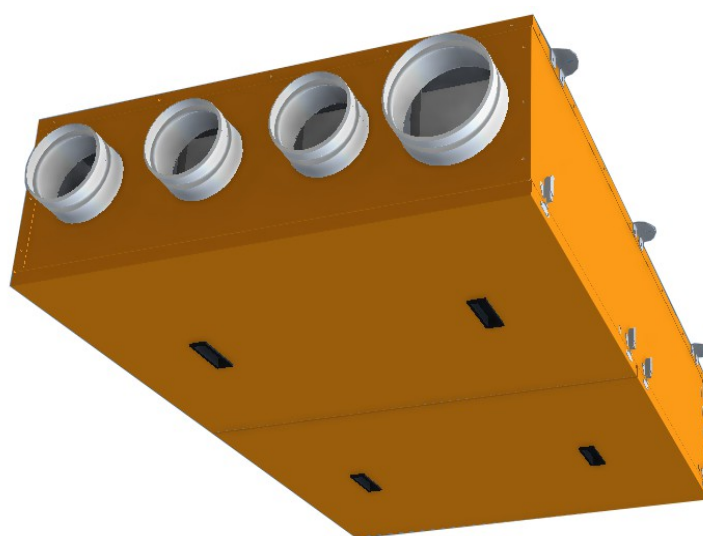




RECUPERATORE DI CALORE CON TRATTAMENTO ARIA GAMMA URA-DOMO

INDICE

1	GENERALITA'	Pag.
1.1	INTRODUZIONE	4
1.2	REGOLE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA	4
1.3	SIMBOLOGIA	5
1.4	AVVERTENZE	6
1.5	CONFORMITA'	6
1.6	GAMMA	7
1.7	IDENTIFICAZIONE	7
1.8	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	8
1.9	ACCESSORI	8
1.10	COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITA'	9

2	RICEVIMENTO	Pag.
2.1	IMBALLO E TRASPORTO	10
2.2	RICEVIMENTO E CONTROLLO	10
2.3	MOVIMENTAZIONE	10

3	INSTALLAZIONE	Pag.
3.1	RESPONSABILITA' DI INSTALLAZIONE	11
3.2	POSIZIONAMENTO	11
3.3	POSIZIONAMENTO STAFFE	12

4	COLLEGAMENTI AERAILICI	Pag.
4.1	ORIENTAMENTI AERAILICI	13

5	COLLEGAMENTI IDRAULICI	Pag.
5.1	AVVERTENZE	14
5.2	SCHEMI DI COLLEGAMENTO	15
5.3	POSIZIONE E PROCEDURE COLLEGAMENTI	15

6	SCHEMA FUNZIONALE VERSIONE COMPRESSORE	Pag.
6.1	SCHEMA FUNZIONALE	16

7	COLLEGAMENTI ELETTRICI	Pag.
7.1	SCHEMA ELETTRICO	17
7.2	MORSETTIERA UNITA'	18
7.3	COLLEGAMENTI COMANDI E PROTEZIONI AUSILIARI	19
7.4	COLLEGAMENTO PANNELLO REMOTO	20
7.5	COLLEGAMENTO Sonda TEMPERATURA/UMIDITA' AMBIENTE	20

8	PANNELLO REMOTO	Pag.
8.1	PANNELLO COMANDI - DESCRIZIONE ED AVVIAMENTO	21
8.2	ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELL'UNITA'	22
8.3	PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE SONDE	22
8.4	MENU' SET	23
8.5	MENU' USER	24
8.6	PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE E RESET ALLARMI	25
8.7	PANNELLO COMANDI - MENU' FUNZIONI	25
8.8	PANNELLO COMANDI - MENU OROLOGIO E FASCE ORARIE	26
8.9	PANNELLO COMANDI - ALLARMI IN CORSO	27
8.10	PANNELLO COMANDI - MENU' STORICO ALLARMI	27
8.11	PANNELLO COMANDI - MENU' STATI INGRESSI / USCITE	28
8.12	PANNELLO COMANDI - MENU' IMPOSTAZIONE DISPLAY ED INFORMAZIONI	29
8.13	PANNELLO COMANDI - MENU' FABBRICA	30

9	ALLARMI	Pag.
9.1	TABELLA ALLARMI CONTROLLO ELETTRONICO	32
9.2	TABELLA ANOMALIE GENERALI	32

10	DIMENSIONALI E SPAZI DI SERVIZIO	Pag.
10.1	DIMENSIONALI E SPAZI DI SERVIZIO	33

11	DATI TECNICI GENERALI	Pag.
11.1	DATI TECNICI GENERALI	34
11.2	DATI TECNICI VERSIONE D	34
11.3	DATI TECNICI VERSIONE DC	34
11.4	DATI TECNICI VERSIONE W	34
11.5	NOTE	35

1. GENERALITA'

1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di rendere il più semplice possibile l'installazione e la gestione del vostro impianto. 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 nostro prodotto.

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 eventuali legislazioni locali vigenti che di 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. Il Costruttore si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali, senza l'obbligo di aggiornamento dei precedenti, se non in casi eccezionali. Contattare l'Ufficio Commerciale del Costruttore per ricevere ulteriori informazioni o aggiornamenti della documentazione tecnica e per qualsiasi proposta di miglioramento del presente manuale. Tutte le segnalazioni pervenute saranno rigorosamente vagliate.

1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA



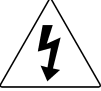
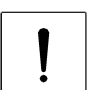
Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza:

- E' vietato l'uso dell'apparecchio alle persone inabili e non assistite
- E' vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con pari del corpo bagnate o umide
- E' vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento
- E' vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio
- E' vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- E' vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.
- E' vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento.
- E' 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 libretto.
- Alimentazione 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.
- Non immettere R134A nell'atmosfera: l'R134A è un gas serra fluorurato, richiamato nel protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP)=1975.

1.3 SIMBOLOGIA

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

Simbologia relativa alla sicurezza

	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO	Avverte che le operazioni indicate sono importanti per il funzionamento in sicurezza delle macchine
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche.
	PERICOLO	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte.
	AVVERTENZA	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'unità o all'impianto.

1.4 AVVERTENZE

	L'installazione dell' unità deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti nei vari paesi. Se l'installazione non è eseguita potrebbe divenire una situazione di pericolo
	Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.
	Sul lato elettrico 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 fuoriuscite di acqua all' interno dell'unità , posizionare l'interruttore generale dell' impianto su "Off" , chiudere i rubinetti dell' acqua e contattare il servizio tecnico
	Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
	Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.
	Per il collegamento , utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza , senza alcuna connessione; non utilizzare prolungh e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.
	Dopo aver collegato i cavi elettrici , accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; l'eventuale collegameto incompleto delle coperture puo' essere causa di surriscaldamento dei morsetti.
	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 la pompa di calore
	Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze del presente manuale o l'utilizzo al di fuori dei limiti di funzionamento fanno decadere istantaneamente la garanzia.
	Assicurarsi che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato.

1.5 CONFORMITA'

L' unità è conforme alle seguenti normative :

- 97/23/CE	PED RECIPIENTI IN PRESSIONE
- 2006/95/CE	BASSA TENSIONE
- 9898/37EC – 2006/42CE	DIRETTIVA MACCHINE
- 2004/108CE	COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

1.6 GAMMA

Le gamma delle unità si compone di 2 taglie di potenza e 2 versioni costruttive.

	-1-	-2-
HRD	30-15	D

(1) Definisce la Taglia di potenza Modelli : 30-15 50-25	2) Tipologia costruttiva D : deumidificazione ad aria neutra DC : deumidificazione ed integrazione W : Idronica
---	---

1.7 IDENTIFICAZIONE

-L'unità è identificabile attraverso la targhetta posta sul pannello frontale inferiore della stessa. La stessa targa sarà riportata in questo manuale. -Sull' imballo sarà presente un'ulteriore targa identificativa con il modello dell' unità ed i riferimenti di 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 grandi problematiche nell' identificazione della macchina , nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.	
---	--

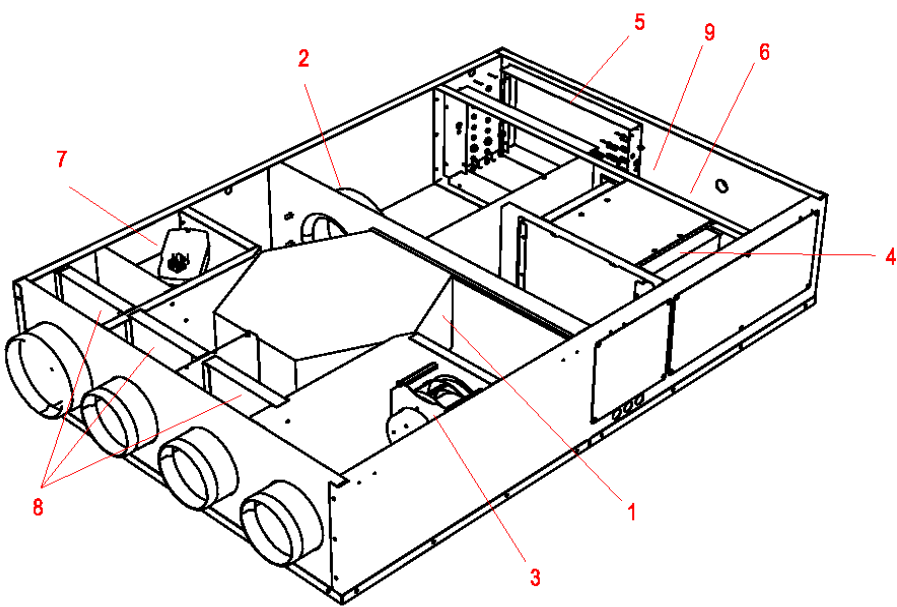
1.8 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

TELAIO :	Struttura ad alta resistenza con telaio in alluminio e pannelli sandwich. Scelta di materiali con elevate caratteristiche di isolamento termico ed acustico
SCAMBIATORE DI CALORE :	Scambiatore di calore in polipropilene a flussi incrociati in controcorrente ad alto rendimento .
VENTILATORI :	L'unità è dotata di ventilatori centrifughi Erp2013 ed in alternativa di ventilatori di tipo plug -fan con motore elettronico a basso consumo energetico.
FILTRI :	Filtri F7 con bassa perdita di carico. Facilmente estraibili .
CIRCUITO FRIGORIFERO :	realizzato in rame saldobrasato completo di : Compressore ad alta efficienza , Filtro deidratatore , batterie alettate , scambiatore ad acqua ,valvole solenoidi , dispositivo di laminazione , ricevitore di liquido , pressostati di alta e bassa pressione ed isolamento termico tubazioni.
MICROPROCESSORE :	La gestione del sistema affidata ad un elettronica evoluta ma di semplice gestione.Una guida in linea garantisce attraverso la tastiera di comando garantisce un corretto utilizzo.

