HIdROS

DEUMIDIFICATORI AD ALTA EFFICIENZA E RECUPERO ENERGETICO

SERIE

UTA

MANUALE TECNICO

Il libretto di istruzioni della macchina è costituito dai seguenti documenti:
- dichiarazione di conformità
- manuale tecnico
- schemi dimensionali

Management System
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID 9108636239

Istruzioni composte: consultare la parte specifica

Leggere e comprendere le istruzioni prima di operare sulla macchina

CONSERVARE PER FUTURA CONSULTAZIONE

È proibita la riproduzione, la memorizzazione e la trasmissione, anche se parziale, di questa pubblicazione, in qualsiasi forma, senza l'autorizzazione preventiva scritta dell'Azienda.
L'Azienda può essere contattata per fornire qualsiasi informazione riguardante l'utilizzo dei suoi prodotti.
L'Azienda attua una politica di miglioramento e sviluppo costante dei propri prodotti e si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche, agli allestimenti e alle istruzioni riguardanti l'utilizzo e la manutenzione ogni momento e senza alcun preavviso.

Dichiarazione di conformità

Si dichiara sotto la nostra responsabilità, che le unità fornite sono conformi in ogni parte alle direttive CEE ed EN vigenti. La dichiarazione di conformità viene allegata al fascicolo tecnico fornito con l'unità. L'unità contiene gas fluorurati ad effetto serra.

INDICE

1. INTRODUZIONE 5
1.1 Informazioni preliminari 5
1.2 Scopo e contenuto delle istruzioni 5
1.3 Conservazione delle istruzioni 5
1.4 Aggiornamento delle istruzioni 5
1.5 Come utilizzare queste istruzioni 5
1.6 Rischi residui 6
1.7 Generalità sulla simbologia di sicurezza 7
1.8 Simboli di sicurezza utilizzati 8
1.9 Limiti di impiego e usi non consentiti 8
1.10 Identificazione dell'unità 9
2. SICUREZZA 10
2.1 Avvertimenti su sostanze tossiche potenzialmente pericolose 10
2.2 Manipolazione 10
2.3 Prevenire l'inalazione di elevate concentrazioni di vapore 11
2.4 Procedure in caso di fuoriuscita accidentale di refrigerante 11
2.5 Informazioni tossicologiche principali sul tipo di fluido frigorigeno utilizzato 11
2.6 Misure di promo soccorso 11
3. CARATTERISTICHE TECNICHE 12
3.1 Descrizione unità 12
3.2 Altre versioni 13
3.3 Accessori 14
3.4 Principio di funzionamento 14
3.5 Dati tecnici 15
3.6 Desurriscaldatore (Accessorio) 17
3.7 Batteria ad acqua calda (accessorio) 18
3.8 Caratteristiche aerauliche dei ventilatori 19
3.9 Dispositivo per basse temperature esterne (DBRC) 21
3.10 Limiti di utilizzo 22
3.11 Dati sonori 23
3.12 Organi di controllo e sicurezza 23
3.13 Dati elettrici 23
4. INSTALLAZIONE 24
4.1 Avvertenze generali ed uso dei simboli 24
4.2. Salute e sicurezza dei lavoratori 24
4.3 Dispositivi di protezione individuali 24
4.4 Ricevimento ed ispezione 25
4.5 Stoccaggio 25
4.6 Disimballaggio 25
4.7 Sollevamento e movimentazione 26
4.8 Posizionamento e spazi tecnici minimi 26
4.9 Collegamento allo scarico condensa 27
4.10 Collegamento dell'unità a canali d'aria 27
4.11 Posizionamento sonda elettronica 29
4.12 Estrazione filtri 29
4.13 Collegamento idraulico al desurriscaldatore (opzionale) 30
4.14 Collegamento idraulico alla batteria ad acqua calda 31
4.15 Collegamenti per unita' dotate di condensatore remoto in versione Z 31
4.16 Diametri linee frigorifere per versione Z 32
4.17 Schema frigorifero 33
4.18 Collegamenti elettrici: informazioni preliminari di sicurezza 33
4.19 Dati elettrici 35
4.20 Come collegare l'alimentazione elettrica 36
4.21 Collegamenti elettrici 37
4.22 Ventilatori 38

5. AVVIAMENTO 38
5.1 Verifiche preliminari 38
5.2 Descrizione del controllore 39
5.3 Descrizione del pannello comandi remoto 39
6. USO 41
6.1 Accensione e spegnimento 41
6.2 Menù principale 42
6.3 Menù utente 43
6.4 Menù manutentore 45
6.5 Menù storico allarmi 53
6.6 Menù clock 54
6.7 Menù input/output 54
6.8 Menù info 56
7. MANUTENZIONE UNITÀ 56
7.1 Avvertenze generali 56
7.2 Accesso all'unità 56
7.3 Controlli periodici 57
7.4 Riparazione circuito frigorifero 57
8. MESSA FUORI SERVIZIO 58
8.1 Scollegamento dell'unità 58
8.2 Dismissione, smaltimento e riciclaggio 58
8.3 Direttiva RAEE (solo per UE) 58
9. DIAGNOSI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 59
9.1 Ricerca guasti 59
10. VERSIONI 60
11. SCHEMI DIMENSIONALI 61

1. INTRODUZIONE

1.1 Informazioni preliminari

È proibita la riproduzione, la memorizzazione e la trasmissione, anche se parziale, di questa pubblicazione, in qualsiasi forma, senza l'autorizzazione preventiva scritta da parte dell'Azienda.
La macchina, a cui si riferiscono le presenti istruzioni, è stata progettata per gli utilizzi che saranno presentati nei paragrafi appositi, compatibilmente con le sue caratteristiche prestazionali. Si esclude qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale dell'Azienda per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri. Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale non sono consentiti.
La presente documentazione è un supporto informativo e non è considerabile come contratto nei confronti di terzi.
L'Azienda attua una politica di miglioramento e sviluppo costante dei propri prodotti. Si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche alle specifiche, agli allestimenti e alla documentazione in ogni momento, senza alcun preavviso e senza obbligo di aggiornare quanto già consegnato.

1.2 Scopo e contenuto delle istruzioni

Le presenti istruzioni si propongono di fornire le informazioni essenziali per la selezione, l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione della macchina. Esse sono state redatte in conformità alle disposizioni legislative emanate dall'Unione Europea e alle norme tecniche in vigore alla data dell'emissione delle istruzioni stesse.
Le istruzioni contemplano le indicazioni per evitare usi impropri ragionevolmente prevedibili.

1.3 Conservazione delle istruzioni

Le istruzioni devono essere poste in un luogo idoneo, al riparo da polvere, umidità e facilmente accessibili agli utilizzatori e agli operatori.
Le istruzioni devono sempre accompagnare la macchina durante tutto il ciclo di vita della stessa e pertanto devono essere trasferite ad ogni eventuale successivo utilizzatore.

1.4 Aggiornamento delle istruzioni

Si consiglia di verificare sempre che le istruzioni siano aggiornate all'ultima revisione disponibile.
Eventuali aggiornamenti inviati al cliente dovranno essere conservati in allegato al presente manuale.
L'Azienda è a disposizione per fornire qualsiasi informazione riguardante l'utilizzo dei suoi prodotti.

1.5 Come utilizzare queste istruzioni

Le istruzioni sono parte integrante della macchina.

Gli utilizzatori o gli operatori devono consultare obbligatoriamente le istruzioni prima di ogni operazione sulla macchina e in ogni occasione di incertezza sul trasporto, sulla movimentazione, sull'installazione, sulla manutenzione, sull'utilizzo e sullo smantellamento della macchina.

Nelle presenti istruzioni, per richiamare l'attenzione degli operatori e degli utilizzatori sulle operazioni da condurre in sicurezza, Sono stati inseriti dei simboli grafici riportati nei paragrafi successivi.

1.6 Rischi residui

La macchina è stata progettata in modo da ridurre al minimo i rischi per la sicurezza delle persone che con essa andranno ad interagire. In sede di progetto non è stato tecnicamente possibile eliminare completamente le cause di rischio. Pertanto è assolutamente necessario fare riferimento alle prescrizioni e alla simbologia di seguito riportata.

PARTI CONSIDERATE (se presenti)	RISCHIO RESIDUO	MODALITÀ	PRECAUZIONI
Batterie di scambio termico.	Piccole ferite da taglio.	Contatto	Evitare il contatto, usare guanti protettivi.
Ventilatori e griglie ventilatori.	Lesioni	Inserimento di oggetti appuntiti attraverso le griglie mentre i ventilatori stanno funzionando.	Non infilare oggetti di alcun tipo dentro le griglie dei ventilatori.
Interno unità: compressori e tubazioni di mandata del gas.	Ustioni	Contatto	Evitare il contatto, usare guanti protettivi .
Interno unità: cavi elettrici e parti metalliche.	Folgoramento, ustioni gravi.	Difetto di isolamento dei cavi di alimentazione, parti metalliche in tensione.	Protezione elettrica adeguata delle linee di alimentazione; massima cura nell'effettuare il collegamento a terra delle parti metalliche.
Esterno unità: zona circostante l'unità.	Intossicazioni, ustioni gravi.	Incendio a causa di corto circuito o surriscaldamento della linea di alimentazione a monte del quadro elettrico dell'unità.	Sezione dei cavi e sistema di protezione della linea di alimentazione elettrica conformi alle norme vigenti.
Valvola di sicurezza di bassa pressione.	Intossicazioni, ustioni gravi.	Pressione di evaporazione elevata per utilizzo non corretto della macchina durante le operazioni di manutenzione.	Controllare con cura il valore della pressione di evaporazione durante le operazioni di manutenzione.
Valvola di sicurezza di alta pressione.	Intossicazioni, ustioni gravi, perdita di udito.	Intervento della valvola di sicurezza di alta pressione con il vano del circuito frigorifero aperto.	Evitare per quanto possibile l'apertura del vano del circuito frigorifero; controllare con cura il valore della pressione di condensazione; usare tutti i dispositivi di protezione individuale previsti dalla legge.
Intera unità	Scoppio, lesioni, ustioni, intossicazioni per Incendio esterno.	Incendio a causa di calamità naturali o combustione di elementi limitrofi all'unità.	Predisporre le necessarie dotazioni antincendio e/o adeguate segnalazioni che indichino che l'unità è in pressione e nel caso di incendio vi è il rischio di scoppio per sovrapressione.
Intera unità	Scoppio, lesioni, ustioni, intossicazioni, folgoramento per calamità naturali o terremoto.	Rotture, cedimenti per calamità naturali o terremoto	Predisporre le necessarie precauzioni sia di natura elettrica (adeguato magnetotermico differenziale e protezione elettrica delle linee di alimentazione; massima cura nell'effettuare il collegamento a terra delle parti metalliche), che meccanica (per esempio appositi ancoraggi o antivibranti antisismici per evitare rotture o cadute accidentali)

1.7 Generalità sulla simbologia di sicurezza

- Simboli di sicurezza singoli in conformità alla norma ISO 3864-2:

DIVIETO
Un simbolo nero inserito in un cerchio rosso con diagonale rossa indica una azione che non deve essere eseguita.

AVVERTENZA
Un simbolo grafico nero inserito in un triangolo giallo con bordi neri indica un pericolo.

AZIONE OBBLIGATORIA
Un simbolo bianco inserito in un cerchio blu indica una azione che deve essere fatta per evitare un rischio.

- Simboli di sicurezza combinati in conformità alla norma ISO 3864-2:

Il simbolo grafico di avvertenza è completato con informazioni supplementari di sicurezza (testo o altri simboli).

1.8 Simboli di sicurezza utilizzati

PERICOLO GENERICO
Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma. La mancata osservanza delle indicazioni può generare situazioni di rischio con possibili conseguenti danni alla salute dell'operatore e dell'utilizzatore in genere.

PERICOLO ELETTRICO
Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma.
Il simbolo indica componenti della macchina o, nel presente manuale, identifica azioni che potrebbero generare rischi di natura elettrica.

PARTI IN MOVIMENTO
Il simbolo indica componenti della macchina in movimento che potrebbero generare rischi .

SUPERFICI CALDE
Il simbolo indica componenti della macchina ad elevata temperatura superficiale che potrebbero generare rischi .

SUPERFICI TAGLIENTI
Il simbolo indica componenti o parti della macchina che al contatto potrebbero generare ferite da taglio.

