menù <i>Installatore</i> )	
	ok	Sonda ok
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
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.
Ext.signal Segnale est.	Segnale esterno non presente (tensione ai morsetti pari a 0V):	
	ko	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.

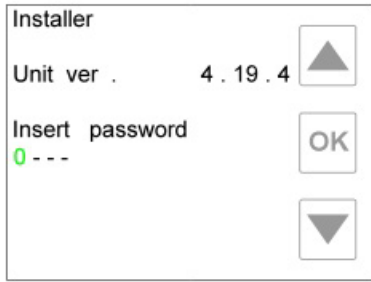
FlowSupply	Port.Ingr.	È presente solo se la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi	
		<b>ok</b>	Il sensore di pressione in mandata funziona correttamente
		<b>ko</b>	Possibile anomalia sul sensore di pressione in mandata
FlowExhaust	Port.Estr.	È presente solo la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi	
		<b>ok</b>	Il sensore di pressione in ripresa funziona correttamente
		<b>ko</b>	Possibile anomalia sul sensore di pressione in ripresa
Flow	Portata	È presente solo la macchina è in versione portata costante con controllo su un flusso	
		<b>ok</b>	Il sensore di pressione funziona correttamente
		<b>ko</b>	Possibile anomalia sul sensore di pressione
DpSupply	Dplngr.	È presente solo la macchina è in versione pressione costante con controllo sui due flussi	
		<b>ok</b>	Il sensore di pressione in mandata funziona correttamente
		<b>ko</b>	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	
		<b>ok</b>	Il sensore di pressione in ripresa funziona correttamente
		<b>ko</b>	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	
		<b>ok</b>	Il sensore di pressione funziona correttamente
		<b>ko</b>	Possibile anomalia sul sensore di pressione
Autominutes	Autominuti	È presente solo se è configurata la gestione automatica dei ventilatori con sensore di CO <sub>2</sub> (menù <i>Installatore</i> ).	
		<b>ok</b>	Il sensore funziona correttamente
		<b>ko</b>	Possibile anomalia sul sensore o eccesso di CO <sub>2</sub> nell'ambiente
Antifrost	Antighiaccio	È attivo nel caso in cui l'unità non riesce ad uscire dalla modalità antighiaccio scambiatore entro due minuti.	
		<b>ok</b>	L'unità funziona correttamente.
		<b>Ko</b>	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)	
		<b>Ok</b>	Unità lavora normalmente
		<b>Ko</b>	Unità lavora forzata alla minima velocità

### 5.4.3.12 MENU' PARAMETERS/PARAMETRI: IMPOSTAZIONE PARAMETRI UTENTE

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

### 5.4.3.13 MENU' INSTALLER/INSTALLATORE: CONFIGURAZIONE PARAMETRI D'IMPIANTO

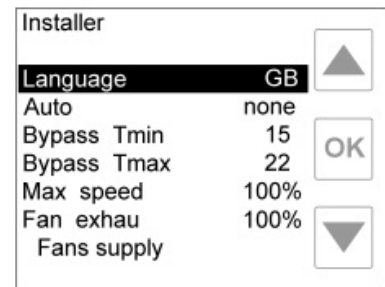
Per accedere a questo menù è richiesto l'inserimento di una password (5678) per evitare la modifica involontaria, da parte di utenti poco esperti, di parametri che possano compromettere il corretto funzionamento dell'impianto.