1.9 ACCESSORI

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	COMPATIBILITA'
PRE	Tastiera di comando grafica	Tutte le versioni
STU	Sonda Ambiente Temp./ umidità	Tutte le versioni
SES	Sonda Aria esterna	Tutte le versioni
CTU	Crono termoumidostato	Tutte le versioni
ETH	Kit supervisione ethernet	Tutte le versioni
PN1	Plenum di mandata con 2 imbocchi circolari dn125mm	Tutte le versioni taglia 30/15
PN2	Plenum di mandata con 3 imbocchi circolari dn125mm	Tutte le versioni taglia 50/15
ST1	Serranda di taratura dn125	Tutte le versioni taglia 30/15
ST2	Serranda di taratura dn160	Tutte le versioni
ST3	Serranda di taratura dn200	Tutte le versioni taglia 50/25
MC1	Modulo circuito radiante modbus	Tutte le versioni
MC2	Modulo circuito radiante modbus	Tutte le versioni
MP1	Modulo circuito radiante senza elettronica	Tutte le versioni

1.10 COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITA'



1. Recuperatore di calore
2. Ventilatore di immissione
3. Ventilatore di espulsione
4. Compressore
5. Batterie alettate
6. Scambiatore a piastre
7. Serranda aria ricircolo
8. Filtri aria
9. Valvola acqua

2. RICEVIMENTO

2.1 IMBALLO E TRASPORTO



Le unità sono fornite al trasporto fissate su di un bancale di legno e coperte con scatole di cartone.

Appositi cartelli posti sulla macchina indicano al trasportatore tutte le cautele necessarie affinché non vengano apportati danni all'unità.

Per facilitare gli spostamenti le unità sono dotate di un bancale in legno e di agganci sul basamento che ne permettono il sollevamento e il posizionamento sul luogo di installazione.

Si ricorda che in caso di spostamento con "transpallet" o carrello elevatore le forche di sollevamento sono da posizionare vicino al lato quadro elettrico, la parte più pesante. Provare la stabilità del carico sulle staffe di sollevamento del carrello elevatore sollevando la macchina di pochi centimetri.

L'unità potrà essere immagazzinata in locale protetto dagli agenti atmosferici con temperature non inferiori allo 0° C, fino ad un massimo di 40°C.

2.2 RICEVIMENTO E CONTROLLO



L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongelandibile nei compressori. In nessun caso potrà essere presente acqua nei circuiti idraulici, poiché dopo il collaudo l'unità è accuratamente vuotata.

All'arrivo il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni; l'unità ha lasciato la fabbrica in perfetto stato. In caso contrario occorre rivalersi immediatamente sul trasportatore riportando 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 r.r.

Il costruttore non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso abbia provveduto lui stesso alla spedizione.

2.3 MOVIMENTAZIONE



Occorre prestare molta attenzione nel maneggiare le unità durante lo scarico ed il posizionamento in opera, in modo da evitare danni all'involucro ed ai componenti interni più delicati come compressori, scambiatori, ecc.

Movimentazione con carrello elevatore

Verificare preventivamente che il carrello elevatore sia di portata adeguata e che le forche sporgano di almeno 100 mm oltre l'unità. Le forche di sollevamento sono da posizionare vicino al lato quadro elettrico, la parte più pesante. Provare la stabilità del carico sulle staffe di sollevamento del carrello elevatore sollevando la macchina di pochi centimetri.

Mantenere in ogni modo 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). E' buona norma inviarli allo smaltimento o al riciclaggio attraverso aziende specializzate per ridurre l'impatto ambientale.

3. INSTALLAZIONE

3.1 RESPONSABILITA' DI INSTALLAZIONE



L'Installatore o l'Utente finale in fase d'installazione dell'unità deve seguire le normative vigenti in materia tecnica e di sicurezza. Installare l'unità nel rispetto delle istruzioni e dello schema elettrico allegato al presente manuale.

Non impiegare l'unità per un uso diverso da quello per il quale è stata costruita. Non effettuare nessuna modifica all'unità se non preventivamente autorizzata.

3.2 POSIZIONAMENTO



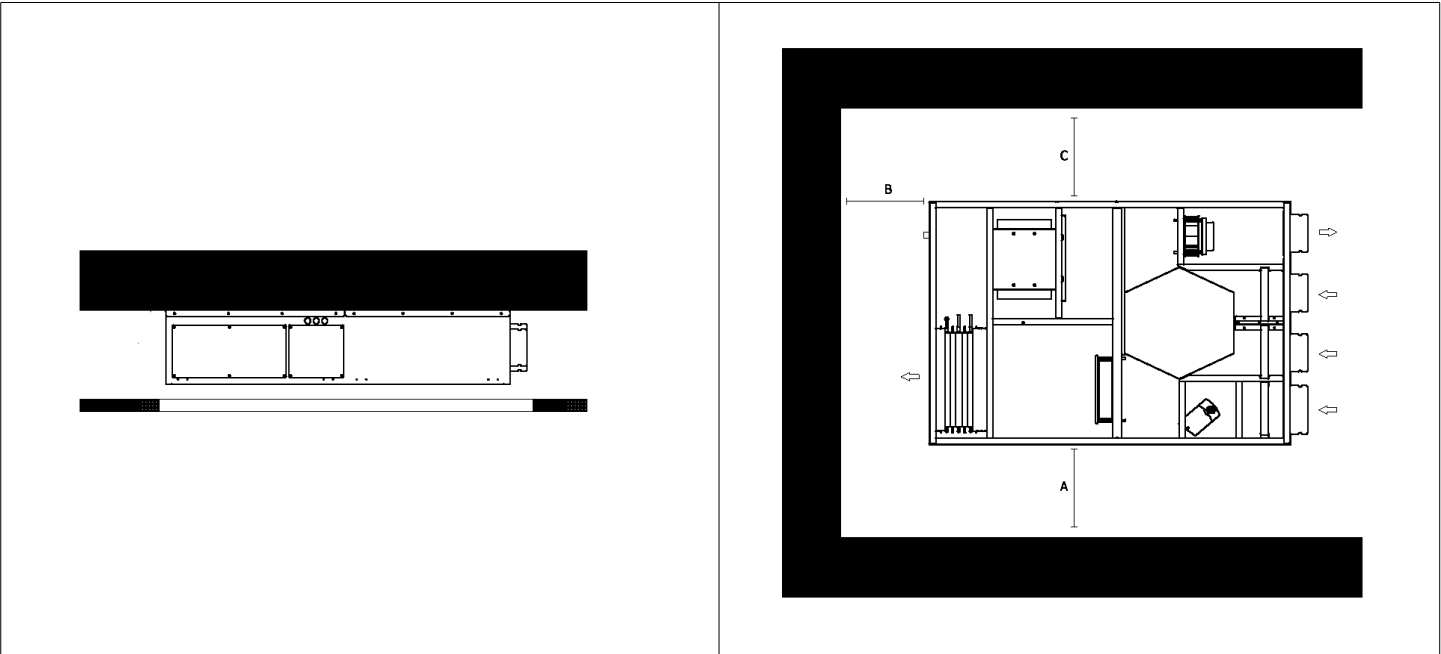
L'unità è stata progettata per essere installata al coperto per posizionamento a soffitto .
Nel caso si voglia installare l'unità all'aperto è indispensabile utilizzare un'adeguata copertura che la protegga dagli agenti atmosferici.

E' buona norma rispettare le seguenti indicazioni per posizionare correttamente l'unità:

- Verificare preventivamente che la superficie su cui deve essere installata l'unità sia in grado di sostenere il suo peso in funzione maggiorato di almeno il 50%.
- Il peso dell'unità si può trovare in tabella del catalogo tecnico allegato oppure sul disegno di ingombro in allegato al presente manuale.
- Normalmente l'unità trasmette poche vibrazioni verso i muri (tutti gli organi soggetti a vibrazione sono adeguatamente ammortizzati), è buona norma prevedere una striscia di gomma telata rigida tra il basamento e l'appoggio a terra o acquistare gli antivibranti a corredo dell' unità.
- Nel caso d'installazione in copertura di edifici, verificare che questa sia sufficientemente rigida e che non trasmetta vibrazioni ai locali sottostanti o adiacenti.
- È consigliabile comunque per evitare possibili trasmissioni di rumore posizionare degli ammortizzatori in gomma negli appositi punti di fissaggio dell'unità.
- Livellare bene l'unità non superando i seguenti angoli massimi:

Longitudinale (0,3° / 10mm/m)

Trasversale (0,5 ° / 5 mm/m)
- Prevedere infine, spazi liberi su tutti i lati dell'unità al fine di consentire al personale addetto all'installazione e alla manutenzione un accesso agevole a tutti i punti della stessa.
- Fare riferimento al disegno dimensionale allegato per un adeguato posizionamento dell'unità.
- Eventuali normative locali che prevedono spazi aggiuntivi vanno comunque prese in considerazione con priorità.
- L'unità è completamente ispezionabile dal lato inferiore ed in parte sul lato destro (compressore e quadro elettrico)

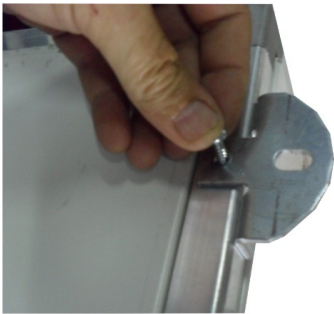


SPAZI FUNZIONALI	
A	100
B	300
C	500
D	In caso di controsoffitto sotto l'unità lasciare una botola di ispezione delle stesse dimensioni dell'unità

3.3 POSIZIONAMENTO STAFFE



Fissare le staffe di fissaggio sul profilo più idoneo per l'installazione dell'unità.
Utilizzare viti o rivetti per il fissaggio delle staffe a corredo.
Utilizzare poi un tassello adeguato o una barra filettata per l'ancoraggio dell'unità alla parete.