COLLEGAMENTO A MASSA
Il simbolo identifica il punto della macchina per il collegamento a massa

LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI
Leggere e comprendere le istruzioni della macchina prima di effettuare qualsiasi operazione.

MATERIALE RECUPERABILE O RICICLABILE

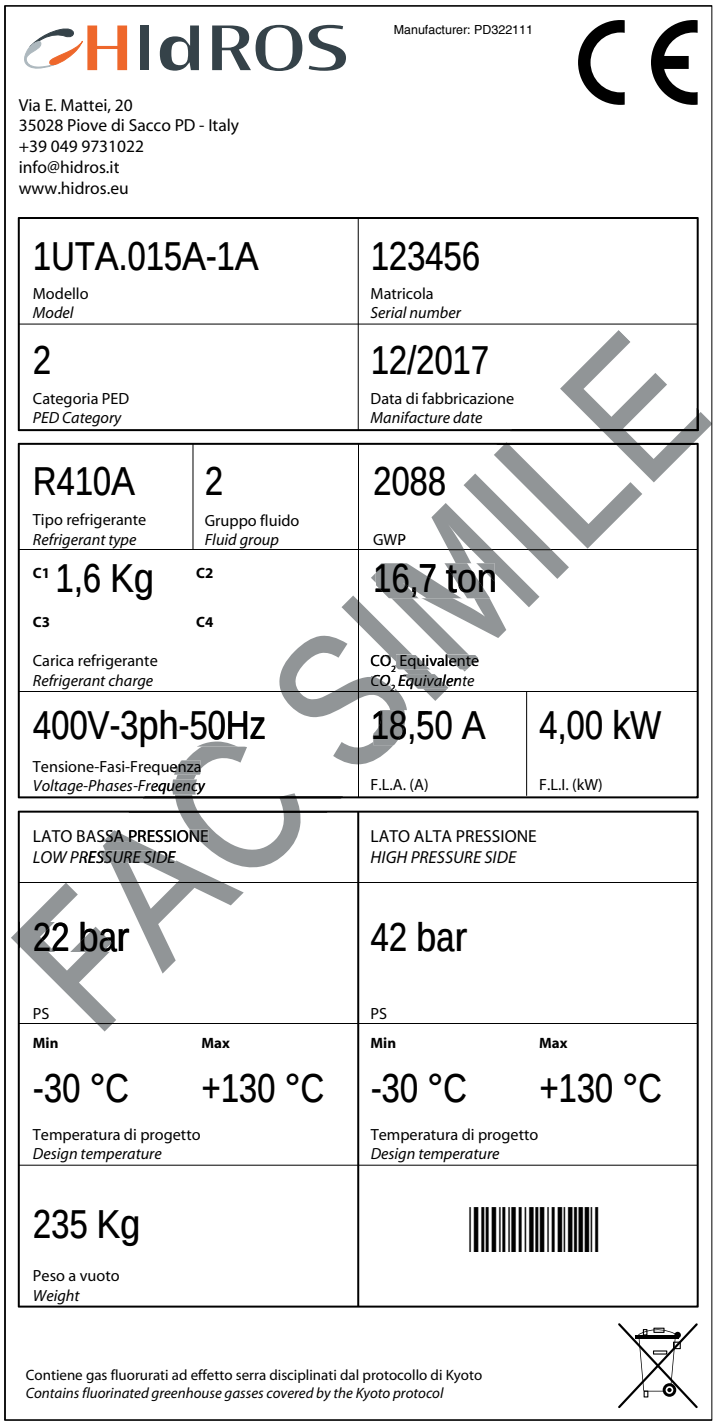
1.9 Limiti di utilizzo e usi non consentiti

La macchina è stata progettata e costruita esclusivamente per gli usi descritti nel paragrafo "Limiti di utilizzo" del manuale tecnico. Ogni altro impiego è vietato in quanto potrebbe generare rischi per la salute degli operatori e degli utilizzatori.

L'unità non è comunque adatta ad operare in ambienti:
- con presenza di atmosfere potenzialmente esplosive o eccessivamente polverose
- in cui siano presenti vibrazioni
- in cui siano presenti campi elettromagnetici
- in cui siano presenti atmosfere aggressive

1.10 Identificazione dell'unità

Ogni unità è dotata di una targhetta identificativa che riporta le principali informazioni della macchina.
I dati della targhetta potrebbero differire da quelli riportati nel manuale tecnico in quanto in quest'ultimo vengono riportati i dati delle unità standard senza accessori.
Per le informazioni elettriche non presenti nell'etichetta fare riferimento allo schema elettrico.
Un fac-simile di targhetta è riportato di seguito.



L'etichetta identificativa non deve essere mai rimossa dall'unità.

2. SICUREZZA

2.1 Avvertimenti su sostanze tossiche potenzialmente pericolose

2.1.1 Identificazione del tipo di fluido impegnato: R410A

- Difluorometano (HFC-32) 50% in peso CAS No.: 000075-10-5
- Pentafluoroetano (HFC-125) 50% in peso CAS No.: 000354-33-6

2.1.2 Identificazione del tipo di olio impiegato

L'olio lubrificante impiegato nel circuito frigorifero dell'unità è del tipo poliestere. In ogni caso fare sempre riferimento a quanto riportato sulla targhetta del compressore.

Per ogni ulteriore informazione riguardante le caratteristiche del fluido frigorifero e dell'olio usati, fare riferimento alle schede di sicurezza disponibili presso i produttori di refrigerante e di oli lubrificanti.

Informazioni Ecologiche principali sui fluidi frigorigeni impiegati.

PROTEZIONE AMBIENTALE: Leggere attentamente le informazioni ecologiche e le istruzioni seguenti

2.1.3 Persistenza e degradazione

I fluidi frigorigeni impiegati si decompongono nell'atmosfera inferiore (troposfera) con relativa rapidità. I prodotti decomposti sono altamente disperdibili e perciò presentano una concentrazione molto bassa. Non fanno influenza sullo smog fotochimico (ovvero nn rientrano tra i composti organici volatili VOC, secondo quanto stabilito dalle lineeguida dell'accordo UNECE). I Refrigeranti R407C (R22, R125 e R134a) non danneggiano lo strato d'ozono. Queste sostanze sono regolamentate dal protocollo di Montreal (revisione del 1992) e dalla regolamentazione CE no. 2037/200 del 29 Giugno 2000.

2.1.4 Effetti sul trattamento degli effluenti

Gli scarichi in atmosfera di questi prodotti non provocano contaminazione delle acque a lungo termine.

2.1.5 Controllo dell'esposizione e protezione individuale

Usare indumenti e guanti protettivi; proteggersi sempre gli occhi e la faccia.

2.1.6 Limiti di esposizione professionale:

R410A

HFC-32	TWA 1000 ppm
HFC-125	TWA 1000 ppm

2.2 Manipolazione

Gli utilizzatori e il personale addetto alla manutenzione devono essere adeguatamente informati riguardo i rischi dovuti alla manipolazione di sostanze potenzialmente tossiche. La mancata osservanza delle suddette indicazioni può causare danni alle persone o danneggiare l'unità.

2.3 Prevenire l'inalazione di elevate concentrazioni di vapore

Le concentrazioni atmosferiche di refrigerante devono essere ridotte al minimo e mantenute quanto possibile al minimo livello, al di sotto del limite di esposizione professionale. I vapori sono più pesanti dell'aria, e concentrazione pericolose possono formarsi vicino al suolo, dove la ventilazione generale è scarsa. In questo caso, assicurare un'adeguata ventilazione. Evitare il contatto con fiamme libere e superfici calde, perchè si possono formare dei prodotti di decomposizione tossici e irritanti. Evitare il contatto tra il liquido e gli occhi o la pelle.

2.4 Procedure in caso di fuoriuscita accidentale di refrigerante

Assicurare un'adeguata protezione personale (usando mezzi di protezione delle vie respiratorie) durante le operazioni di pulizia.
Se le condizioni sono sufficientemente sicure, isolare la fonte di perdita. Se l'ammontare della perdita è limitato, lasciare evaporare il materiale a condizione che sia assicurata un'adeguata ventilazione. Se la perdita è rilevante, ventilare adeguatamente l'area.
Contenere il materiale versato con sabbia, terra o altro adeguato materiale assorbente.
Evitare che il refrigerante entri negli scarichi, nelle fognature, negli scantinati o nelle buche di lavoro, perchè si possono formare vapori soffocanti.

2.5 Informazioni tossicologiche principali sul tipo di fluido frigorigeno utilizzato

2.5.1 Inalazione

Un'elevata concentrazione atmosferica può causare effetti anestetici con possibile perdita di coscienza.
Prolungate esposizioni possono causare anomalie del ritmo cardiaco e causare morte improvvisa.
Concentrazioni più elevate possono causare asfissia per il ridotto contenuto di ossigeno nell'atmosfera.

2.5.2 Contatto con la pelle

Schizzi di liquido nebulizzato possono produrre ustioni da gelo. É poco probabile che sia pericoloso per l'assorbimento cutaneo.
Il contatto prolungato o ripetuto può causare la rimozione del grasso cutaneo, con conseguente secchezza, screpolature e dermatite.

2.5.3 Contatto con gli occhi

Schizzi di liquido nebulizzato possono produrre ustioni da gelo.

2.5.4 Ingestione

Anche se altamente improbabile, può provocare ustioni da gelo.

2.6 Misure di primo soccorso

Seguire scrupolosamente gli avvertimenti e le procedure di pronto soccorso sotto indicate.

2.6.1 Inalazione

Allontanare l'infortunato dalla fonte d'esposizione, tenerlo/la al caldo e a riposo. Somministrare ossigeno se necessario. Praticare la respirazione artificiale se la respirazione si è fermata o da segni di arrestarsi. Se vi è arresto cardiaco effettuare massaggio cardiaco esterno. Richiedere assistenza medica.

2.6.2 Contatto con la pelle

In caso di contatto con la pelle, lavare subito con acqua tiepida. Scongelare il tessuto epidermico con acqua. Rimuovere gli indumenti contaminati. Gli indumenti possono incollarsi alla pelle in caso di ustioni da gelo. Se vi è irritazione o presenza di vesciche, richiedere assistenza medica.

2.6.3 Contatto con gli occhi

Lavare immediatamente con soluzione di lavaggio oculare o con acqua oulita, mantenere le palpebre aperte per almeno dieci minuti.
Richiedere assistenza medica.

2.6.4 Ingestione

Non indurre il vomito. Se la persona infortunata è cosciente, far sciaquare la bocca con acqua e far bene 200-300 ml d'acqua.
Richiedere assistenza medica.

2.6.5 Cure mediche ulteriori

Trattamento sintomatico e terapia di supporto come indicato. Non somministrare adrenalina e farmaci simpaticomimetici a seguito dell'esposizione, per il rischio di aritmia cardiaca.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 Descrizione unità

I deumidificatori ad alta efficienza con recupero energetico sono progettati per garantire il controllo della temperatura, dell'umidità, il recupero ed il trattamento dell'aria esterna, nelle piscine coperte e in altre applicazioni con elevati carichi interni. Le unità della serie possono operare in ambienti con temperature dell'aria fino a 36°C e sono in grado di trattare fino al 30% di aria esterna. La serie si compone di 7 modelli, coprendo un campo di potenzialità che varia da 1500 a 6000 m3/h di aria trattata. L'utilizzo di recuperatori di calore a flussi incrociati a doppio passaggio consente di aumentare di circa il 30% la capacità di deumidificazione, a parità di potenza elettrica assorbita, rispetto ai tradizionali deumidificatori. L'utilizzo del doppio passaggio nel recuperatore di calore a piastre, infatti, permette il pre-raffreddamento sensibile gratuito dell'aria da trattare fino ad un valore prossimo al punto di saturazione, consentendo così all'unità di lavorare prevalentemente in carico latente.

3.1.1 Carpenteria

Tutte le unità sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretaniche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici ed il funzionamento in ambienti aggressivi. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. La bacinella di raccolta condensa è fornita di serie su tutte le unità ed è in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 7035.

3.1.2 Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è R410A. Il circuito frigorifero include: Spia del liquido, Filtro deidratore, Valvola termostatica con equalizzatore esterno, Valvola manuale linea del liquido, Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED).

3.1.3 Compressori

Il compressore è del tipo scroll, con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici.
Il compressore è montato su appositi supporti antivibranti in gomma e, su richiesta, possono essere forniti di cuffia insonorizzante per ridurre la rumorosità (accessorio). La resistenza del carter, quando presente, è sempre alimentata quando l'unità è in stand-by. L'ispezione al compressore è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità.