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

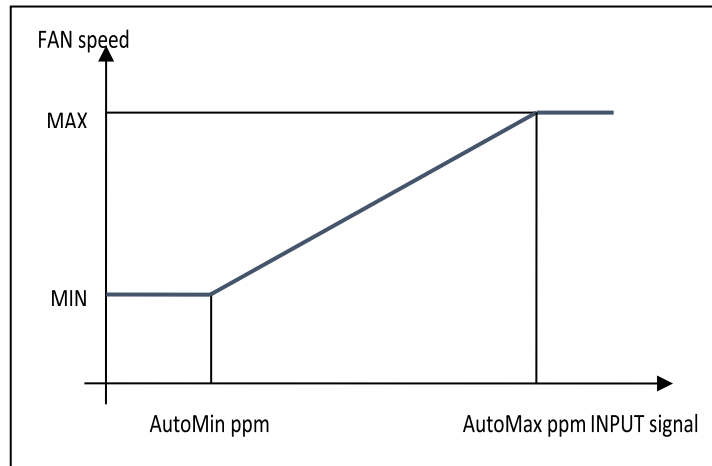
I parametri relativi ai coefficienti e valori di portata\pressione sono disponibili solo per macchine con relativo kit. La loro visualizzazione o meno è legata alle impostazioni di regolazione dei ventilatori nel menu di fabbrica.



Menù installatore

## PARAMETRI DISPONIBILI NEL MENÙ INSTALLATORE

<b>Lingua</b>	Con questo parametro è possibile selezionare la lingua in cui saranno visualizzati tutti i menù (ad eccezione del menù <b>Fabbrica</b> che sarà sempre visualizzato in lingua inglese)
<b>GB</b> <b>FR</b> <b>ES</b> <b>IT</b> <b>NL</b> <b>DE</b> <b>HU</b> <b>DK</b> <b>PT</b> <b>SL</b>	Visualizzazione in inglese (valore di default) Visualizzazione in francese Visualizzazione in spagnolo Visualizzazione in italiano Visualizzazione in olandese Visualizzazione in tedesco Visualizzazione in ungherese Visualizzazione in danese Visualizzazione in portoghese Visualizzazione in sloveno
<b>Auto 1\2</b>	<p>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 <b>1</b> o <b>2</b> dopo la dicitura <b>Auto</b>. Per le connessioni (ingressi AN6(1)-AN7(2)scheda X541) vedi schema elettrico.</p> <p><b>segnale es.</b> La velocità dei ventilatori viene regolata da un segnale esterno 0-10V, se questo assume un valore pari a 0 il controllo segnalerà un allarme.</p> <div data-bbox="608 1137 1406 1576" data-label="Figure"> <p>The graph plots 'FAN speed' on the vertical axis and 'INPUT signal' on the horizontal axis. The vertical axis has two marked points: 'MIN' and 'MAX'. The horizontal axis has two marked points: 'AutoMin%' and 'AutoMax%'. The curve starts at a constant level 'MIN' from 0V up to 'AutoMin%'. From 'AutoMin%' to 'AutoMax%', the speed increases linearly from 'MIN' to 'MAX'. From 'AutoMax%' onwards, the speed remains constant at 'MAX'.</p> </div> <p><b>AutoMin%</b> corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori devono funzionare alla minima velocità,  <b>AutoMax%</b> corrisponde al al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori devono funzionare alla massima velocità.</p> <p><b>Sensore UR</b> 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 segnalerà un allarme.                  Con riferimento al grafico del parametro <b>segnale es.</b>, in questo caso <b>AutoMin%</b> corrisponde al valore di umidità relativa per cui si considera la qualità dell'aria ottima, <b>AutoMax%</b> corrisponde al valore di umidità relativa per cui si considera la qualità dell'aria pessima.</p> <p><b>CO2 VOC</b> La velocità dei ventilatori viene regolata da un sensore di CO<sub>2</sub> (o CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> assume un valore pari a 0V il controllo segnalerà un allarme.</p>