4. COLLEGAMENTI AREAULICI

4.1 ORIENTAMENTI AREAULICI



L'unità prevede degli attacchi circolari per il collegamento delle canalizzazioni dell'aria tranne l'aria immessa in ambiente che prevede attacco rettangolare.
Si consiglia l'installazione di almeno 500mm di tubazione flessibile per evitare trascinamenti di vibrazione ,fastidiosi rumori dovuti all'installazione

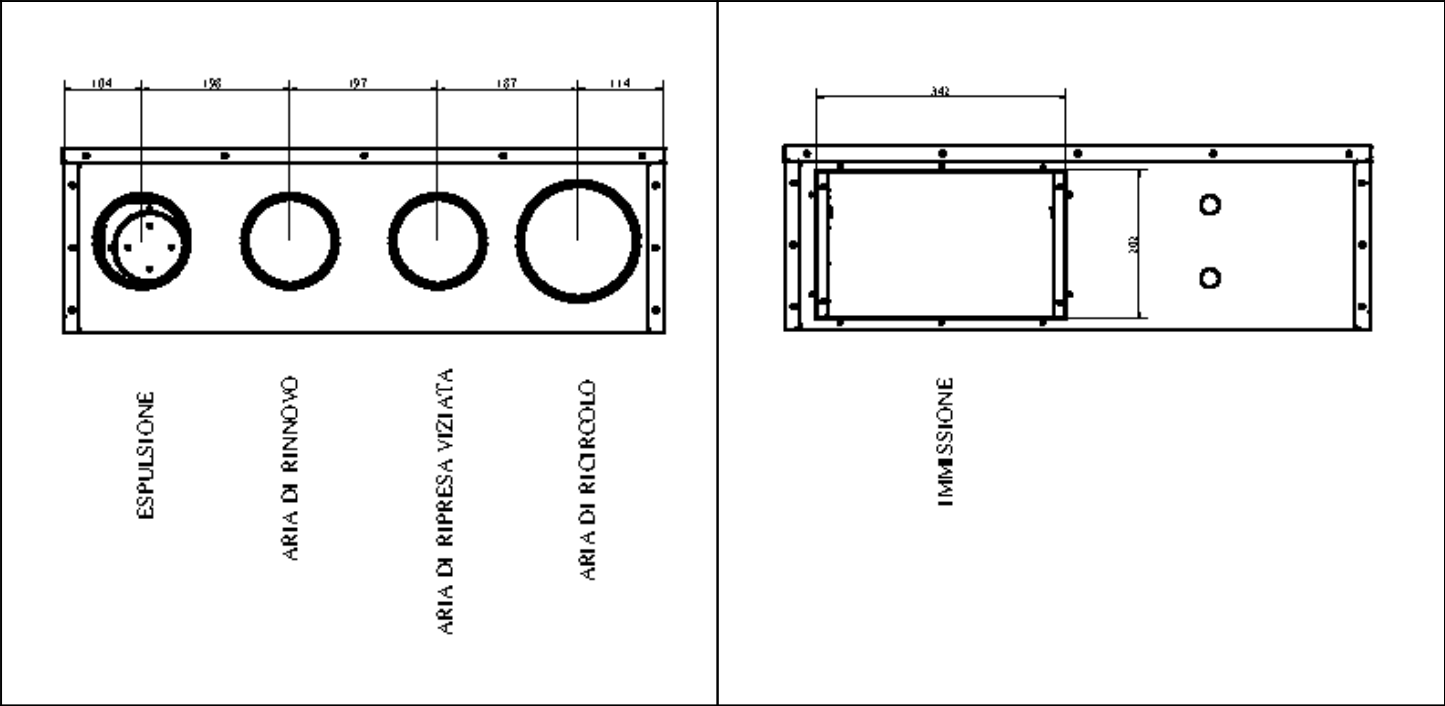


Tabella Diametri collegamenti areaulici unità

Grandezza	30-15	50-20
Espulsione / Aria di rinnovo / Aria ripresa viziata Ø mm	125	160
Aria di ricircolo Ø mm	160	200
Immissione mm	300x200	500x250

5. COLLEGAMENTI IDRAULICI

5.1 AVVERTENZE



Le unità sono dotate di circuiti idraulici che possono variare a seconda delle diverse versioni ed applicazioni. I collegamenti sulle unità , anche nelle diverse applicazioni e versioni , sono sempre comuni a tutte le unità.

- Installare sempre , un filtro a maglie fitte (max. 1 mm) prima dell'ingresso acqua all'unità (sia lato utenza , sia lato dissipazione).
- Assicurarsi di rispettare i flussi indicati sulle targhette : ingresso (acqua in entrata verso l'unità) , uscita (acqua in uscita dall'unità)
- Fare in modo che il peso delle tubazioni non gravi sugli attacchi predisposti
- Prevedere valvole di intercettazione sulle tubazioni di mandata e di ritorno all'impianto
- Tutte le tubazioni dell'acqua refrigerata dovranno essere isolate per limitare al minimo gli scambi indesiderati di calore e la formazione di condensa.
- Prima di eseguire il riempimento delle tubazioni assicurarsi che le medesime non contengano materiali estranei: come sabbia, sassi, scaglie di ruggine, gocce di saldatura, scorie, ecc. In caso contrario effettuare un lavaggio del circuito idraulico by-passando l'unità.
- Evitare assolutamente la cavitazione della pompa e la conseguente presenza di aria nel circuito idraulico.

Caratteristiche chimico fisiche dell' acqua

Caratteristiche chimico fisiche non compatibili potrebbero pregiudicare l'integrità' delle parte idrauliche dell' unità Geosin. Verificare le caratteristiche dell'acqua , soprattutto nel caso dell' applicazione W con acqua di falda diretta sullo scambiatore.

Descrizione	Valore Limite	Possibili conseguenze con valore fuori limite
Durezza	< 10°F	Possibile corrosione acciaio inox e rottura scambiatore dissipazione
Valore PH	7,5 / 9	
Ossigeno	< 2 mg / l	
Conducibilità	< 500 uS / cm	
Ferro	< 2 mg/l	
Manganese	< 1 mg/l	
Nitrato	< 70 mg/l	
Solfato	< 70 mg/l	
Composti di cloro	< 300 mg/l	
Anidride Carbonica radicale libera	< 10 mg/l	
Ammonio	< 20 mg/l	

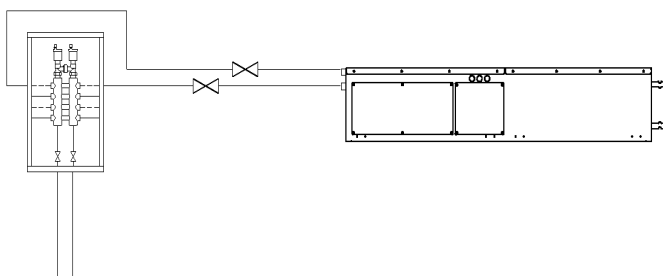
5.2 SCHEMI DI COLLEGAMENTO



Collegamenti

-COLLEGAMENTO COLLETTORE IMPIANTO RADIANTE

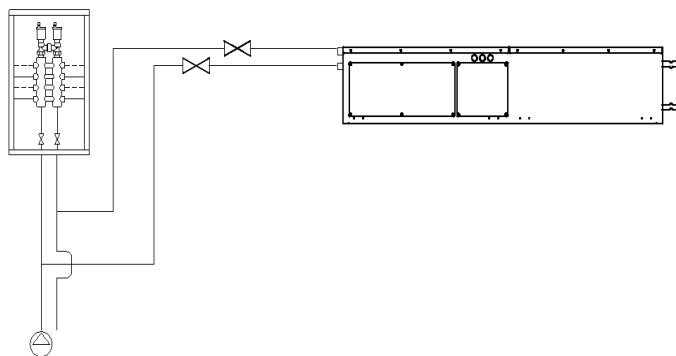
L'unità viene alimentata da un circuito del collettore dell'impianto radiante .
Assicurarsi che vi sia la portata necessaria sul circuito.



-COLLEGAMENTO COLLETTORE IMPIANTO RADIANTE **-RACCOMANDATA-**

L'unità viene alimentata in parallelo al collettore dell'impianto radiante , avendo così garantita la portata d'acqua necessaria per il corretto funzionamento.

N.B.La mancata portata acqua nominale dell'unità comporta il blocco dell'unità.



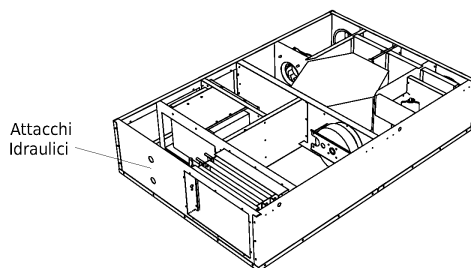
5.3 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI



I collegamenti idraulici sono posizionati sulla parte anteriore dell'unità di fianco agli imbocchi dei canali di immissione aria .
I collegamenti

Collegamenti sono diametro 1/2" per il Let versione compressore , mentre 3/4" per la versione idronica.