3.1.4 Condensatori ed evaporatori

Le batterie condensanti ed evaporanti sono realizzate in tubi di rame ed alette in alluminio. Tutte le batterie sono verniciate con polveri epossidiche per prevenire fenomeni di corrosione in seguito all'installazione in ambienti aggressivi. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina). Tutte le unità montano, alla base degli scambiatori, bacinelle di raccolta condensa in acciaio inossidabile. Ogni evaporatore inoltre, è fornito con una sonda di temperatura utilizzata come sonda di sbrinamento automatico.

3.1.5 Recuperatore di calore

Il recuperatore di calore è del tipo statico a flussi incrociati a piastre in alluminio verniciato; telaio di supporto in acciaio zincato verniciato e sigillatura supplementare del pacco di scambio, opportunamente trattato per operare in ambienti aggressivi; ha un basso valore di perdite di carico lato aria ed è equipaggiato di bacinella raccolta condensa in acciaio inossidabile.

3.1.6 Batteria acqua calda

La batteria di post-riscaldamento ad acqua è realizzata in tubi di rame ed alette in alluminio. Tutte le batterie sono verniciate con polveri epossidiche per prevenire fenomeni di corrosione in seguito all'installazione in ambienti aggressivi. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. Tutte le batterie sono fornite complete di valvola a 3 e vie del tipo modulante, montata all'interno dell'unità e gestita direttamente dal microprocessore.

3.1.7 Ventilatore di mandata E.C.

Il ventilatore di mandata è del tipo centrifugo ad alte prestazioni, doppia aspirazione ad accoppiamento diretto e girante pala avanti. Coclea e girante in lamiera zincata galvanicamente e verniciata con polveri poliuretaniche, per garantire una elevata protezione in ambienti aggressivi. Girante montata direttamente su motore brushless-DC a rotore esterno, per garantire un raffreddamento ideale del motore e una totale assenza delle perdite della trasmissione a cinghie. Girante equilibrata dinamicamente in classe 6.3 secondo ISO 1940. Motore brushlesss-DC a magneti permanenti ad alta efficienza con unità di commutazione elettronica (driver) separata. Variazione continua della velocità con segnale in ten-

sione 0…10 V, PFC integrato, protezione “brownout” (eccessivo calo della tensione di alimentazione), driver completamente IP54, interfaccia seriale con protocollo di comunicazione Modbus RTU.

3.1.8 Ventilatore di espulsione E.C.

Il ventilatore di espulsione è del tipo centrifugo ad alte prestazioni, doppia aspirazione ad accoppiamento diretto e girante pala avanti. Coclea e girante in lamiera zincata galvanicamente e verniciata con polveri poliuretaniche, per garantire una elevata protezione in ambienti aggressivi. Girante montata direttamente su motore brushless-DC a rotore esterno, per garantire un raffreddamento ideale del motore e una totale assenza delle perdite della trasmissione a cinghie. Girante equilibrata dinamicamente in classe 6.3 secondo ISO 1940. Motore brushlesss-DC a magneti permanenti ad alta efficienza con unità di commutazione elettronica (driver) separata. Variazione continua della velocità con segnale in tensione 0…10 V, PFC integrato, protezione “burn out” (eccessivo calo della tensione di alimentazione), driver completamente IP54, interfaccia seriale con protocollo di comunicazione Modbus RTU.

3.1.9 Serranda aria esterna e di espulsione

Le serrande di aria esterna e di espulsione sono realizzate su telaio di alluminio con alette estruse in alluminio, passo 150mm. Le boccole sono in nylon, le serrande sono coniugate e sono fornite già collegate al servocomando elettrico gestito direttamente dal microprocessore dell’unità.

3.1.10 Filtro aria

Fornito di serie con l’unità è costruito con materiale filtrante in fibra sintetica ondulata priva di carica elettrostatica. Esecuzione smontabile per smaltimento differenziato, classe G5 in accordo a EN 779:2002.

3.1.11 Microprocessore

Tutte le unità sono equipaggiate di microprocessore per il controllo della temporizzazione del compressore, dei cicli di sbrinamento e la gestione dell’aria esterna, del post riscaldamento ed degli allarmi.
Un apposito display LCD segnala lo stato di funzionamento dell’unità, i set points e la presenza di eventuali anomalie.

3.1.12 Quadro elettrico

Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 73/23 e 89/336. L’accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite l’apertura del pannello frontale dell’unità protetto da un interruttore generale bloccaporta. In tutte le unità sono installati, di serie, il relè sequenza fasi che disabilita il funzionamento del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). I seguenti componenti sono inoltre installati di serie: Interruttore generale bloccaporta, interruttori magnetotermici a protezione dei ventilatori, fusibili compressore, fusibili circuito ausiliario, relè compressore. Il quadro è inoltre fornito di morsettiera con contatti puliti per l’ON-OFF remoto.

3.1.13 Dispositivi di Controllo e Protezione

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: termostato di sbrinamento, che segnala al controllo a microprocessore la necessità di effettuare il ciclo di sbrinamento e ne determina la durata, pressostato di alta pressione a riarmo manuale, pressostato di bassa pressione a riarmo automatico, valvola di sicurezza lato Freon, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori.

3.1.14 Collaudo

Tutte le unità sono completamente assemblate e cablate in fabbrica, sottoposte a prova di tenuta, ciclo di vuoto, e sono caricate con refrigerante R410A. Sono tutte completamente collaudate prima della spedizione. Sono tutte conformi alle Direttive Europee, sono individualmente marchiate con il simbolo CE e fornite di Dichiarazione di Conformità.

3.2 Altre versioni

3.2.1 Versione con controllo della temperature (Z)

Queste versioni sono fornite con un condensatore esterno remoto e trovano utilizzo in applicazioni dove si debba controllare contemporaneamente temperatura e umidità. Funzionamento in deumidificazione: è attivo il condensatore interno; l’unità deumidifica e riscalda l’ambiente. Funzionamento in raffreddamento: è attivo il condensatore esterno; l’unità deumidifica e raffredda l’ambiente.

3.3 Accessori

3.3.1 Pannello comandi remoto (PCRL)

Il pannello comandi remoto permette di gestire tutte le funzioni dell'unità fino ad una distanza massima di 50 metri. Il pannello deve essere collegato all'unità mediante cavo telefonico.

3.3.2 Kit basse temperature esterne con recupero di calore (DBRC)

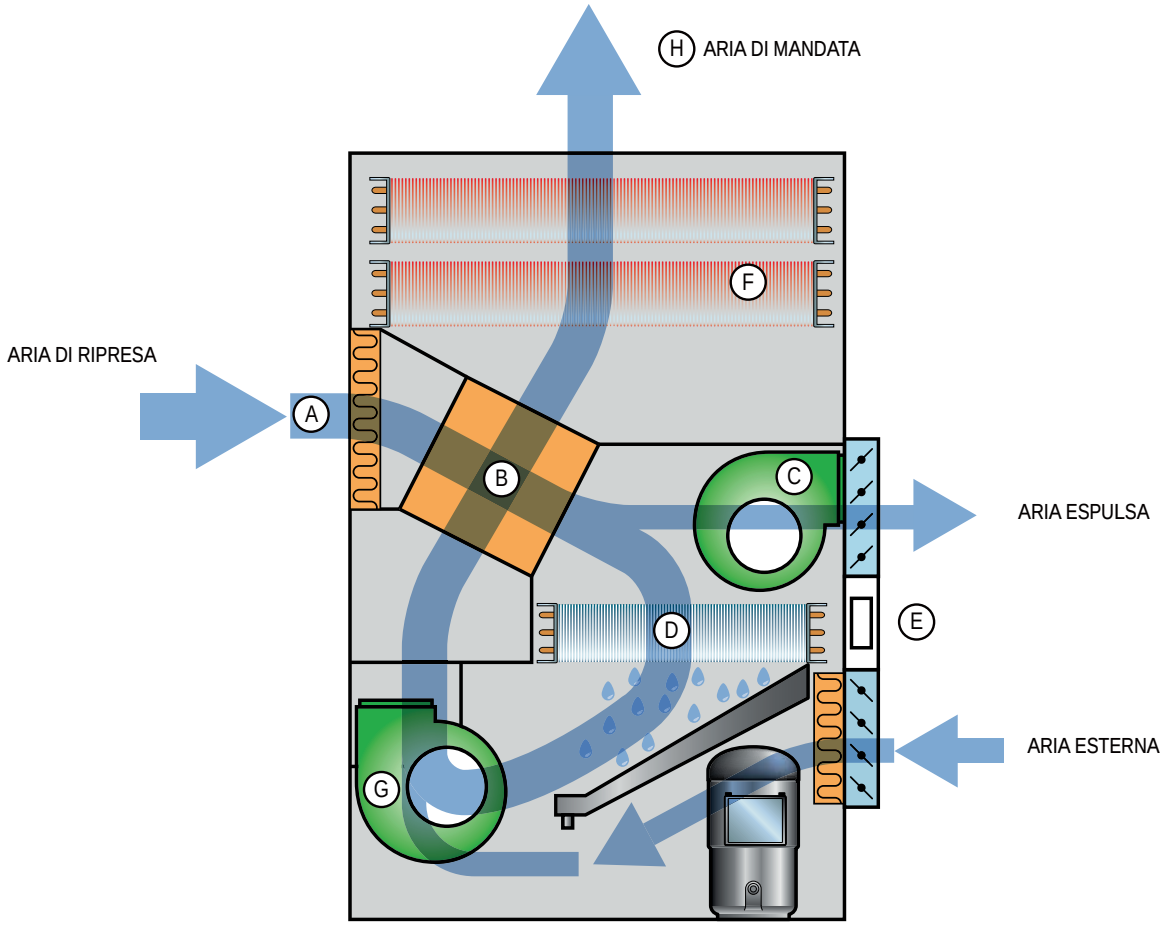
Questo dispositivo viene utilizzato quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore ai -5°C e consente il corretto funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna molto basse (fino a -30°C).
Il dispositivo è composto da un recuperatore di calore a due batterie ad acqua e glicole collegate tramite pompa di circolazione che operano in modo da recuperare parte del calore dissipato dal ventilatore di espulsione e trasferirlo all'aria in ingresso; che viene così preriscaldata prima dell'ingresso in macchina.

3.3.3 Desurriscaldatore in Cu-Ni (RP01)

Desurriscaldatore coassiale adatto per acqua clorata; è costituito da un tubo interno in CuproNichel ed esterno in Rame; l'acqua clorata circola nei tubi interni mentre il gas refrigerante scorre in controcorrente nel tubo esterno. I tubi interni in CuproNichel sono turbolenziati con un profilo speciale che consente un maggior regime turbolento del gas refrigerante, ciò aumenta il coefficiente di scambio termico, il rendimento e riduce le dimensioni dello scambiatore. Lo scambiatore è dimensionato per recuperare circa il 20% della potenza termica generata dall'unità.

3.4 Principio di funzionamento

L'aria calda ed umida è aspirata, tramite il ventilatore (G), nel filtro di ripresa (A), attraversa il primo lato del recuperatore di calore (B) dove, incrociando l'aria fredda presente su lato opposto, cede parte del proprio carico entalpico. A questo punto parte dell'aria trattata (da 0% al 30%) viene espulsa attraverso il ventilatore (C), la portata d'aria rimanente entra nella batteria evaporante fredda (D) dove viene fatta condensare al livello richiesto. Dopo la batteria evaporante l'aria fredda e deumidificata viene miscelata con l'aria esterna (da 0 al 30%) aspirata attraverso la serranda (E) ed inviata al secondo passaggio del recuperatore di calore dove l'aria, incrociando aria calda presente sul lato opposto, viene pre-riscaldata ed inviata alla batteria condensante (F). Attraversando la batteria condensante l'aria si riscalda in maniera sensibile e viene inviata nuovamente nel locale piscina. Se la temperatura dell'aria di mandata non è sufficientemente elevata può essere utilizzata la batteria ad acqua calda (H) che provvede ad innalzarla fino al valore richiesto.