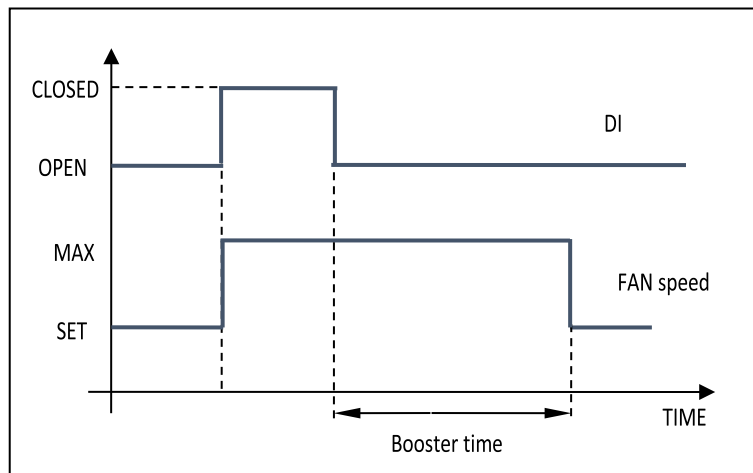
**AutoMin ppm** corrisponde alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC) per cui si considera la qualità dell'aria ottima.  
**AutoMax ppm** corrisponde alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC) per cui si considera la qualità dell'aria pessima.

**Nessuno** (valore di default) non è previsto l'utilizzo di alcun dispositivo per la gestione automatica della velocità dei ventilatori.