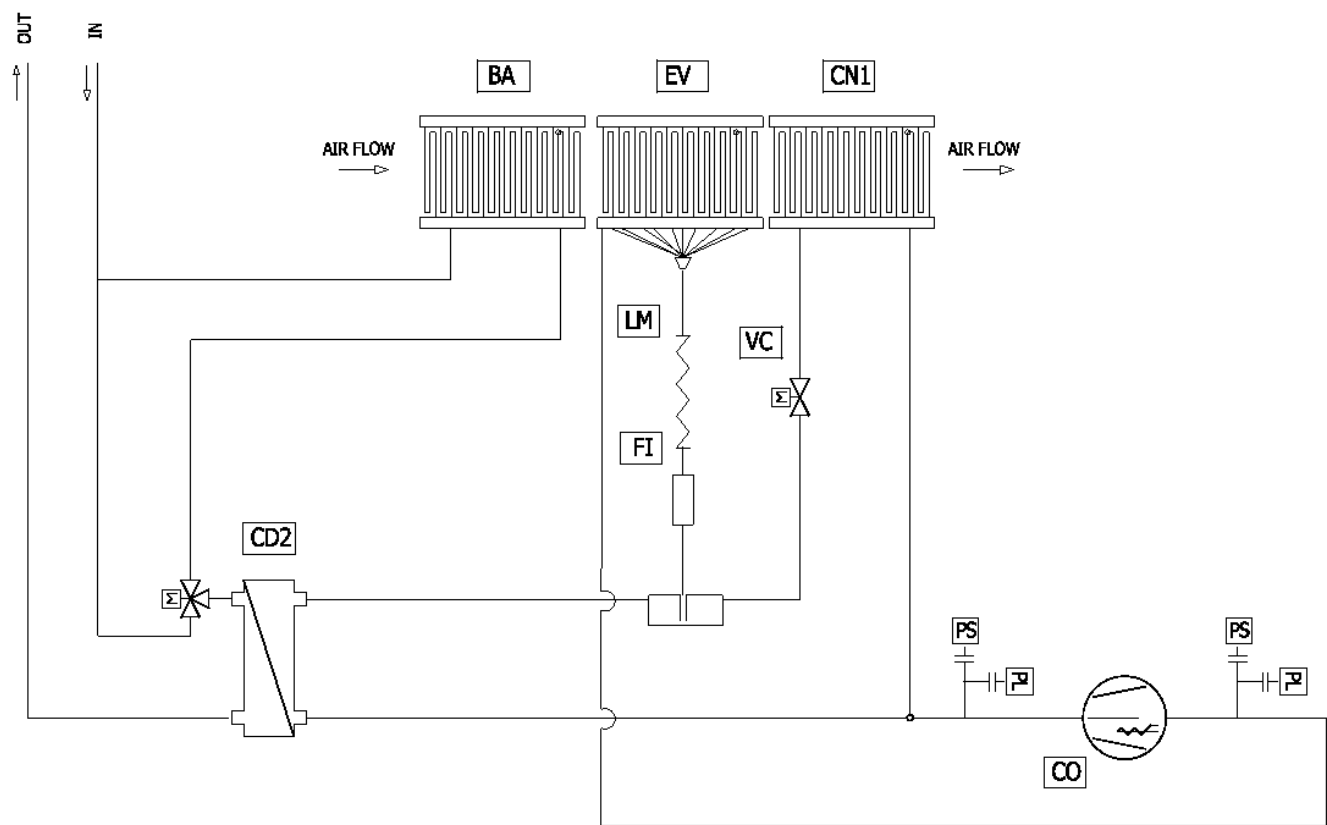
Rispettare IN come ingresso acqua all'unità e OUT come uscita acqua dall'unità.



Attacchi
Idraulici

6. SCHEMA FUNZIONALE VERSIONE COMPRESSORE

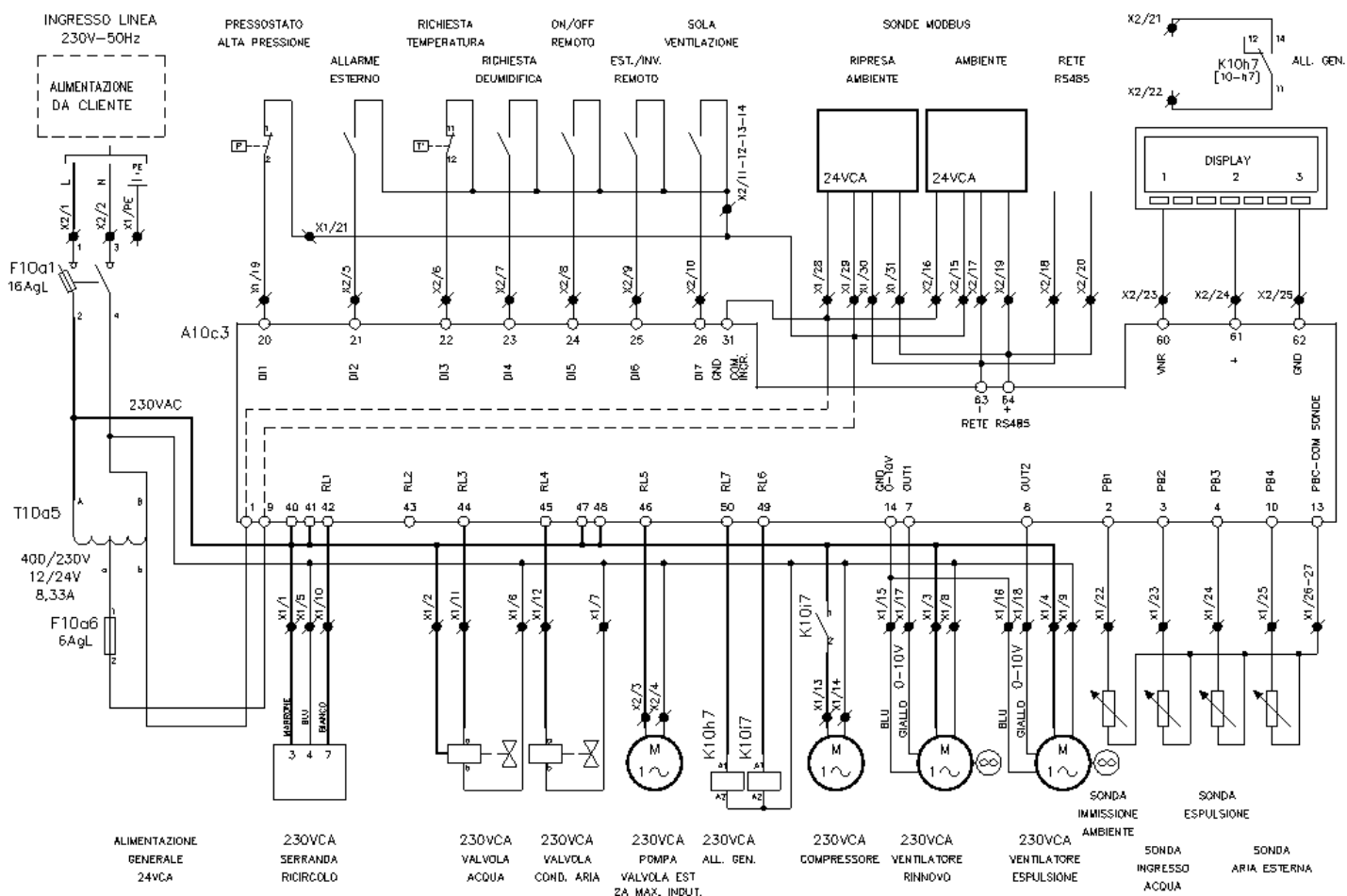
6.1 SCHEMA FUNZIONALE



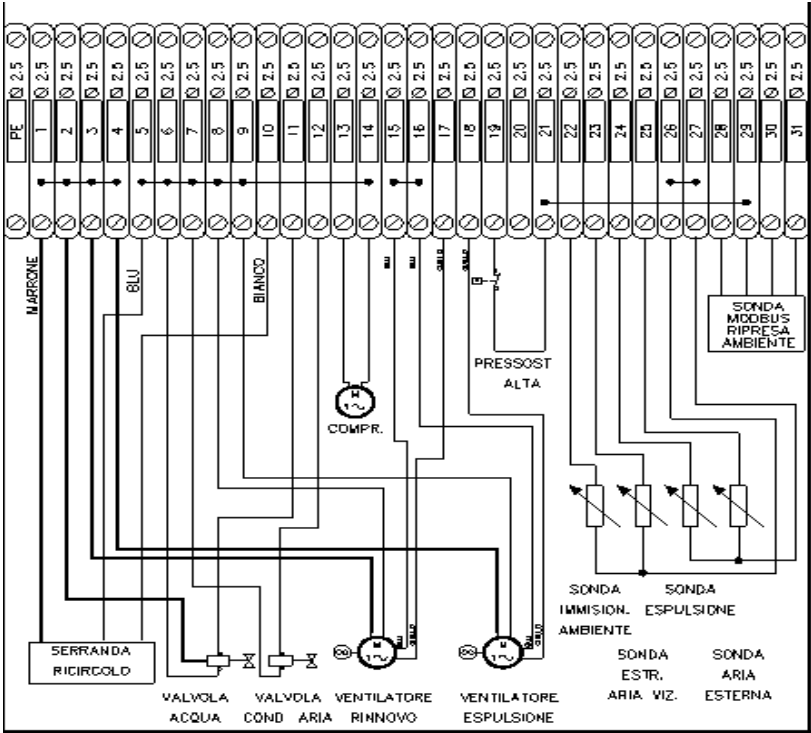
CO	Compressore
PS	Pressostati di sicurezza
PL	Presa di servizio
CN1	Condensatore ad aria
EV	Evaporatore
CN2	Condensatore ad acqua
BA	Batteria ad acqua
VC	Valvola Condensatore ad aria
VA	Valvola Acqua
FI	Filtro deidratatore
LM	Organo di laminazione
RL	Ricevitore di liquido

7. COLLEGAMENTI ELETTRICI

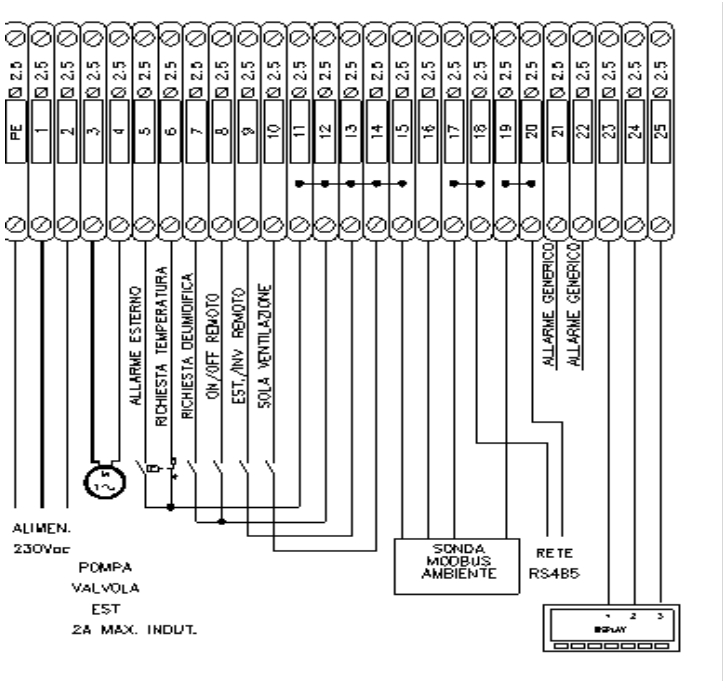
7.1 SCHEMA ELETTRICO



7.2 MORSETTIERA UNITA'



7.3 MORSETTIERA COLLEGAMENTI A CURA DEL CLIENTE



7.3 COLLEGAMENTI COMANDI E PROTEZIONI AUSILIARI



L'unità è dotata di serie di comandi ausiliari per svariate funzioni, che possono essere abilitate o abilitate a seconda delle esigenze. Le funzioni sono collocate nella morsettiera X2 dell'unità. Qui di seguito, sono elencate le singole funzioni nel dettaglio.