3.5 Dati tecnici

3.5.1 Dati tecnici UTA

Modelli UTA		015	020	028	035	042	052	060
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carica gas	Kg	1,6	1,6	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica in CO_2 equivalente	t	3,34	3,34	5,22	6,26	10,44	10,44	10,44
Umidità asportata (1)	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Umidità asportata (2)	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Potenza nominale assorbita (1)	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Corrente massima assorbita	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Corrente di spunto	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batteria ad acqua calda (3)	kW	18,0	23,0	28,0	33,0	53,0	64,0	70,0
Portata aria totale	m^3/h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Prevalenza statica utile	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Portata aria esterna massima	m^3/h	450	600	845	1050	1260	1560	1800
Pressione sonora (4)	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:
(1) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 0%.
(2) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 30% (- 5°C 80%).
(3) Temperatura ambiente 30°C; temperatura acqua 80/70°C, compressori in stand-by
(4) Valori di pressione sonora rilevati ad 1 mt di distanza dall'unità in campo libero secondo la normativa ISO 9614.

3.5.2 Dati tecnici UTA / Z

Modelli UTA / Z		015	020	028	035	042	052	060
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carica gas	Kg	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica in CO_2 equivalente	t	4,17	4,17	6,26	6,26	10,44	10,44	10,44
Umidità asportata (1)	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Umidità asportata (2)	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Potenza frigorifera (3)	kW	3,5	4,7	6,5	8,3	10,0	12,2	14,0
Potenza nominale assorbita (1)	kW	4,5	5,0	8,0	9,5	12,0	14,0	16,0
Corrente massima assorbita	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Corrente di spunto	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batteria ad acqua calda (4)	kW	18,0	23,0	28,0	33,0	53,0	64,0	70,0
Portata aria totale	m^3/h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Prevalenza statica utile	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Portata aria esterna massima	m^3/h	450	600	845	1050	1260	1560	1800
Pressione sonora (5)	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:
(1) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 0%.
(2) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 30% (5°C-80%).
(3) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 0% (35°C-50%), intesa come potenza frigorifera sensibile in ambiente.
(4) Temperatura ambiente 30°C; temperatura acqua 80/70°C, compressori in stand-by
(5) Valori di pressione sonora rilevati ad 1 mt di distanza dall'unità in campo libero secondo la normativa ISO 9614.

I dati relativi alla carica del refrigerante possono cambiare senza preavviso; è perciò necessario fare SEMPRE riferimento all'etichetta argentata posta sull'unità.

3.5.3 Dati tecnici condensatori remoti

Modelli UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potenza massima assorbita	kW	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,39	0,39
Massima corrente assorbita	A	0,63	0,63	1,26	1,26	1,26	1,70	1,70
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata aria totale	m^3/h	3500	3500	7000	7000	7000	9000	9000
Potenza sonora (1)	dB(A)	62	62	65	65	65	67	67
Pressione sonora (2)	dB(A)	34	34	37	37	37	39	39

le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:
(1) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 9614.
(2) Livello di pressione sonora misurato in campo libero, a 10 metri dall'unità, fattore di direzionalità Q=2, secondo ISO 9614.

3.5.4 Trattamento aria esterna

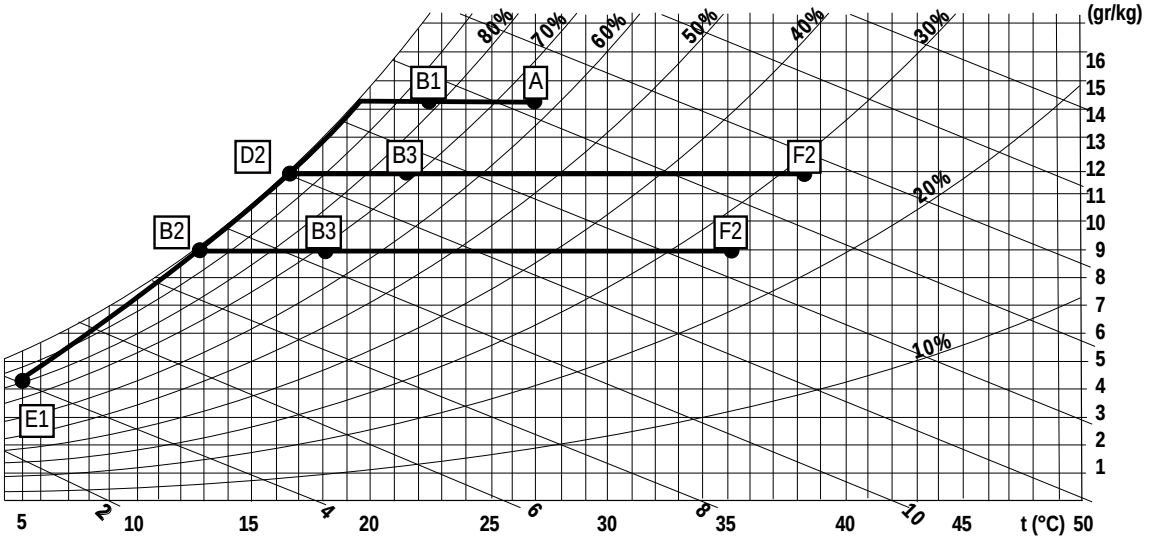
Tutte le unità possono lavorare con il 30% d' aria esterna della portata aria nominale gestita dall unità. L'aria esterna, nella stagione invernale, ha un contenuto di umidità molto più basso dell'aria ambiente ed il suo utilizzo consente quindi di migliorare notevolmente la capacità di deumidificazione dell'unità a parità di portata d'aria.
Nel diagramma sottostante si può notare come l'afflusso di aria esterna invernale consenta di inviare in ambiente aria con un contenuto igroscopico molto più basso; ovviamente in questo caso, l'aria esterna dovrà essere riscaldata prima di essere inviata in ambiente ed il carico termico alla batteria di post riscaldamanto sarà notevolmente aumentato.

A-B1	Raffreddamento sensibile effettuato nel recuperatore di calore a piastra	(27-65% / 23-80%)
B1-D2	Raffreddamento con deumificazione nell'evaporatore	(23-80% / 17-95%)
D2-B3	Riscaldamento nel recuperatore di calore a piastre (senza l'utilizzo di aria esterna)	(17-95% / 22-75%)
B3-F2	Post-riscaldamento nel condensatore (senza l'utilizzo di aria esterna)	(22-75% / 38-28%)
D2-B2	Miscelatore con 30% aria esterna (senza l'utilizzo di aria esterna)	(17-95% / 13-100%)
B2-B3	Riscaldamento nel recuperatore di calore a piastre (nel caso di utilizzo 30% di aria esterna)	(13-100%/18,5-70%)
B3-F2	Post-riscaldamento nel condensatore (nel caso di utilizzo 30% di aria esterna)	(18,5-70% / 35-26%)

Nell'esempio riportato nel grafico si può osservare la variazione di resa dell'unità nel caso di funzionamento in tutto ricircolo e nel caso di funzionamento con 30% di aria esterna a condizioni di 5°C ed umidità relativa 80%.

La capacità di deumificazione specifica dell'unità in tutto ricircolo (con aria a 27°, 65% U.R.) è di circa 2,5 gr/kg di aria trattata. Nel caso in cui si utilizzi il 30% di aria esterna a 5°C; 80% U.R., la capacità di deumificazione specifica aumenta di altri 3 gr/kg di aria trattata, raddoppiando, praticamente la capacità di deumificazione dell'unità (5,5 gr/kg).

Resta evidente che, nel caso di uitilizzo di aria esterna, la temperatura dell'aria all'uscita dall'unità subisce un notevole raffreddamento (35°C contro i 38°C) e dovrà essere quindi maggiormente post-riscaldata dalla batteria ad acqua prima di essere immessa in ambiente.

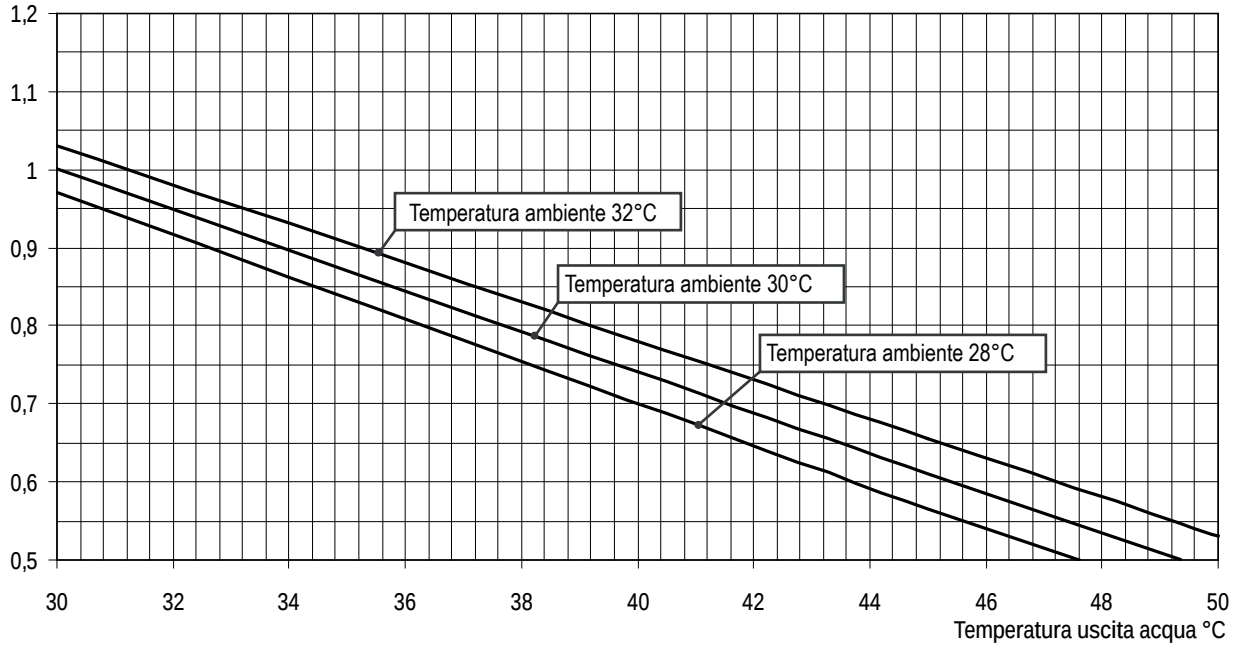


3.6 Desurriscaldatore (Accessorio)

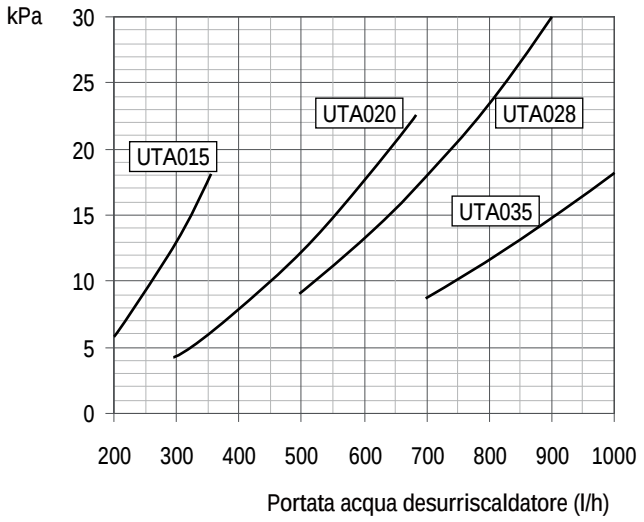
Modelli UTA		015	020	028	035	042	052	060
Potenza nominale desurriscaldatore	kW	1,6	2,2	3,7	4,5	5,8	6,7	8,1
Portata d'acqua	l/h	275	380	640	780	1000	1150	1400
Perdite di carico	kPa	11	7	8	11	12	13	13

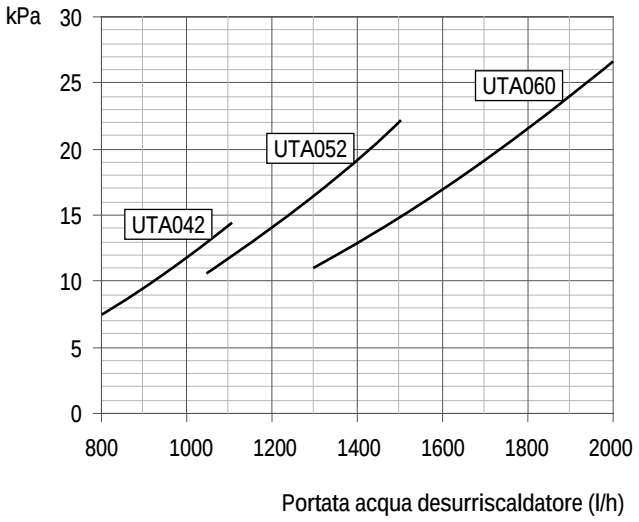
Il valore nominale si riferisce ad una temperatura ambiente di 30°C e temperatura acqua prodotta di 30°C (Dt 5°C).