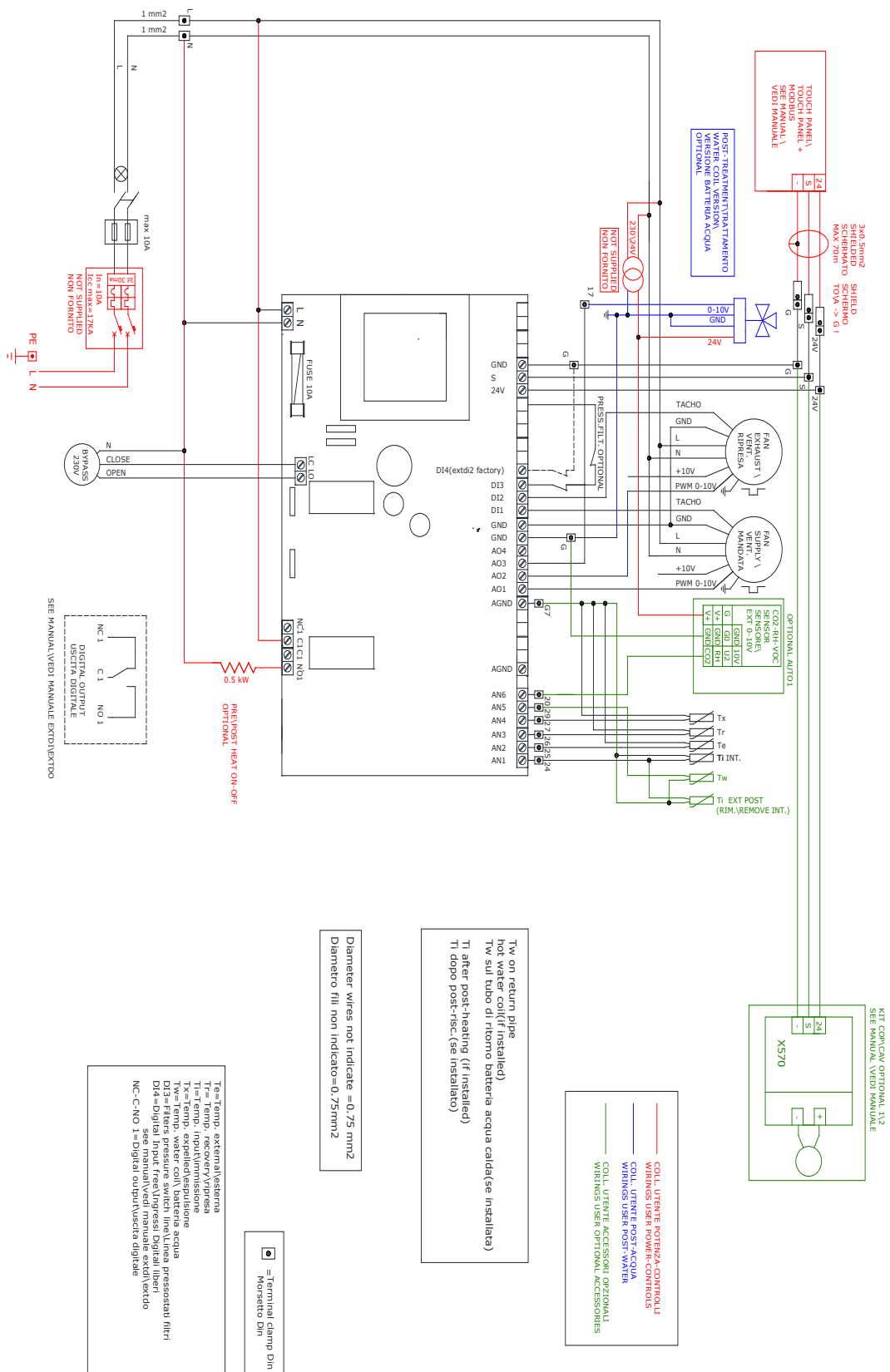
<b>AutoMin %</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>segnale es. o sensore UR</b> . Può assumere valori tra 0 e 99% (step 1%) con la limitazione che <b>AutoMin% &lt; AutoMax%</b>	
	<p>Se <b>auto segnale es.</b>          corrisponde al valore percentuale del 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).</p> <p>Se <b>auto sensore UR</b>          corrisponde al valore di umidità relativa (in percentuale) al di sotto del quale i ventilatori girano alla minima velocità.</p>	
<b>AutoMax %</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>segnale es. o sensore UR</b> . Può assumere valori tra 1 e 100% (step 1%) con la limitazione che <b>AutoMin% &lt; AutoMax%</b>	
	<p>Se <b>auto segnale es.</b>          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).</p> <p>Se <b>auto sensore UR</b>          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.</p>	
<b>AutoMin ppm</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>CO<sub>2</sub> VOC</b> . Può assumere valori tra 0 ppm e 1980 ppm (step 20ppm) con la limitazione che <b>AutoMin ppm &lt; AutoMax ppm</b>	
	Corrisponde alla concentrazione di CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> -VOC), espresso in ppm. Al di sotto di questo valore i ventilatori sono impostati alla minima velocità.	
<b>AutoMax ppm</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>CO<sub>2</sub> VOC</b> . Può assumere valori tra 20 ppm e 2000 ppm (step 20ppm) con la limitazione che <b>AutoMin ppm &lt; AutoMax ppm</b>	
	Corrisponde alla concentrazione di CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> -VOC), espresso in ppm. Al di sopra di questo valore i ventilatori sono impostati alla massima velocità.	
<b>AutoMinuti</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato ad un valore diverso da <b>nessuno</b>	
	<b>No</b>	<b>/none.</b>
	<b>000 → 240</b>	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 <b>AutoMax%</b> o <b>Auto Max ppm</b> senza scendere mai al di sotto di esso. In questa condizione viene segnalata un'anomalia
<b>AutoOn %</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>segnale es. o sensore UR</b> e l'uscita digitale è configurata come <b>auto cmp</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).	
	<b>000 → 100</b>	Valore di default <b>050</b> , 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.
<b>AutoOff%</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>segnale es. o sensore UR</b> e l'uscita digitale è configurata come <b>auto cmp</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).	
	<b>000 → 100</b>	Valore di default <b>050</b> , 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.
<b>AutoOn ppm</b>	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>CO<sub>2</sub> VOC</b> e l'uscita digitale è configurata come <b>auto cmp</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).	
	<b>0000 → 2000</b>	Valore di default <b>1000</b> , è espresso in ppm; per valori di ppm letti dalla sonda di CO <sub>2</sub> superiori a quello impostato, l'uscita digitale cambia stato.