Richiesta Temperatura

Il contatto di richiesta temperatura, abiliterà l'unità nel funzionamento di integrazione estivo o invernale. E' possibile collegare un termostato ambiente che abiliterà la funzione nel momento di richiesta. Se viene utilizzato il pannello comandi remoto per impostare i set di confort, lasciare il ponticello presente in morsettiera X2.	
	<i>Collegamento Richiesta temperatura</i>

Richiesta Umidità

Il contatto di richiesta Umidità, abiliterà l'unità nel funzionamento di deumidifica estiva od invernale. E' possibile collegare un umidostato ambiente che abiliterà la funzione nel momento di richiesta. Se viene utilizzato il pannello comandi remoto per impostare i set di confort, lasciare il ponticello presente in morsettiera X2.	
	<i>Collegamento Richiesta umidità</i>

On-Off Remoto

L'on off remoto, permette di accendere o spegnere l'unità attraverso un contatto pulito elettrico. Puo' essere utile per spegnere l'intera unità nei momenti di inutilizzo evitando consumi e sprechi energetici.	
	<i>Collegamento on off remoto</i>

Cambio Estate-Inverno Remoto

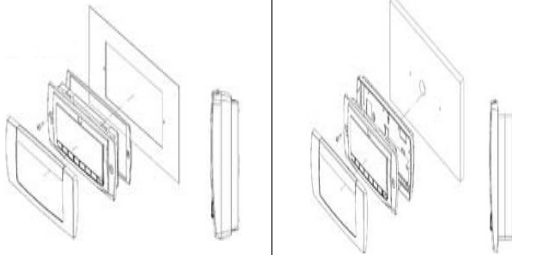
L'estate - inverno da remoto, permette di cambiare la stagione e la logica di funzionamento dell'unità attraverso un contatto pulito.	
	<i>Collegamento estate inverno remoto</i>

Funzionamento Sola Ventilazione

Attraverso la chiusura del contatto sola ventilazione, l'unità escluderà qualsiasi tipo di regolazione sulla deumidifica e sull'integrazione.	
	<i>Collegamento funzionamento sola ventilazione</i>

7.4 COLLEGAMENTO PANNELLO REMOTO



Il pannello remoto opzionale , svolge le stesse funzioni del pannello a bordo macchina.E' disponibile nelle versioni ad incasso o da esterno.		Il collegamento del pannello comandi remoto avviene attraverso ad una connessione a 3 fili con cavo belden 8772 (3xawg20) La massima distanza fracontrollore ed interfaccia è di mt.150. I morsetti 24 - 25 -26 sono per il collegamento del terminale.
	<i>Pannello Remoto</i>	<i>Collegamento elettrico</i>

7.5 COLLEGAMENTO Sonda TEMPERATURA / UMIDITA' AMBIENTE



All'unità può essere collegata una sonda di temperatura / umidità da posizionare in ambiente.
La sonda è di tipo digitale con collegamento RS485 Modbus all'unità.

La sonda rileva la temperatura , l'umidità e il punto di rugiada dell'ambiente attraverso un sistema elettronico al suo interno. La sonda è prevista per il montaggio a parete o su scatola 503.		Il collegamento della sonda di temperatura avviene attraverso ad una connessione a 3 fili con cavo belden 8772 (3xawg20) La massima distanza fracontrollore ed interfaccia è di mt.150. I morsetti 16 - 17 sono per il collegamento dell'alimentazione della sonda mentre il 18 - 20 per la comunicazione seriale Rs485. La sonda viene fornita con indirizzo seriale 1 . Non modificare l'indirizzo attraverso i dip-switch.
	<i>Sonda di regolazione ambiente</i>	<i>Collegamento elettrico</i>

8. PANNELLO REMOTO

8.1 PANNELLO COMANDI - DESCRIZIONE ED AVVIAMENTO

Il pannello comandi delle unità è una tastiera grafica con una risoluzione dello schermo di 82x156mm e protezione frontale IP65.

L'interfaccia è strutturata attraverso maschere , nelle quali sono presenti scritte , simboli grafici e numeri. I tasti sono situati sulla barra nera nella parte inferiore del display.

Nel menù principale dell'unità vengono visualizzati :

- Lo stato dell'unità fra i seguenti :
- 1.Stand-by
- 2.Off Remoto
- 3.Deumidifica
- 4.Integrazione
- 5.Solo Ventilazione
- 6.Deumidifica+Integrazione
- 7.Velocità Ridotta Antigelo
- 8.OFF Da Antigelo

- Ora e data
- Temperatura e Umidità
- I 4 simboli che rappresentano:

VENTILAZIONE



DEUMIDIFICA



INTEGRAZIONE ESTIVA

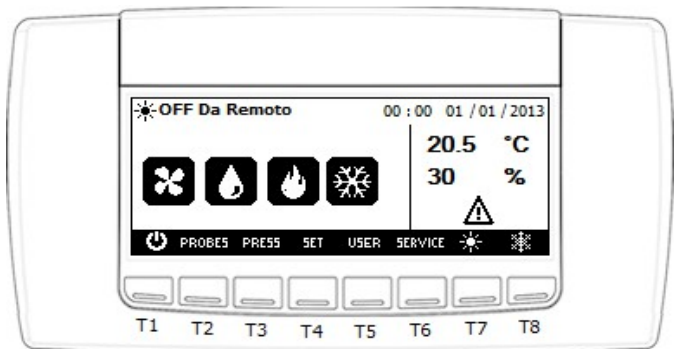


INTEGRAZIONE INVERNALE



Sono Presenti 8 Tasti; ad ogni tasto corrisponde un azione secondo la seguente logica:

- 1-Tasto di ON/OFF(T1) : Permette l'accensione/spengimento dell'unità,il tasto deve essere premuto per 2 secondi
- 2-Tasto PROBES(T2): Permette la visualizzazione delle sonde collegate
- 3-Tasto ALLARM(T3):Consente la visualizzazione degli allarmi in corso
- 4-Tasto SET(T4):Permette l'accesso al menù SET,
- 5-Tasto USER(T5):Consente l'accesso al menù di visualizzazione stato macchina
- 6-TASTO SERVICE(T6):Permette l'accesso al menù SERVICE
- 7-TASTO ESTATE(T7):Cambia la modalità di funzionamento da inverno a estate(se la modalità di cambio stagione è impostata a 1-Cambio da Tastiera e la macchina è in standby o off remoto);il tasto deve essere premuto per 2 secondi
- 8-TASTO INVERNO(T8):Cambia la modalità di funzionamento da estate a inverno(se la modalità di cambio stagione è impostata a 1-Cambio da Tastiera e la macchina è in standby o off remoto);il tasto deve essere premuto per 2 secondi



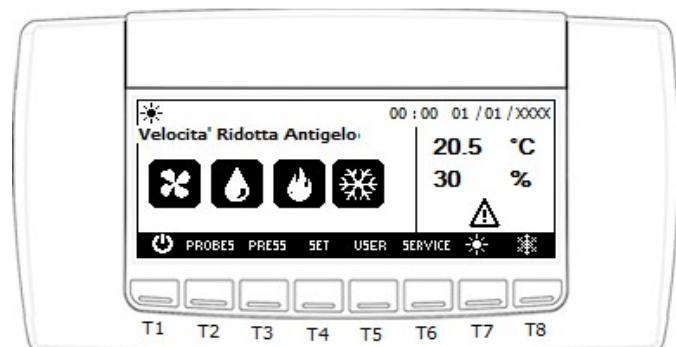
Qui sono riportati le icone dei tasti presenti nella maschera principale	Significato dei tasti della visualizzazione principale:			
	PROBES	Consente la visualizzazione del valore delle sonde configurate nello strumento	SET	Tasto per la visualizzazione del set point della modalità corrente
		Tasto per la selezione della modalità estate	ALARM	Tasto per la visualizzazione degli allarmi in corso
		Tasto per la selezione della modalità inverno	SERVICE	Tasto per accedere al menù Service
		Tasto STD-BY (attivo quando la macchina è in raffreddamento o riscaldamento)		
Visualizzazione tasti maschera principale				

8.2 ACCENSIONE E SPEGIMENTO DELL'UNITA'

-L'unità può essere abilitata e disabilitata in due differenti modi .
Il primo attraverso un contatto pulito collegato ad un dispositivo per l'accensione / spegnimento dell'unità da remoto : come un interruttore od un timer.

Il secondo attraverso il tasto  nella maschera principale del display.

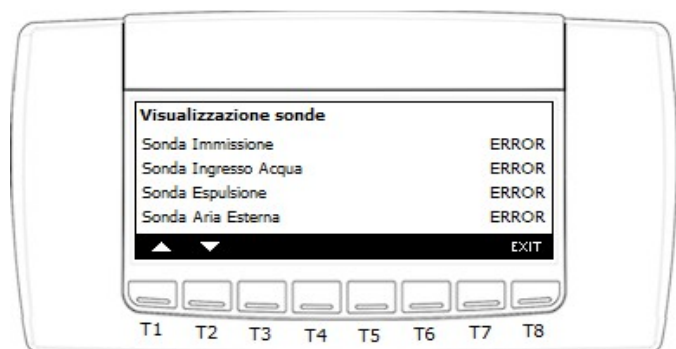
Se il contatto esterno di accensione / spegnimento è chiuso sarà possibile abilitare e disabilitare il funzionamento dell'unità tramite il display se il contatto sarà aperto non sarà possibile abilitare l'unità display.



Mainstage

8.3 PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE SONDE

La pressione del tasto **PROBES** nella maschera principale consente di visualizzare i valori di tutte le sonde connesse all'unità.
Premere Exit per tornare alla maschera principale.