La potenza di recupero del calore in diverse condizioni può essere ottenuta moltiplicando la capacità nominale (vedi Sopra), per il fattore di correzione indicato nel grafico.



3.6.1 Perdite di carico lato acqua

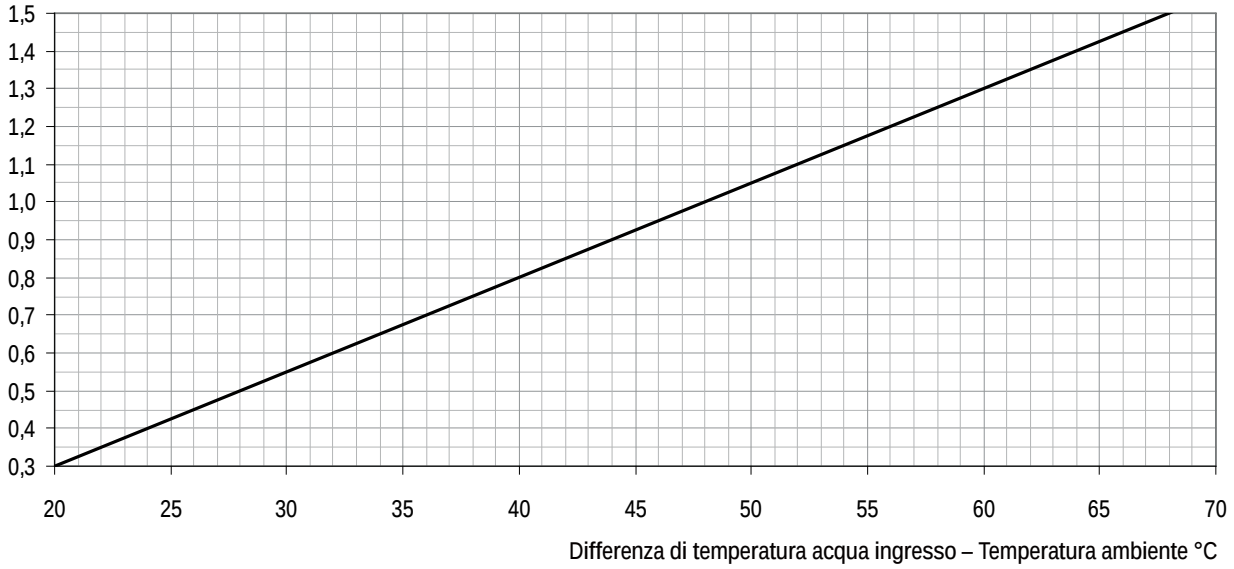




3.7 Batteria ad acqua calda (accessorio)

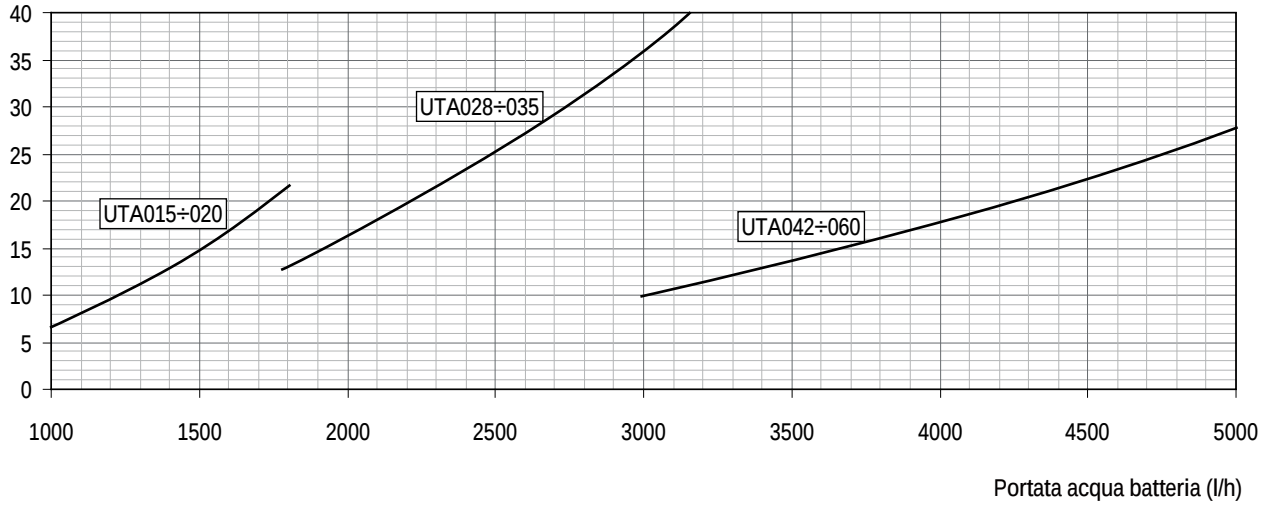
Modelli UTA		015	020	028	035	042	052	060
Potenza nominale batteria ad acqua calda	kW	15	18,3	28,4	33	44	50,8	55,8
Portata d'acqua	l/h	1290	1580	2500	2900	3800	4400	4800
Perdite di carico	kPa	11	16	25	33	16	21	25

Il valore nominale si riferisce ad una temperatura ambiente di 32°C e temperatura acqua i 80-70 °C



La potenza termica della batteria ad acqua calda in differenti condizioni si ottiene la capacità nominale (vedi sopra), per il fattore di correzione indicato nella tabella.

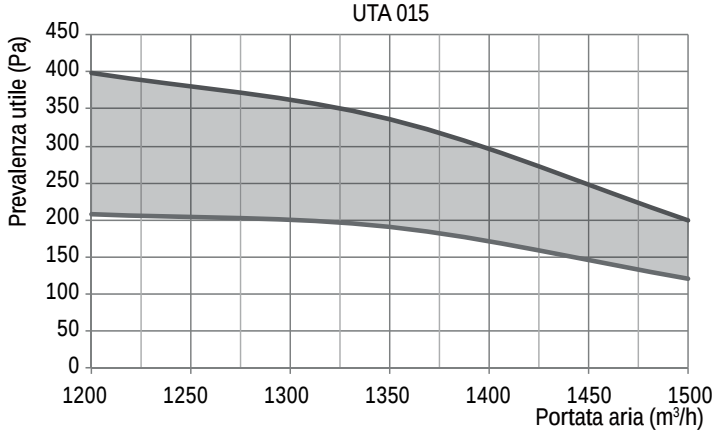
3.7.1 Perdite di carico lato acqua



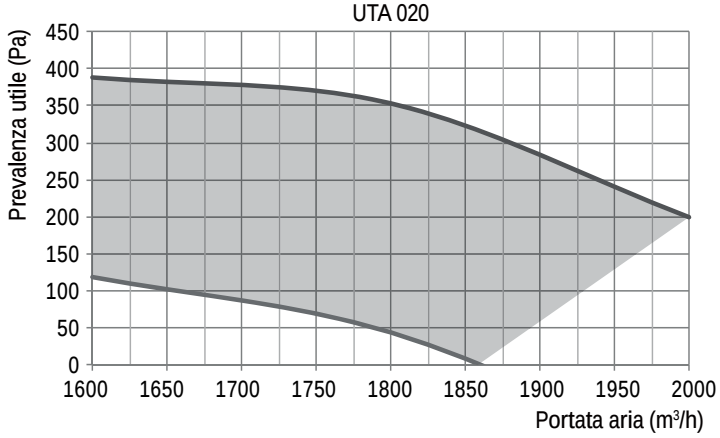
3.8 Caratteristiche aerauliche dei ventilatori