AutoOff ppm	Questo parametro è disponibile solo se il parametro <b>auto</b> è impostato a <b>CO2 VOC</b> e l'uscita digitale è configurata come <b>auto cmp</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).	
	<b>0000→2000</b>	Valore di default <b>1000</b> , è espresso in ppm; per valori di ppm letti dalla sonda di CO <sub>2</sub> 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 <b>Universal</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).	
	<b>12→18</b>	Valore di default <b>15</b> , 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 <b>Parametri</b> sia impostato <b>Bypass automat</b> .
Bypass Tmax	Questo parametro è attivo solo se la gestione del by-pass è configurata come <b>Universal</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).	
	<b>20→30</b>	Valore di default <b>22</b> , 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 <b>Parametri</b> sia impostato <b>Bypass automat</b> .
Ore filtri	Questo parametro è attivo quando l'allarme filtri intasati è basato sulle ore di funzionamento dell'unità (menù <b>Fabbrica</b> )	
	<b>00000→99999</b>	Valore di default <b>02000</b> , 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 <b>Ore vent.</b> ): <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 <b>Fabbrica</b> )	
	<b>055%→100%</b>	Valore di default <b>100%</b> , 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 <b>Vel.max</b> inferiori al 100%, quello che cambia è il valore di velocità minima impostabile dall'utente finale: $\begin{cases} V_{MAX} = \frac{Vel.max \times V_E}{100} & \text{se } V_E \leq 100 \\ V_{MAX} = \frac{Vel.max \times 100}{V_E} & \text{se } V_E > 100 \end{cases}$ <i>Velocità minima = INT<sub>ECESSO</sub> ( <math>\frac{V_{MIN} \times 100}{V_{MAX} \times step}</math> ) × step</i> <i>INT<sub>ECESSO</sub> = arrotonda all'intero successivo</i> <i>V<sub>MIN</sub> = velocità minima impostata nel menù Fabbrica</i> <i>step = discretizzazione dei valori di velocità impostabili (5%, impostabile a 1% su specifica richiesta, menù <b>Fabbrica</b>)</i>
UserPassword	Tramite questo parametro è possibile abilitare una password per la modica dei set-point. Il valore è 1234.	
	<b>Yes/No</b>	Impostando il parametro su <b>yes</b> 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	
	<b>1000Pa</b>	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	
	<b>067%→150%</b>	Valore di default <b>100%</b> , 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	
	<b>040</b>	E' 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	
	<b>030</b>	E' 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	
	<b>040</b>	E' 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	
	<b>030</b>	E' 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	
	<b>0.40</b>	E' 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	
	<b>030</b>	E' il valore del tempo integrale relativo al flusso rilevato
Port. Max	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante	
	<b>20000 m<sup>3</sup>/h</b>	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	
	<b>067%→150%</b>	Valore di default <b>100%</b> , 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	
	<b>0.40</b>	E' 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	
	<b>030</b>	E' 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	
	<b>0.40</b>	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	

	<b>030</b>	E' il valore del tempo integrale relativo flusso di ripresa
<b>Kp Portata</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo su un flusso	
	<b>0.40</b>	E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso rilevato
<b>Tau Portata</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità impostate a portata costante con controllo su un flusso	
	<b>030</b>	E' il valore del tempo integrale relativo al flusso rilevato
<b>ImpostaZero Port</b>	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	
<b>Vent.estr.=XXX% * Vent.ingresso</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è impostato per gestire ventilatori a velocità variabile	
	<b>067%→150%</b>	Valore di default <b>100%</b> , 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.
<b>Valv.sec.</b>	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.	
	<b>60→600</b>	Valore di default <b>120</b> , è espresso in secondi; indica il tempo di apertura/chiusura dell'elettrovalvola, è regolabile con una risoluzione di 10 secondi.
<b>Pir min.</b>	Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è configurato al valore <b>PIR</b> (rilevatore di presenza vedi menù <b>fabbrica</b> )	
	<b>001→240</b>	Valore di default <b>10</b> , 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.
<b>Boost min.</b>	Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è configurato al valore <b>booster</b> (menù <b>fabbrica</b> )	
	<b>001→240</b>	Valore di default <b>10</b> , 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.