Visualizzazione maschera sonde

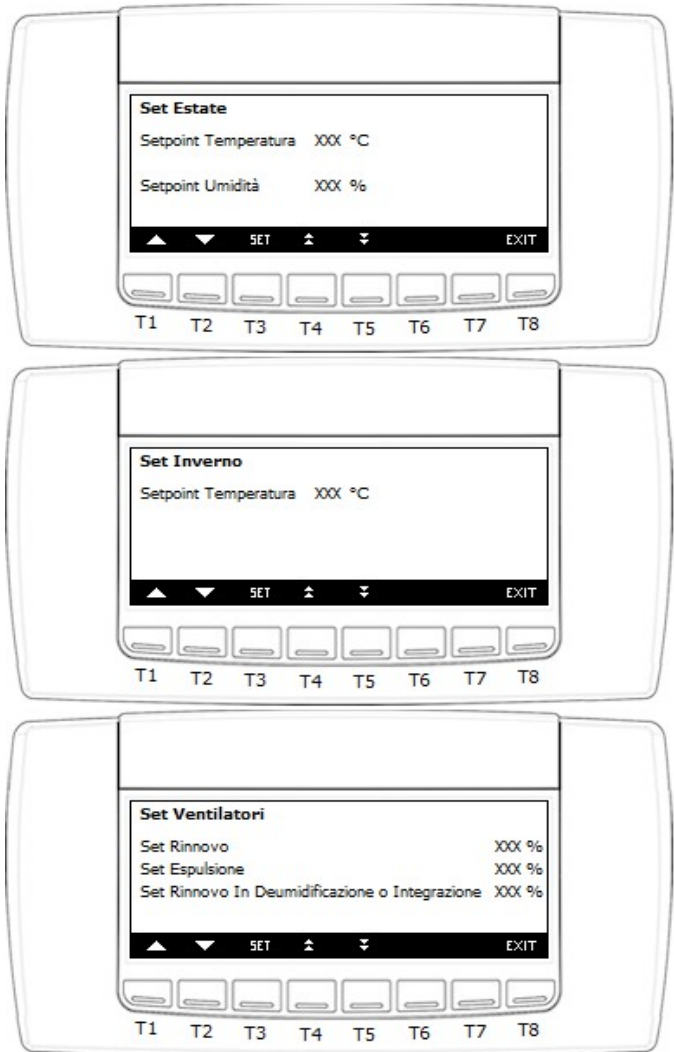
8.4 MENU SET

Premendo il tasto set è possibile accedere al menù di impostazione dei set di funzionamento della macchina.

In questo menù si impostano i seguenti parametri:

I set di comfort di temperatura e umidità; in modalità estate saranno visibili solo quelli relativi al funzionamento estivo, mentre in modalità inverno saranno visibili solo quelli relativi al funzionamento invernale.

Inoltre è possibile impostare i set che regolano la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione e di rinnovo(valori in percentuale da 0 a 100).



Visualizzazione menù display ed informazioni

8.5 MENU USER

Premendo il tasto USER è possibile accedere al menù di visualizzazione dello stato della macchina.

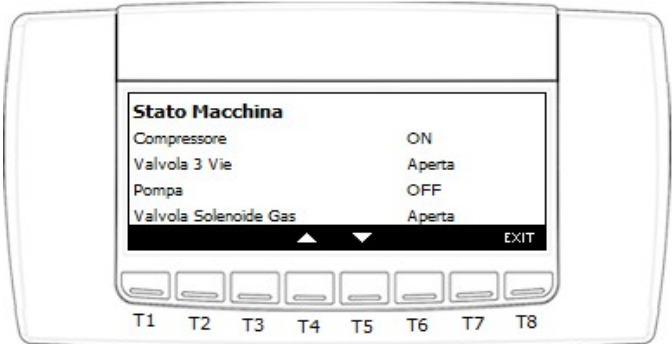
In questo menù si visualizzano i seguenti stati:

STATO COMPRESSORE

STATO VALVOLA A 3 VIE

STATO POMPA

STATO VALVOLA SOLENOIDE GAS



Visualizzazione menù display ed informazioni

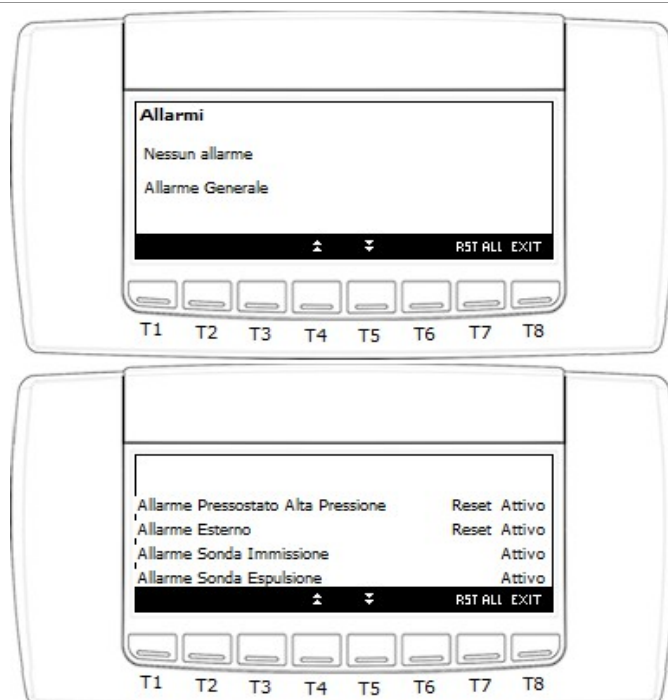
8.6 PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE E RESET ALLARMI

Dalla visualizzazione principale premendo il tasto **ALARM** è possibile accedere alla visualizzazione degli allarmi in corso; lo stato dell'allarme può essere:

Attivo: se la causa d'allarme è ancora presente; in questo caso l'allarme non può essere resettato

Reset: la causa che ha generato l'allarme non è presente; l'allarme può essere resettato.

Per Resettare gli allarmi bisogna premere il tasto RST ALL(T7) per 2 secondi.



Visualizzazione e reset Allarmi

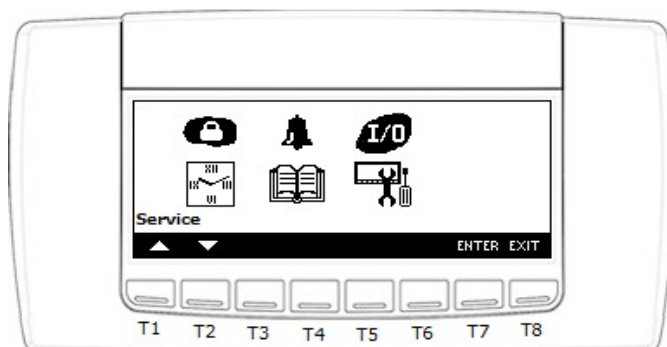
8.7 PANNELLO COMANDI - MENÙ FUNZIONI

La pressione del tasto **SERVICE** consente di accedere al menù SERVICE all'interno del quale è possibile effettuare le seguenti operazioni riportate di seguito:

L'ingresso nel menu funzioni (pressione tasto "menu") da la possibilità di:

- Accedere al menù configurazione unità.
- Accedere al menù orologio.
- Accedere al menù allarmi in corso.
- Accedere al menù storico allarmi.
- Visualizzare gli stati dell'unità attraverso la consultazione degli ingressi / uscite digitali e analogici.
- Accedere al menù pannello di controllo.

Il tasto Exit ,consente di ritornare al livello precedente del menù.



Visualizzazione menù service

8.8 PANNELLO COMANDI - MENU OROLOGIO E FASCE ORARIE



Nel menù orologio si possono visualizzare tutti i parametri riguardanti data/ora e fasce orarie.

premendo il tasto **SET** si può accedere al menù set data/ora, in cui è possibile modificare la data e l'ora.

Premendo il tasto  si accede al menù fasce orarie in cui è possibile impostare il funzionamento automatico della macchina.

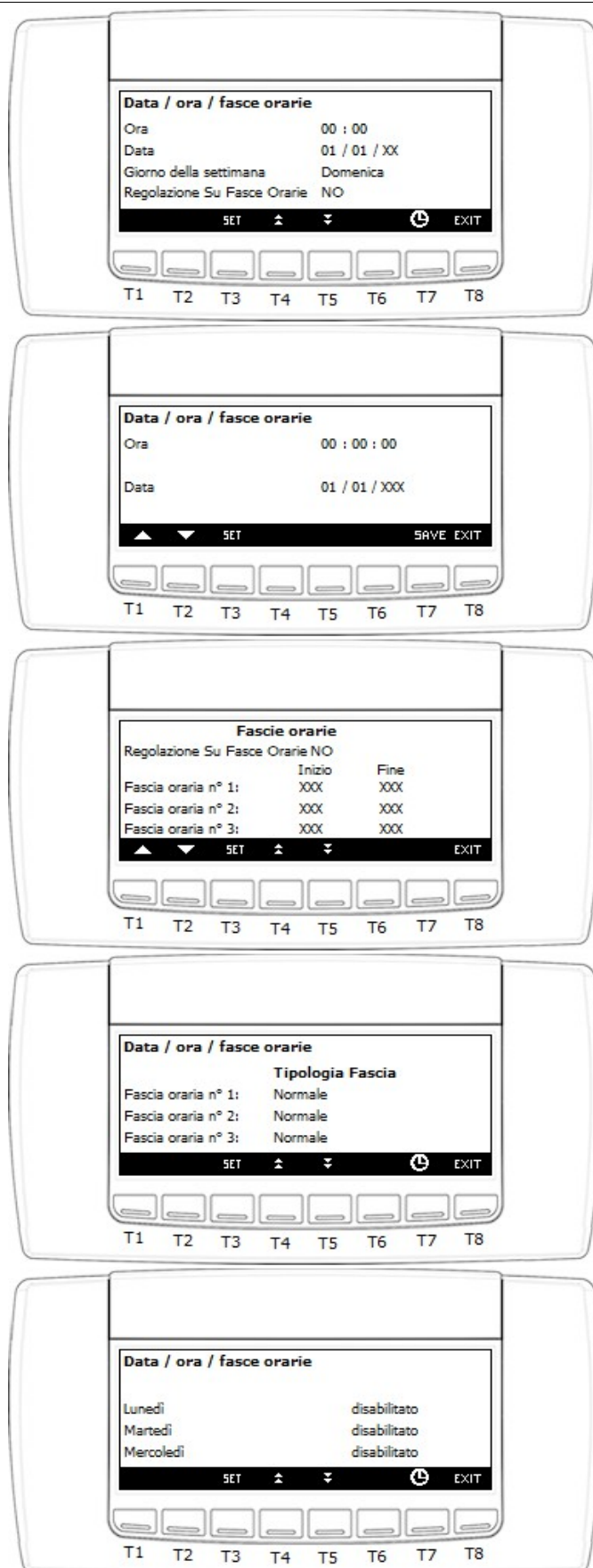
Per attivare il funzionamento tramite le fasce orarie bisogna impostare il parametro Regolazione su fasce orarie a SI.