Ventilatore di mandata

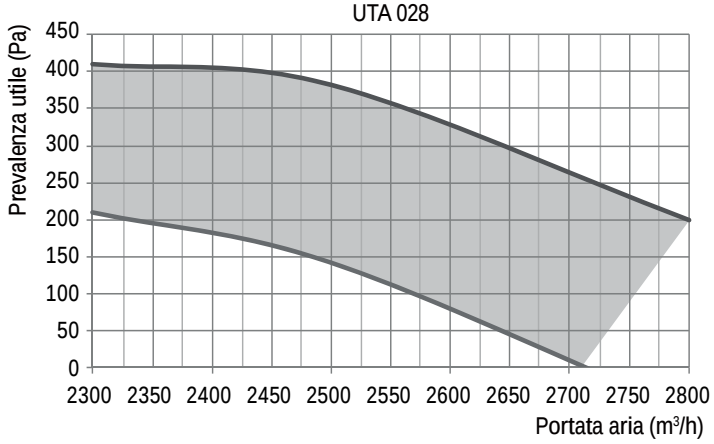
UTA 015



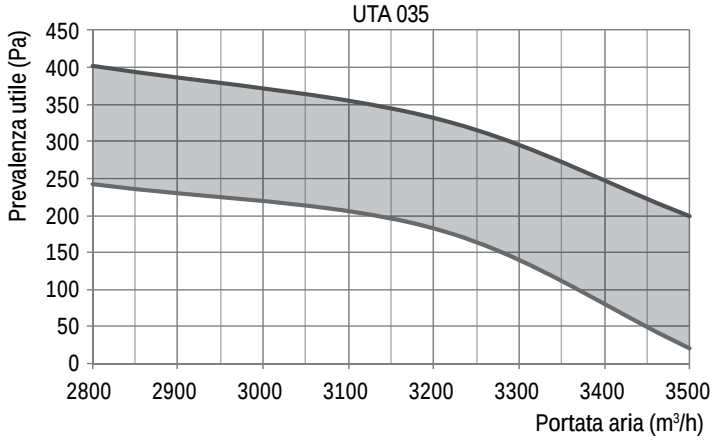
UTA 020



UTA 028

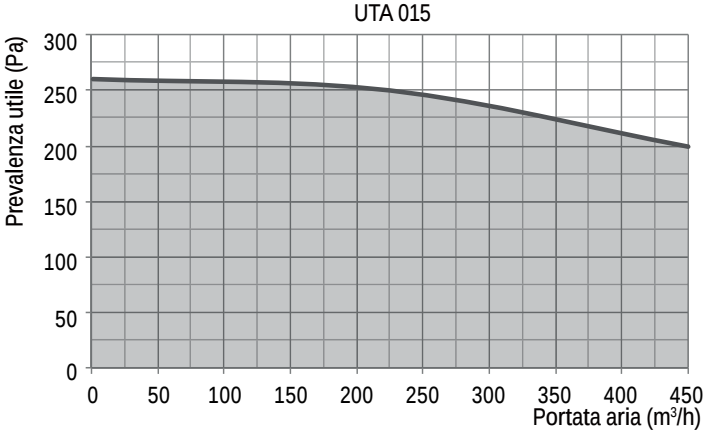


UTA 035

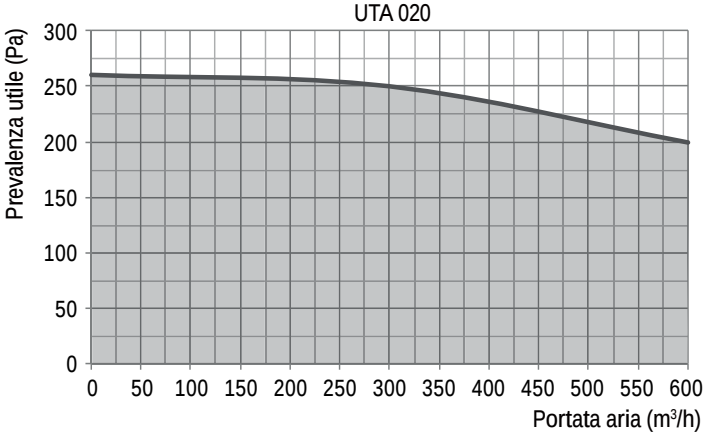


Ventilatore di espulsione

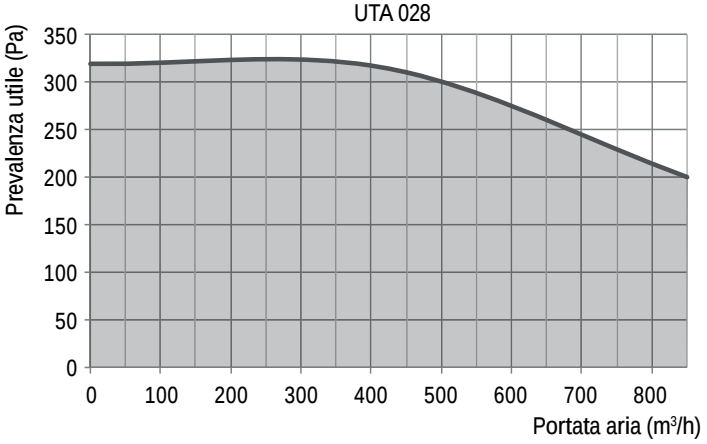
UTA 015



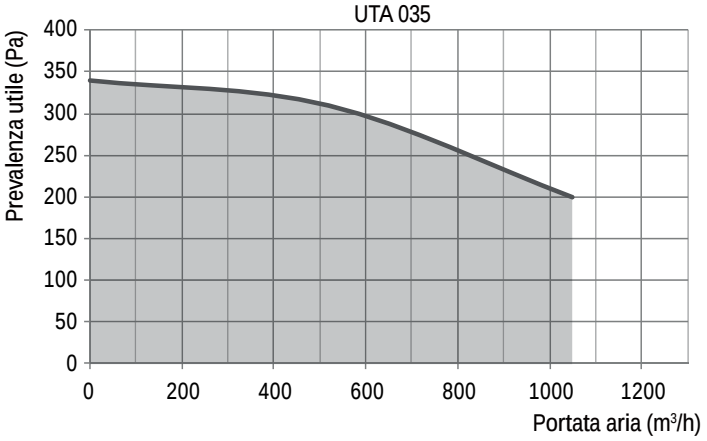
UTA 020



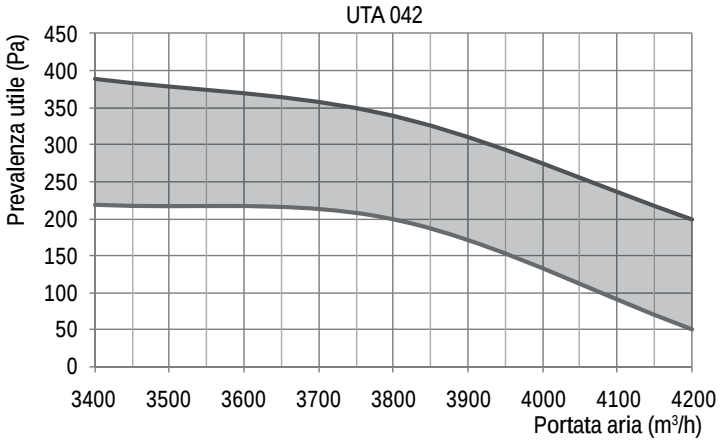
UTA 028

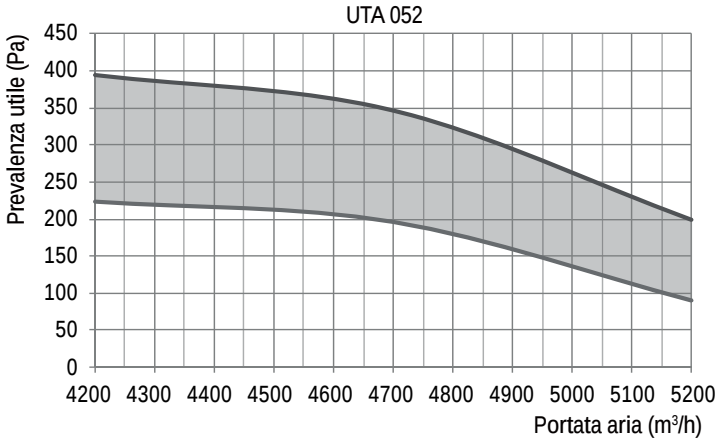


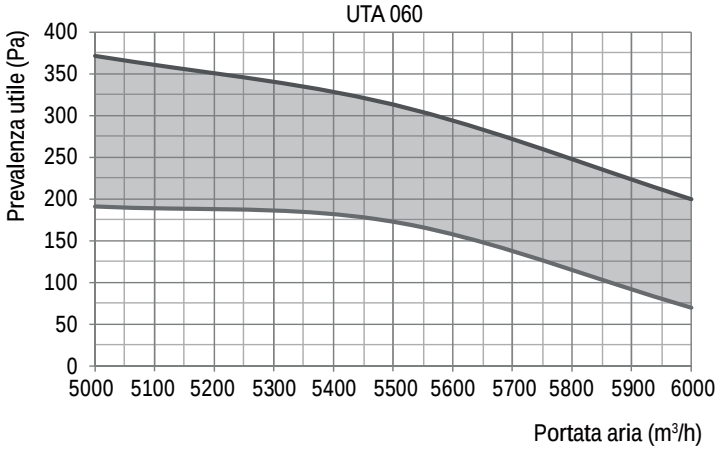
UTA 035



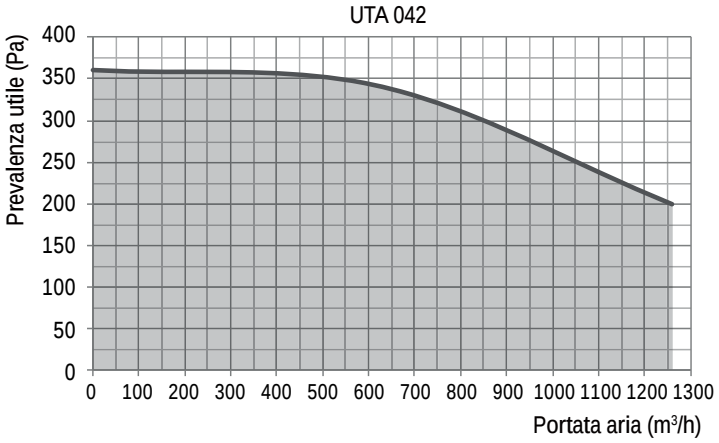
Ventilatore di mandata

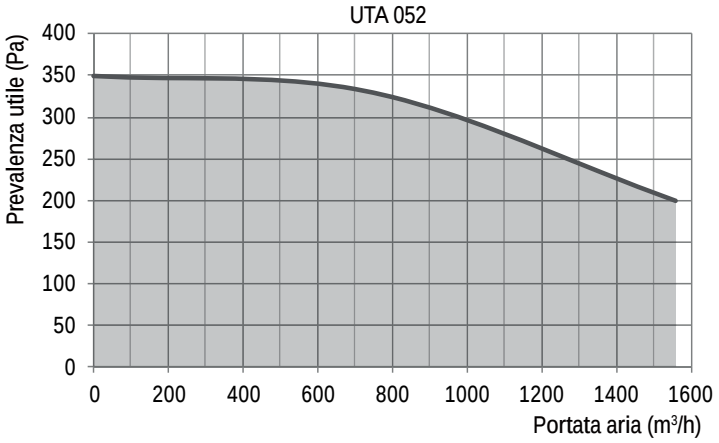


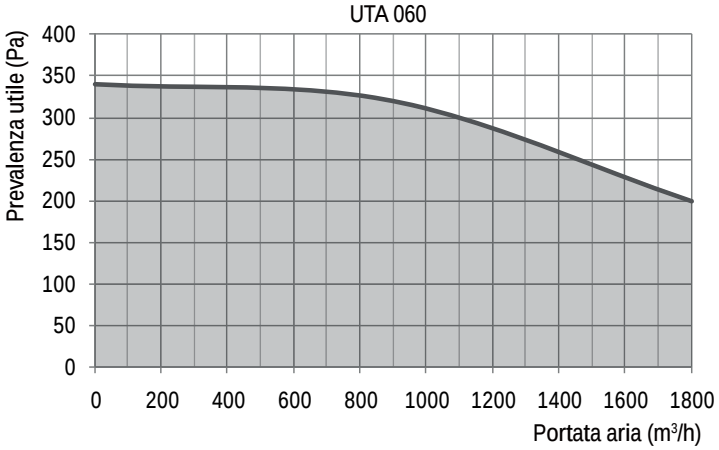




Ventilatore di espulsione



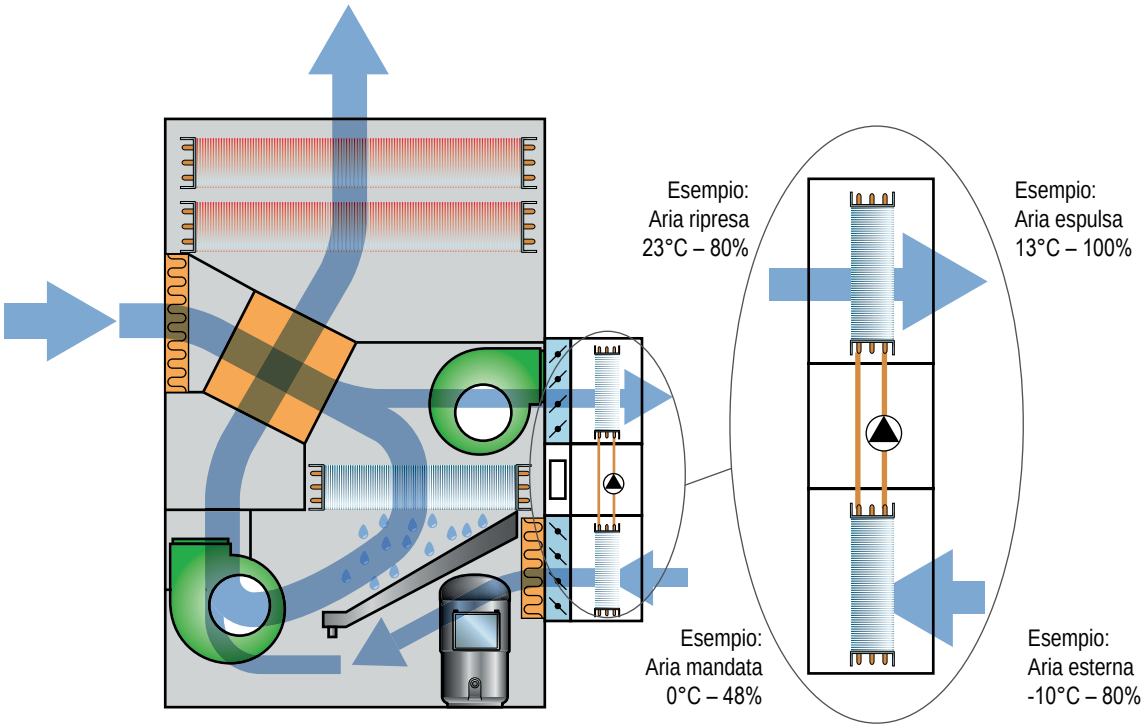




Per poter consentire il corretto funzionamento delle unità è importante garantire all'unità una portata d'aria costante prossima al valore nominale dichiarato. Lo scostamento massimo consentito è del 10%.

3.9 Dispositivo per basse temperature esterne (DBRC)

Questo dispositivo viene utilizzato quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore ai -5°C e consente il corretto funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna molto basse (fino a -30°C).
Il dispositivo è composto da un recuperatore di calore a due batterie ad acqua e glicole collegate tramite pompa di circolazione che operano in modo da recuperare parte del calore dissipato dal ventilatore di espulsione e trasferirlo all'aria in ingresso; che viene così preriscaldata prima dell'ingresso in macchina. Con questo dispositivo viene ottenuto un doppio vantaggio:
- Un ulteriore recupero sull'aria di espulsione minimizzando quindi la potenza termica espulsa,
- Una temperatura dell'aria esterna all'ingresso dell'unità che consenta il corretto funzionamento di tutti i componenti interni.