## 5.4.4 SCHEMA ELETTRICO IRSAIR CON CONTROLLO L



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

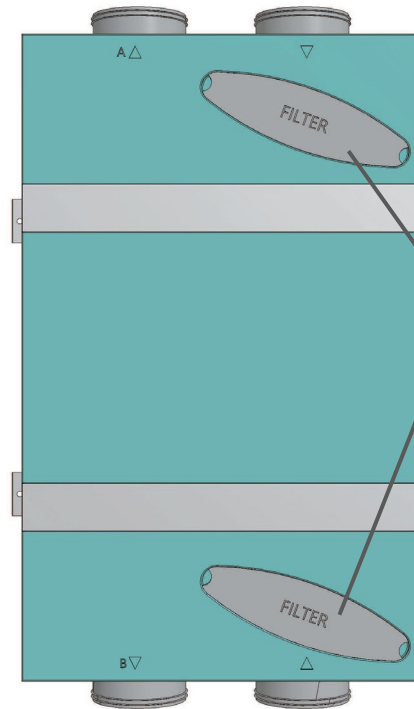
### 6.1 PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI

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

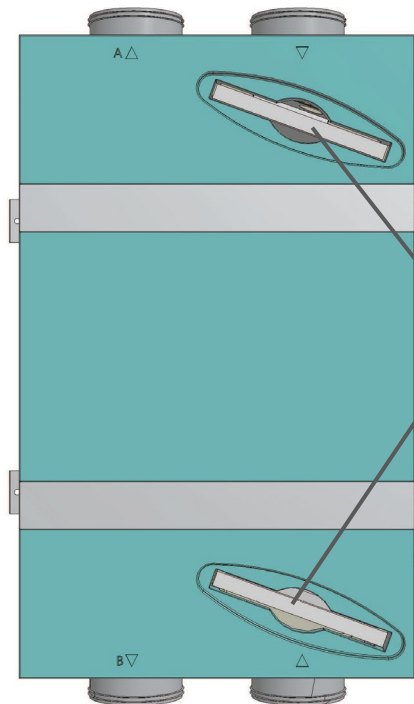
È consigliato effettuare la pulizia dei filtri al termine di ogni stagione di lavoro.

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

- togliere l'alimentazione all'unità
- il coperchio coprifiltro è inserito ad incastro nel pannello frontale e presenta due cave per poterlo estrarre. Fare attenzione a non romperlo.
- 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 il coperchio premendo bene su tutta la sua superficie, in modo che non rimangano fessure.



**Coperchi di accesso ai filtri  
IRSAIR B 150 P – 220 P  
Chiusura a pressione.**



**Posizione filtri in  
IRSAIR B 150 P – 220 P**

Estrazione filtri

## 6.2 PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE E DELLE PARTI INTERNE



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
- togliere le due fasce di fermo avvitate con 4 dadi alle staffe di supporto
- togliere il coperchio frontale che è accoppiato alla sottostante struttura portante profilata con una gola per accoppiamento maschio-femmina lungo tutto il perimetro. Fare attenzione a non danneggiare il coperchio, estrarlo mantenendo la planarità senza fletterlo.
- 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 premendo lungo tutto il perimetro per evitare che rimangano fessure
- posizionare le fasce di femo e serrare i dadi che le bloccano alle staffe portanti.