E' possibile impostare fino a 3 fasce orarie differenti (la fascia per funzionare correttamente deve avere un orario di start minore o uguale al valore di stop).

Definite le fasce orarie, si dovrà assegnare la tipologia di funzione giornaliera per ogni giorno della settimana, nel seguente modo:

- 0= funzionamento da fasce orarie disabilitato
- 1= funzionamento con fascia n° 1 abilitato
- 2= funzionamento con fascia n° 2 abilitato
- 3= funzionamento con fasce n° 1 + 2 abilitato
- 4= funzionamento con fascia n° 3 abilitato
- 5= funzionamento con fasce n° 1 + 3 abilitato
- 6= funzionamento con fasce n° 2 + 3 abilitato
- 7= funzionamento con fasce n° 1 + 2 + 3 abilitato

E' inoltre possibile definire la tipologia di fascia tra ridotta e normale; se la fascia è ridotta il funzionamento in quella fascia prevede la sola ventilazione, con l'esclusione di deumidifica e integrazione; se la fascia è normale il funzionamento comprenderà tutte le funzioni disponibili.



Visualizzazione e regolazione menù orologio

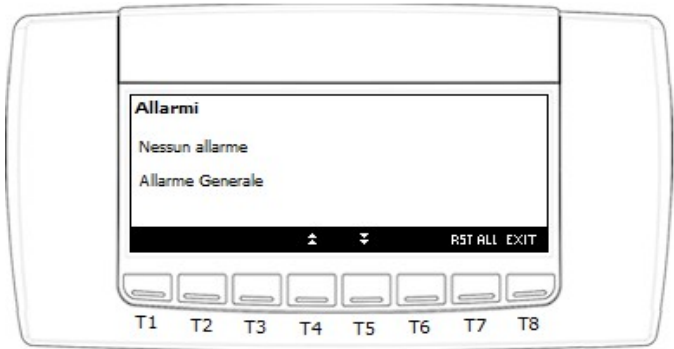
8.9 PANNELLO COMANDI - MENU ALLARMI IN CORSO 🔔

Dalla visualizzazione principale premendo il tasto **ALARM** è possibile accedere alla visualizzazione degli allarmi in corso; lo stato dell'allarme può essere:

Attivo: se la causa d'allarme è ancora presente; in questo caso l'allarme non può essere resettato

Reset: la causa che ha generato l'allarme non è presente; l'allarme può essere resettato.

Per Resettare gli allarmi bisogna premere il tasto RST ALL(T7) per 2 secondi.

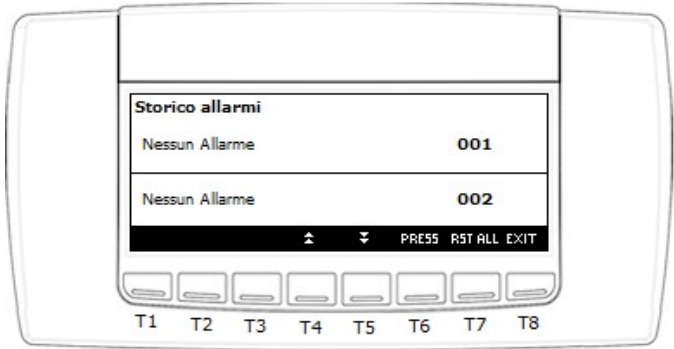


Visualizzazione menù visualizzazione allarmi in corso

8.10 PANNELLO COMANDI - MENU STORICO ALLARMI 📖

Tramite i tasti **▲** o **▼** è possibile visualizzare tutti gli allarmi memorizzati.

premere il tasto **RST ALL** per eseguire l'operazione di eliminazione di tutti gli allarmi registrati dallo strumento



Visualizzazione menù storico allarmi

8.11 PANNELLO COMANDI - MENU STATI INGRESSI / USCITE

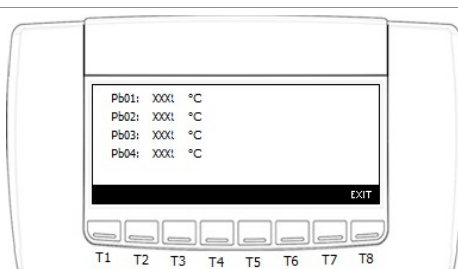
I/O

Tramite i tasti  o  selezionare le grandezze che si desidera visualizzare, quindi premere **ENTER** per accedere.

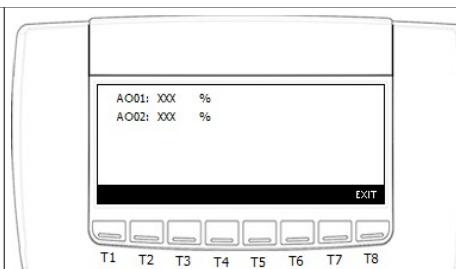


Visualizzazione menù stati ingressi / uscite

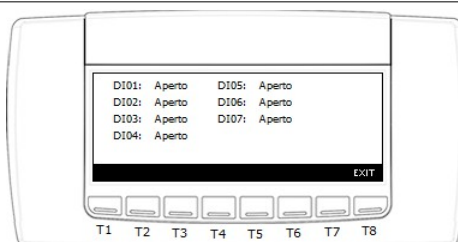
Tramite i tasti  o  selezionare le grandezze che si desidera visualizzare, quindi premere **ENTER** per accedere.



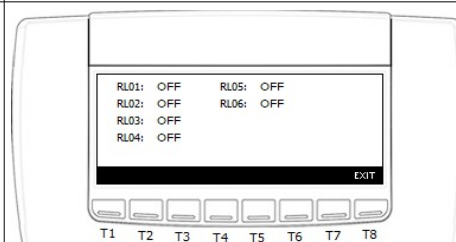
Visualizzazione dei valori/stato degli ingressi analogici



Visualizzazione dei valori/stato delle uscite analogiche



Visualizzazione dello stato degli ingressi digitali



Visualizzazione dello stato dei relè

8.12 PANNELLO COMANDI - MENU IMPOSTAZIONE DISPLAY ED INFORMAZIONI



Tramite il pannello di controllo è possibile impostare:

1. contrasto del display
2. tempo di attivazione della
3. retroilluminazione
4. selezione della lingua
5. visualizzare le informazioni relative alle versioni firmware e BIN dell'IPRO e della tastiera.

Operazioni da eseguire per modificare un'impostazione:

- selezionare tramite i tasti  o  l'impostazione da modificare
- premere il tasto **SET**
- modificare l'impostazione tramite i tasti  o 
- confermare l'operazione tramite la pressione del tasto **SET**.



Visualizzazione menù display ed informazioni

8.13 PANNELLO COMANDI - MENU FABBRICA



Nel menù configurazione vanno impostati i parametri per un corretto funzionamento della macchina.

Funzionamento compressori modalità estiva: Permette di includere/escludere i compressori in modalità estiva.

Minuti ritardo compressore: inserisce un tempo di ritardo di accensione dei compressori.

Presenza Sonda ambiente Esterna: indica se è presente una sonda di temperatura/umidità esterna collegata alla macchina.

Regolazione su sonda ambiente: se è presente una sonda esterna consente di scegliere su quale delle due sonde ambiente (ESTERNA o INTERNA) effettuare la regolazione.

Modalità cambio Stagione: Definisce la modalità di cambio stagione secondo le modalità indicate nell'immagine.

SetPoint Aria Estiva e SetPoint Aria Invernale: Se la modalità cambio Stagione è impostata a 3 indica i limiti di temperatura di cambio stagione.

Temperatura minima/massima Ingresso Acqua: Indicano i limiti della temperatura di ingresso acqua necessari per generare l'allarme di temperatura minima/massima ingresso acqua.

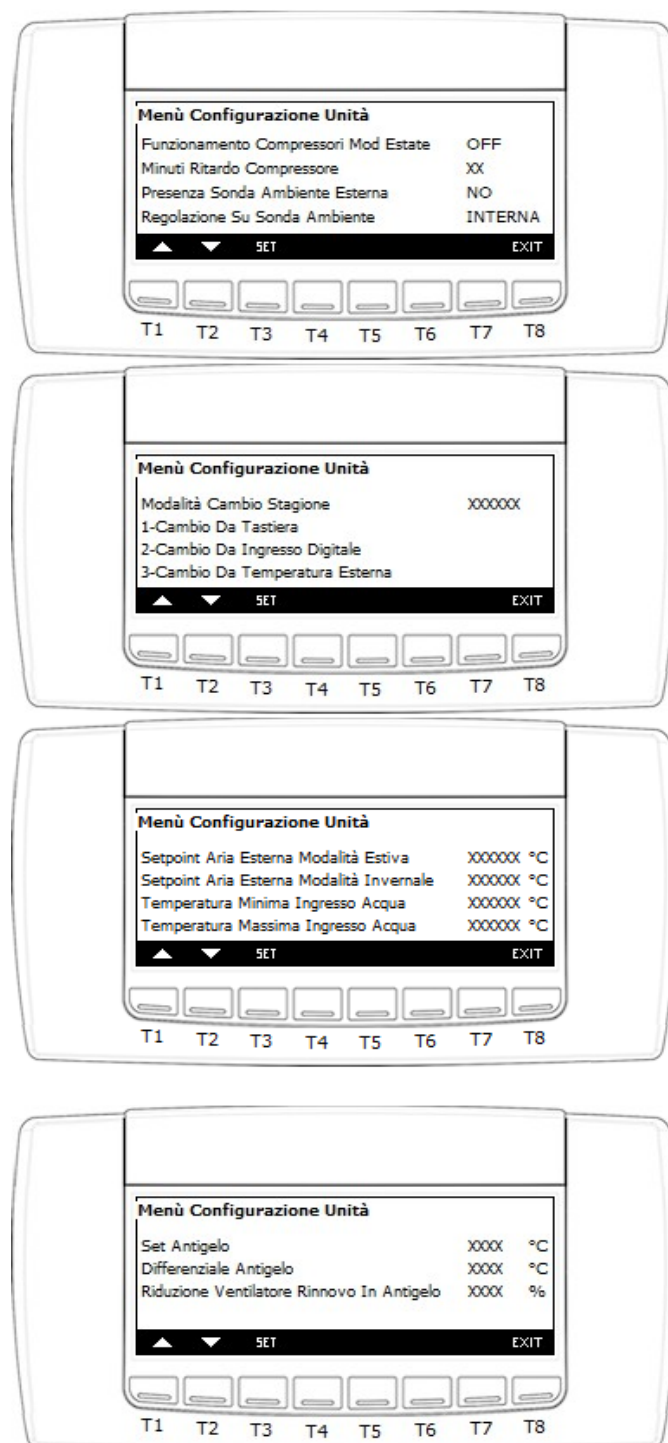
Offset sonde: permette di regolare l'offset delle sonde: sotto la colonna + si avrà una correzione positiva del valore delle sonde, mentre sotto la colonna - si avrà una correzione negativa del valore delle sonde.