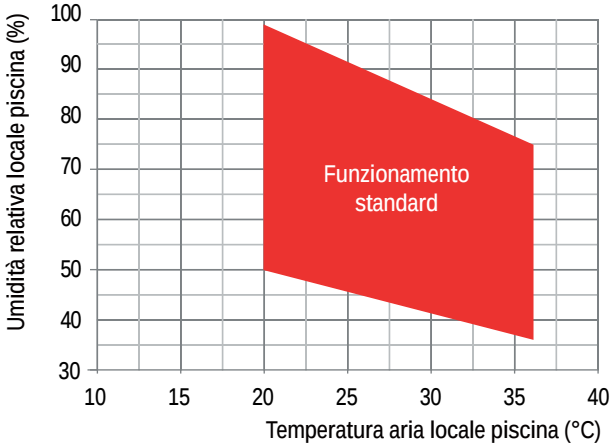


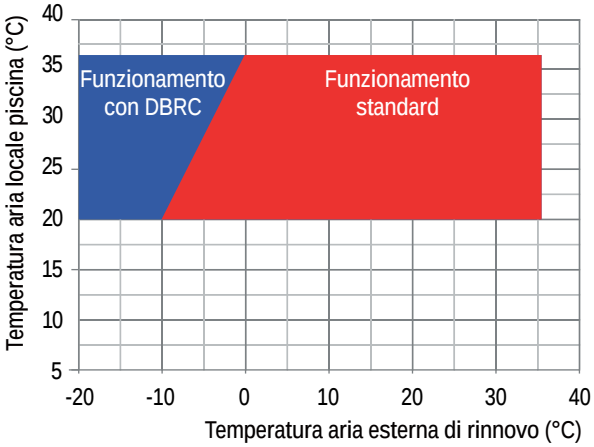
Il dispositivo è gestito dal controllo a microprocessore ed è tarato in fabbrica; la logica di funzionamento è la seguente: quando la temperature esterna è inferiore ai -5°C viene accesa la pompa di circolazione che attiva, quindi, il recupero di calore. Il dispositivo resta in funziona fino a che la temperatura dell'aria è risalita sopra la soglia di temperatura minima impostata nel microprocessore. Inoltre, il microprocessore, tramite la lettura comparata delle sonde di temperatura ed umidità provvede a disinserire il compressore nel caso l'aria esterna sia in grado, da sola, di garantire le condizioni di umidità richieste. In questo modo viene ulteriormente ridotto il consumo energetico dell'unità che opera, a tutti gli effetti, in regime di Free cooling.

Il dispositivo per basse temperature viene fornito con sezione a parte per imodelli 015-020; viene invece fornito integrato nell'unità nei modelli 028-035-042-052-060.

Il microprocessore è impostato per inibire l'utilizzo dell'aria esterna nel caso di temperature inferiori ai -30°C.
In questo caso l'unità opererà in modalità 100% ricircolo.

3.10 Limiti di utilizzo

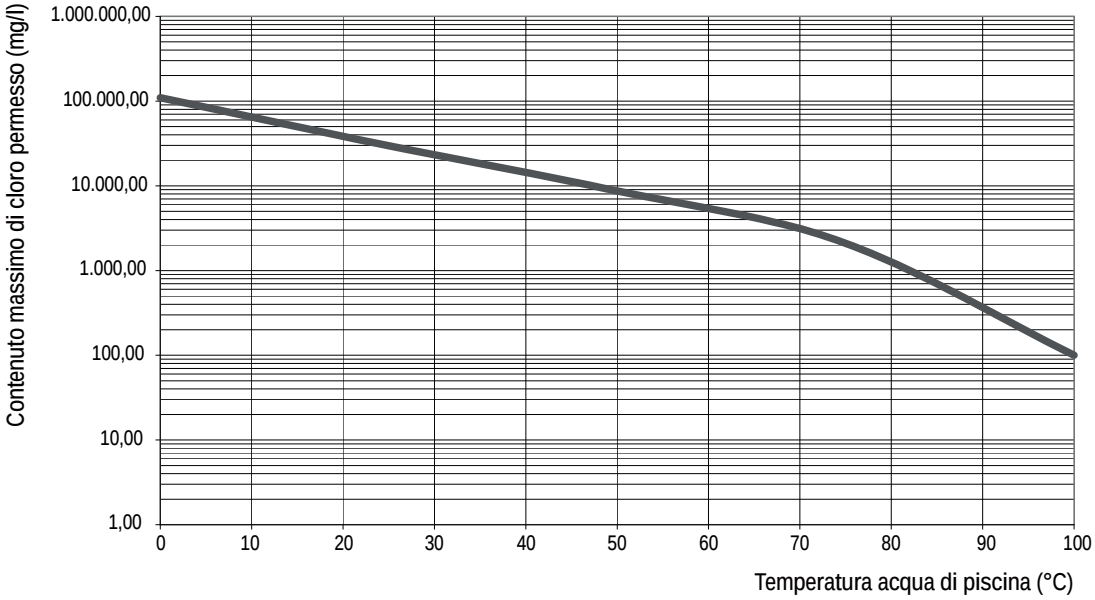




Le unità sono progettate e costruite per operare all'interno di locali tecnici RISCALDATI. Le unità NON sono adatte ad installazioni esterne e/o in locali NON riscaldati, (sottotetti, locali comunicanti con l'esterno) in quanto si potrebbero formare fenomeni di condensazione sulle pareti dell'unità ed all'interno del quadro elettrico con conseguenti danneggiamenti dell'unità.

Le unità sono progettate e costruite per operare con temperature ambiente da 10°C a 36°C, umidità relativa dal 50% al 99%; e con temperature aria esterna da -30°C fino a 36°C.

3.10.1 Contenuto di cloro massimo ammesso per l'acqua di piscina



Le unità sono progettate e costruite per operare con valori di cloro disciolto nell'acqua di piscina al di sotto dei limiti riportati nel grafico. Valori di cloro superiori possono danneggiare irrimediabilmente l'unità.

E' obbligatorio utilizzare le unità entro i limiti di funzionamento illustrati nei diagrammi sopra riportati. La garanzia viene a decadere immediatamente nel caso di utilizzo in condizioni ambientali esterne ai limiti riportati. Nel caso in cui sia necessario operare in condizioni esterne al campo di funzionamento dell'unità si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.

3.11 Dati sonori

La rumorosità delle unità è definita principalmente dal numero di giri dei ventilatori (responsabili della maggiore parte della potenza sonora generata dall'unità). Ovviamente, a parità di portata d'aria, il numero di giri dei ventilatori sarà inferiore se la prevalenza utile richiesta è bassa, mentre sarà più alto (e quindi con rumorosità maggiore) nel caso di prevalenza richieste più alte.

Dati sonori											
	Banda d'ottava (Hz)								Lw		Lp
Modd.	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
015	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	63
020	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	63
028	87,1	78,3	72,2	70,7	69,6	64,2	60,8	51,7	87,9	74	66
035	87,1	78,3	72,2	70,7	69,6	64,2	60,8	51,7	87,9	74	66
042	89,1	80,3	74,2	72,7	71,6	66,2	62,8	53,7	89,9	76	68
052	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	69
060	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	69

Lw: Livello di potenza Sonora calcolato secondo ISO 9614.
Lp: Livello di pressione Sonora misurato in campo libero a mt 1 dall'unità, fattore di direzionalità Q=2, secondo ISO 9614.

3.12 Organi di controllo e sicurezza

3.12.1 Pressostato di massima

Il pressostato di alta pressione arresta l'unità quando la pressione in mandata supera un valore prefissato. Il riarmo è automatico e avviene solo quando la pressione è scesa al di sotto del valore indicato dal differenziale impostato.

3.12.2 Pressostato di minima

Il pressostato di bassa pressione arresta l'unità quando la pressione di aspirazione scende al di sotto di un valore prefissato. Il riarmo è automatico ed avviene solo quando la pressione è salita al di sopra del valore indicato dal differenziale impostato.

3.12.3 Termostato di sbrinamento

E' un dispositivo che segnala al controllo elettronico la necessità di effettuare l'operazione di sbrinamento. Una volta che il ciclo di sbrinamento viene attivato, il termostato di sbrinamento ne determina anche la sua conclusione (utilizzato nelle versioni con sonda elettronica di temperatura ed umidità).

3.12.4 Sbrinamento

La brina che si accumula sulla batteria evaporante ostruisce il passaggio dell'aria, riduce la superficie di scambio disponibile e conseguentemente la resa dell'unità, è può danneggiare in maniera seria il sistema. Tutte le unità sono programmate in modo da sbrinare lo scambiatore secondo temporizzazioni impostate. Quando il microprocessore avverte la necessità di effettuare il ciclo di sbrinamento lo attua spegnendo il compressore, mentre il ventilatore viene lasciato in funzione. Al termine dello sbrinamento viene effettuato il tempo di sgocciolamento per permettere la completa pulizia della batteria. In questo caso si effettua lo sbrinamento in funzione del termostato di sbrinamento (il microprocessore ogni 30 minuti legge il valore della sonda NTC o del termostato e in funzione di questo effettua un ciclo di sbrinamento.

3.13 Dati elettrici

Alimentazione	V/~/Hz	400 / 3 / 50
Circuito ausiliario	V/~/Hz	230 / 1 / 50

Circuito di controllo	V/~/Hz	24 / 1 / 50
Alimentazione ventilatori	V/~/Hz	400 / 3 / 50

4. INSTALLAZIONE

4.1 Avvertenze generali ed uso dei simboli

Prima di effettuare qualsiasi tipo di operazione ogni operatore deve conoscere perfettamente il funzionamento della macchina e dei suoi comandi ed aver letto e capito tutte le informazioni contenute nel presente manuale.

Tutte le operazioni effettuate sulla macchina devono essere eseguite da personale abilitato in ottemperanza alla legislazione nazionale vigente nel paese di destinazione.

L'installazione e la manutenzione della macchina devono essere eseguite secondo le norme nazionali o locali in vigore.

Non avvicinarsi e non inserire alcun oggetto nelle parti in movimento.

4.2. Salute e sicurezza dei lavoratori

Il posto di lavoro dell'operatore deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento. Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Un'illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi.

Assicurarsi che sia sempre garantita un'ottima aerazione dei locali di lavoro e che gli impianti di aspirazione siano sempre funzionali, in ottimo stato e in regola con le disposizioni di legge previste.

4.3 Dispositivi di protezione individuali

Gli operatori che effettuano l'installazione e la manutenzione della macchina devono indossare obbligatoriamente i dispositivi di protezione individuali previsti dalla legge elencati di seguito.

Calzature di protezione.

Protezione degli occhi.

Guanti di protezione.

Protezione delle vie respiratorie.

Protezione dell'udito.

4.4 Ricevimento ed ispezione

All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sull'unità, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso. La mancata osservanza delle norme riportate può causare situazioni pericolose. All'atto del ricevimento dell'unità, verificarne l'integrità: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato; eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di firmarlo. L'Azienda deve essere informata, entro 8 giorni, sull'entità del danno. Il Cliente deve compilare un rapporto scritto in caso di danno rilevante.

Prima di accettare la consegna controllare:
- che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto;
- che il materiale consegnato corrisponda a quanto indicato nel documento di trasporto.

In caso di danni o anomalie:
- annotare immediatamente i danni sul Foglio di Consegna;
- informare il fornitore, entro 8 giorni dal ricevimento, sull'entità del danno. Le segnalazioni oltre tale termine non sono valide;
- in caso di danno rilevante compilare un rapporto scritto.

4.5 Stoccaggio

Se fosse necessario immagazzinare l'unità, lasciarla imballata in luogo chiuso. Se per qualche motivo la macchina fosse già disimballata attenersi alle seguenti indicazioni per prevenirne il danneggiamento, la corrosione e/o il deterioramento:
- accertarsi che tutte le aperture siano ben tappate o sigillate;
- per pulire l'unità non usare mai vapore o altri detergenti che potrebbero danneggiarla;
- asportare ed affidare al responsabile del cantiere le eventuali chiavi che servono ad accedere al quadro di controllo.

4.6 Disimballaggio

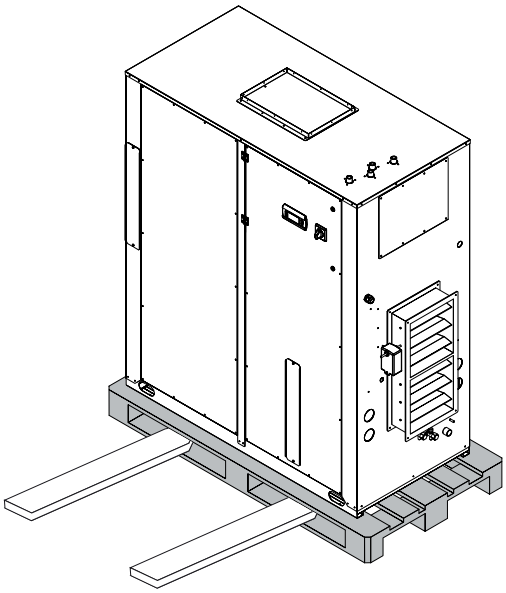
L'imballo potrebbe risultare pericoloso per gli operatori.