**Attenzione:**

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

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

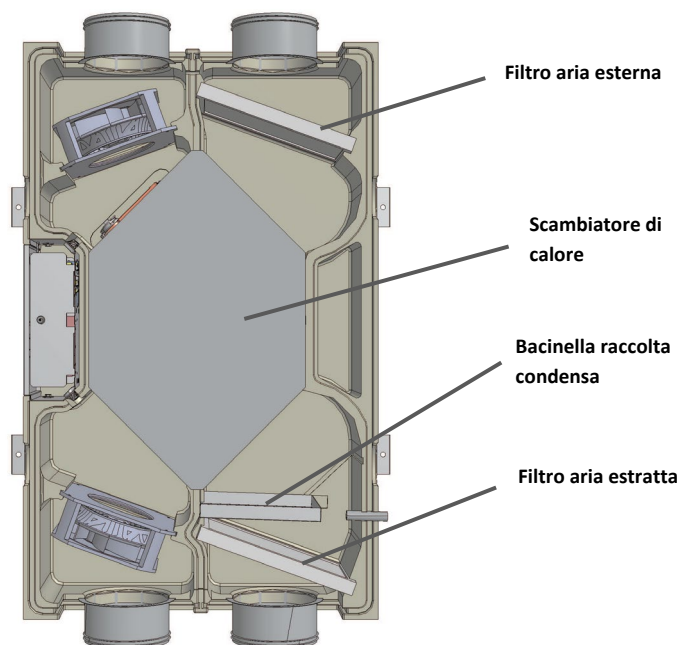
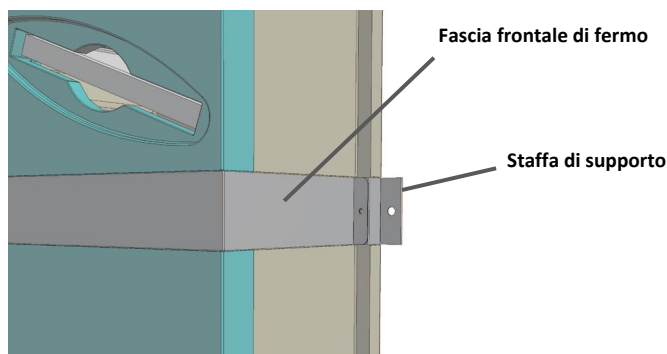
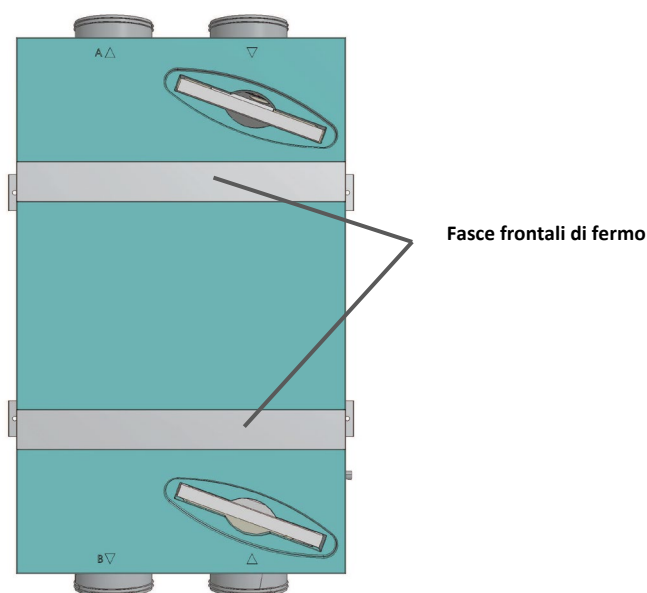
Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore).

Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

- 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

**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.**



Pulizia interna

## 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 che il pannello di accesso alle parti interne sia ben chiuso e non vi siano 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	Elementi che vibrano	Verificare la corretta chiusura del pannello di accesso alle parti interne dell'unità ed il serraggio delle viti che bloccano le staffe metalliche laterali. Verificare i coperchi 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 aerulici	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.

## 8 GARANZIA

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)



**IRSAP SPA**

45031 Arquà Polesine (RO)

Tel. 0425.466611 - Fax 0425.466662

e-mail: [info@irsap.it](mailto:info@irsap.it) - Web: <http://www.irsap.com>