Set Antigelo: set che indica il valore di antigelo; al di sotto di questo valore la macchina va in antigelo.

Differenziale Antigelo: imposta il valore del differenziale di antigelo; se il valore della sonda è maggiore del set+differenziale antigelo la macchina esce dallo stato di antigelo.

Riduzione Ventilatore Rinnovo Antigelo: indica la riduzione di velocità del ventilatore di rinnovo in antigelo (Valore in percentuale).

Minuti Riduzione Velocità antigelo: indica il limite di



tempo in cui la velocità dei ventilatori sarà ridotta; se in questo tempo la condizione di antigelo non rientra la macchina andrà in off antigelo.

Minuti Spegnimento Macchina in antigelo:
tempo di permanenza della macchina in OFF da antigelo

Tempo Filtri Sporchi:
indica il limite di tempo necessario per generare l'allarme di filtri sporchi(in decine di ore).



Visualizzazione menù programmazione parametri menù Fabbrica

9. ALLARMI

9.1 TABELLA ALLARMI CONTROLLO ELETTRONICO

Qui di seguito è riportata la tabella delle anomalie di funzionamento dell' unità

Visualizzazione della condizione di allarme

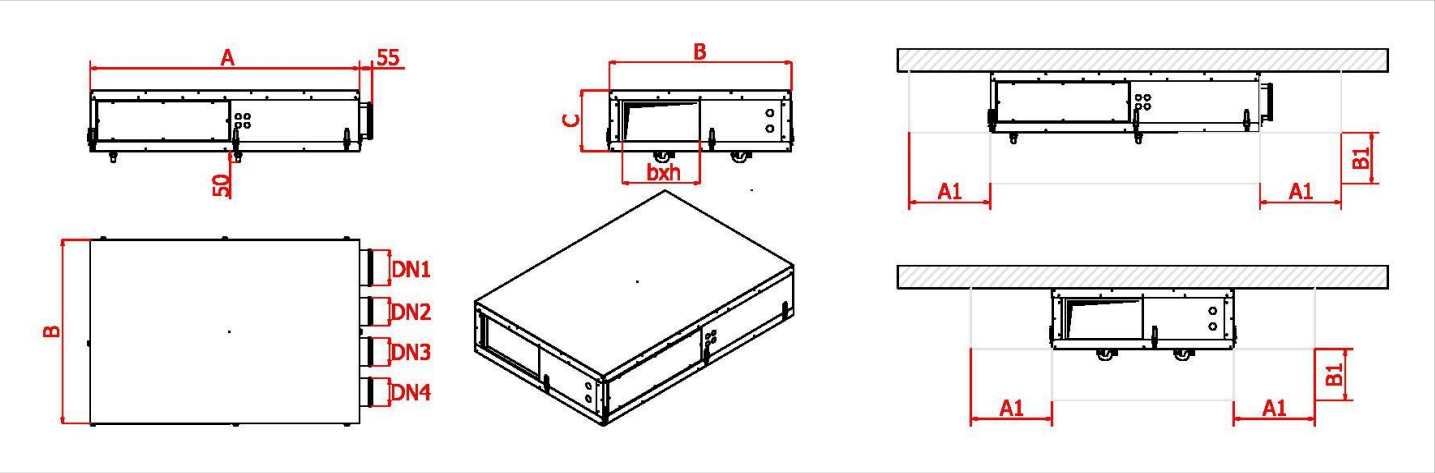
CODICE	DESCRIZIONE	CAUSA	RIMEDIO
	Filtri ostruiti (Segnalazione)	-Tempo di segnalazione per cambio filtri	-Verificare lo stato dei filtri
	Allarme sonda di temperatura	-Rottura e mancata lettura della sonda	-Sostituire la sonda di temperatura
	Allarme alta pressione	-Scatto del pressostato di alta pressione	-Verificare circolazione acqua -Verificare portata aria -Verificare temperature ingresso aria/acqua -Verificare stato del pressostato di alta
	Allarme esterno	-Allarme da ingresso digitale	-Verificare lo stato del dispositivo di segnalazione allarme esterno
	Allarme temperatura ingresso acqua	-Valore troppo elevato o troppo basso della temperatura di ingresso acqua	-Verificare la regolazione del generatore per il controllo della temperatura di ingresso acqua
No link	Allarme di comunicazione	-Mancata comunicazione display	-Verificare il collegamento tra display e unità

9.2 TABELLA ANOMALIE GENERALI

Problema	Cause	Rimedi
Display spento	Assenza di alimentazione (interruttore luminoso spento)	Verificare il collegamento alla rete elettrica Verificare ed eventualmente sostituire il fusibile presente sul connettore (nero) di alimentazione sul fianco dell'unità.
Portata aria scarsa o assente I locali rimangono umidi	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, attendere fino a quando la temperatura esterna aumenta o prevedere l'installazione di un riscaldatore elettrico di pre-riscaldamento.
Rumorosità elevata	Rumore proveniente dall'unità	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità Verificare il collegamento del sifone Verificare se i motori girano correttamente (cuscinetti)
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione / immissione / espulsione
Vibrazioni Elevate	Pannelli che vibrano	Verificare l'integrità dei pannelli e dei profili in alluminio dell'unità Verificare la corretta chiusura del coperchio dell'unità e del pannello che copre la scheda elettronica Verificare che non ci siano pareti che possano trasmettere vibrazioni al muro / 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 piana Controllare che gli allacciamenti dello scarico condensa siano intasati

10. DIMENSIONALI E SPAZI DI SERVIZIO

10.1 DIMENSIONALI E SPAZI DI SERVIZIO



Modello	HRD	30/15	50/25
Larghezza A	mm	1220	1220
Profondità B	mm	820	960
Altezza C	mm	275	350
Ingresso aria di ricircolo DN1	mm	160	200
Ingresso aria viziata DN2	mm	125	160
Ingresso aria di rinnovo DN3	mm	125	160
Espulsione aria viziata DN4	mm	125	160
Mandata bxh	mm	350x180	490x255
A1	mm	300	300
B1	mm	300	400
Attacchi acqua mandata/ritorno	Ø	1/2" - 1/2"	1/2" - 1/2"
Condensa	Ø	20	20
Peso versione D	kg	83	98
Peso versione DC	kg	84	99
Peso versione W	kg	72	87
UNITA' VISTA DALL'ALTO			

11. DATI TECNICI GENERALI

DATI TECNICI GENERALI

Grandezza		HRD 35/15	HRD 50/25
Efficienza nominale invernale recuperatore ¹	%	88	89
Efficienza nominale estiva recuperatore ²	%	83	84
Portata aria esterna nominale	mc/h	150	250
Portata aria totale	mc/h	300	500
Potenza nominale assorbita ventilatore rinnovo ³	W	39	55
Potenza nominale assorbita ventilatore espulsione ³	W	25	37

VERSIONE D-

Capacità di deumidificazione utile (al netto del contenuto entalpico dell'aria esterna) ¹	l/24h	22	31
Potenza frigorifera resa batteria idronica ²	kW	0,4	0,54
Portata acqua funzionamento estivo	mc/h	0,2	0,35
Perdita di carico funzionamento estivo	Kpa	13	9,4
Potenza termica resa ³	kW	0,46	0,86
Portata acqua funzionamento invernale	mc/h	0,2	0,35
Perdita di carico funzionamento invernale	Kpa	13	9,4
Gas Refrigerante		R134a	R134a
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	2,5	3,3
Potenza nominale assorbita compressore ⁴	kW	0,35	0,47
Grado di protezione	IP	44	44
Pressione sonora ⁵	dB(A)	44	47

VERSIONE DC-

Capacità di deumidificazione utile (al netto del contenuto entalpico dell'aria esterna) ¹	l/24h	22	31
Potenza frigorifera resa compressore ²	kW	1,3	1,7
Potenza frigorifera resa batteria idronica ²	kW	0,4	0,54
Portata acqua funzionamento estivo	mc/h	0,2	0,35
Perdita di carico funzionamento estivo	Kpa	13	9,4
Potenza termica resa ³	kW	0,46	0,86
Portata acqua funzionamento invernale	mc/h	0,2	0,35
Perdita di carico funzionamento invernale	Kpa	13	9,4
Gas Refrigerante		R134a	R134a
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	2,5	3,3
Potenza nominale assorbita compressore ²	kW	0,35	0,47
Grado di protezione	IP	44	44
Pressione sonora ⁴	dB(A)	44	47

VERSIONE W-

Capacità di deumidificazione utile (al netto del contenuto entalpico dell'aria esterna) ¹	l/24h	31	51
Potenza frigorifera resa batteria idronica ¹	kW	2,03	3,32
Potenza frigorifera sensibile resa batteria idronica ¹	kW	1,19	1,87
Portata acqua funzionamento estivo	mc/h	0,4	0,7
Perdita di carico funzionamento estivo	Kpa	21,5	17,6
Potenza termica resa ²	kW	2,25	3,88
Portata acqua funzionamento invernale	mc/h	0,4	0,7
Perdita di carico funzionamento invernale	Kpa	21,5	17,6
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	1,2	2,1
Grado di protezione	IP	44	44
Pressione sonora ³	dB(A)	42	45

11.5 NOTE ED INFORMAZIONI

Blank lined area for notes and information.

Area con linee guida orizzontali per la scrittura.

Centro Assistenza Tecnica

MI 01403 rev.00

I dati contenuti nel presente catalogo tecnico possono essere variati dal costruttore senza obbligo di preavviso.