Si consiglia di lasciare le unità imballate durante la movimentazione e di togliere l'imballo solo all'atto dell'installazione.
L'imballo dell'unità deve essere rimosso con cura evitando di arrecare possibili danni alla macchina.
I materiali che costituiscono l'imballo possono essere di natura diversa (legno, cartone, nylon ecc.).

I materiali di imballaggio vanno conservati separatamente e consegnati per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio alle aziende preposte allo scopo riducendo così l'impatto ambientale.

4.7 Sollevamento e movimentazione

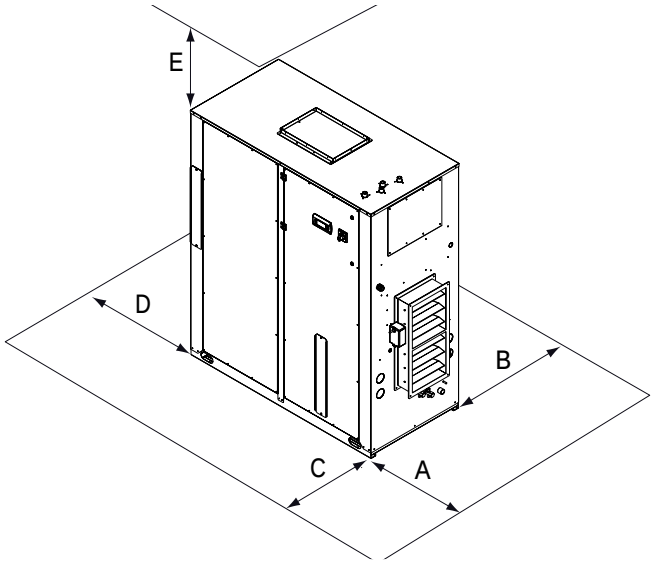
Durante lo scarico ed il posizionamento dell'unità, va posta la massima cura nell'evitare manovre brusche o violente per proteggere i componenti interni. Le unità possono essere sollevate tramite l'ausilio di un carrello elevatore o, in alternativa, tramite cinghie, facendo attenzione a non danneggiare i pannelli laterali e superiori dell'unità. L'unità deve sempre essere mantenuta verticale durante queste operazioni.



4.8 Posizionamento e spazi tecnici minimi

La macchina deve essere installata in modo da permettere la manutenzione ordinaria e straordinaria.
La garanzia non copre costi relativi a piattaforme o a mezzi di movimentazione necessari per eventuali interventi.

Il sito di installazione deve essere scelto in accordo con le norme EN 378-1 e 378-3. Nella scelta del sito di installazione, devono essere presi in considerazione tutti i rischi originati da perdite accidentali di refrigerante.

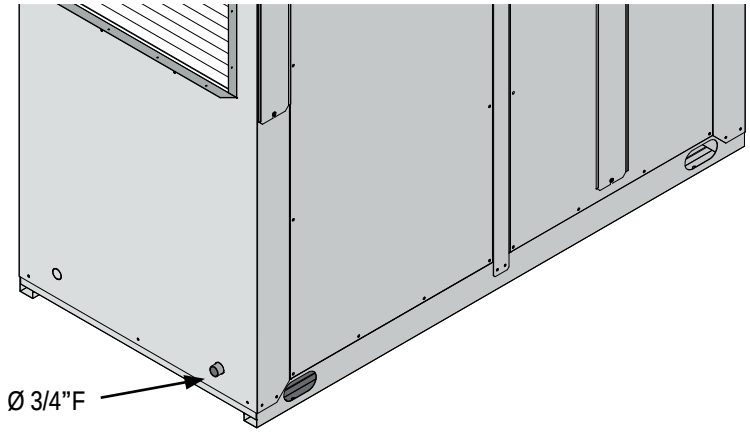


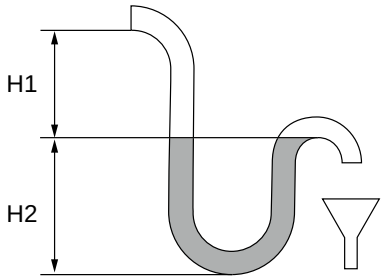
Mod.	A	B	C	D	E
015	500	0	800	500	600
020	500	0	800	500	600
028	500	0	900	500	800
035	500	0	900	500	800
042	500	0	1300	500	800
052	500	0	1300	500	800
060	500	0	1300	500	800

Si ricorda che nei principali paesi europei, la distanza minima di apparecchiature elettriche dalla presenza di acqua (lavabi, docce, piscine, idromassaggi etc.) è di almeno 2 metri! Prima di installare l'unità è obbligatorio quindi verificare la normativa nazionale o locale di riferimento.

4.9 Collegamento allo scarico condensa

Il collegamento allo scarico condensa deve essere effettuato con un tubo di gomma fissato al raccordo posto sul lato di aspirazione. Il raccordo per lo scarico condensa è posizionato sul lato di aspirazione dell'unità ed è da 3/4" filettato femmina. Nella linea di scarico deve essere realizzato un sifone dovrà avere battente minimo pari alla prevalenza in aspirazione del ventilatore.



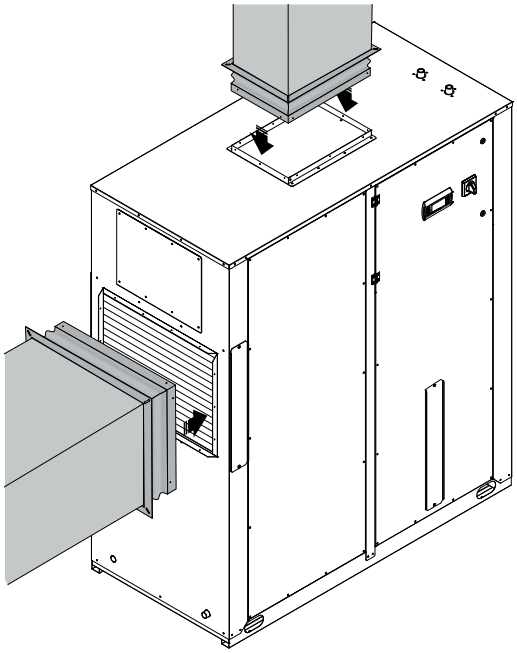


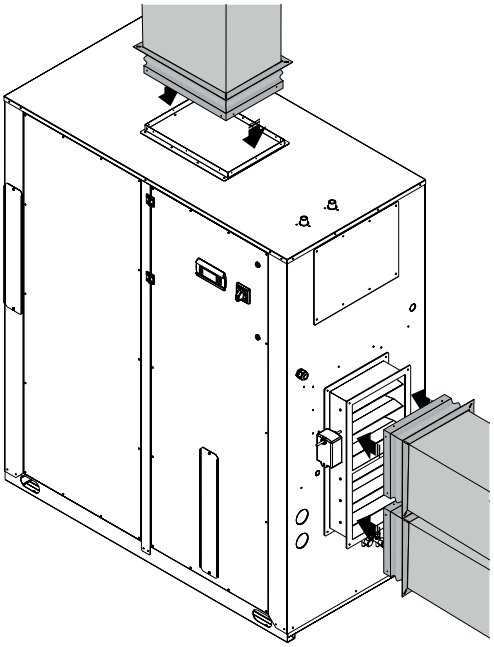
H1 = 20 mm
H2= ΔP/2 + 20 mm
ΔP = differenza di pressione all'interno dell'unità in mm di colonna d'acqua
10 Pa ≈ 1 mm di colonna d'acqua

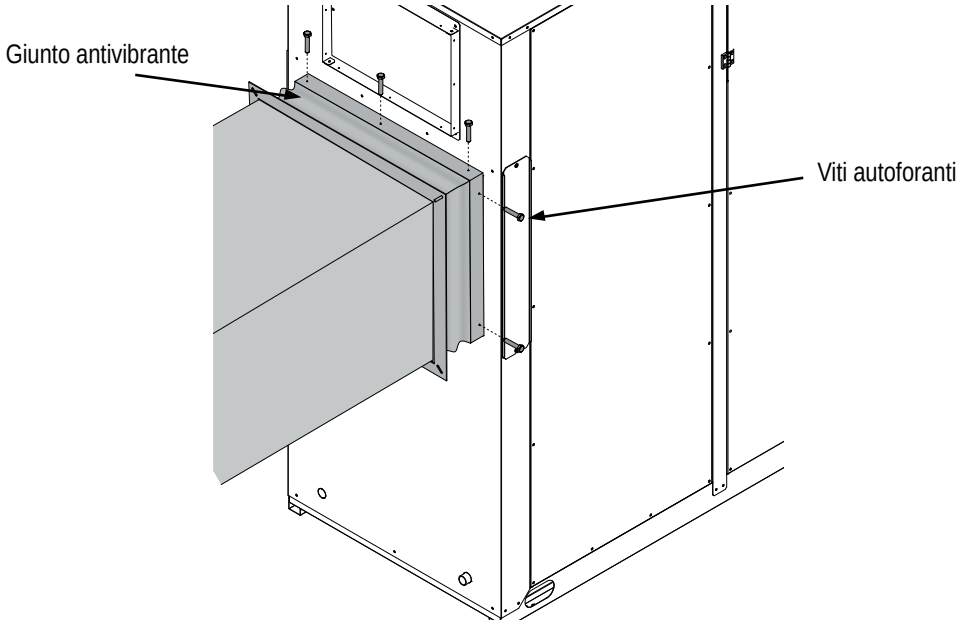
Nella linea di scarico deve essere realizzato un sifone che dovrà avere battente minimo pari alla prevalenza in aspirazione del ventilatore, in ogni caso mai inferiore a 35 mm.

4.10 Collegamento dell'unità a canali d'aria

Tutte le unità sono dotate di ventilatori centrifughi canalizzabili. Fissare il canale alle apposite flange fornite con l'unità utilizzando un giunto antivibrante per ridurre la trasmissione di vibrazioni e di rumorosità in ambiente.







Fissaggio del canale alle bocche di mandata e ripresa

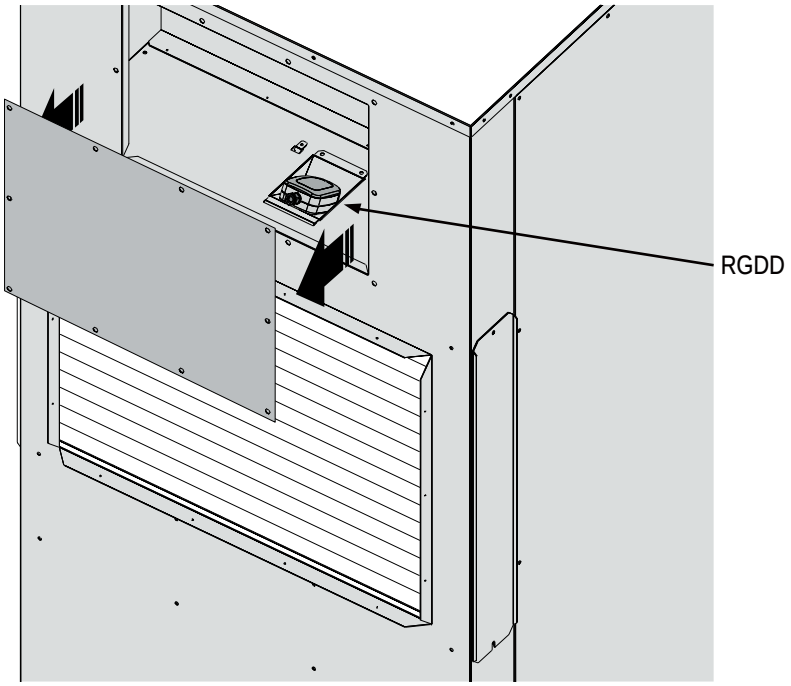
Per poter consentire il corretto funzionamento delle unità è importante garantire all'unità una portata d'aria costante prossima al valore nominale dichiarato. Lo scostamento massimo consentito è del 10%.

Ai fini del contenimento della rumorosità, è necessario che la velocità dell'aria nelle canalizzazioni NON superi mai i 4 m/sec. Inoltre con velocità di attraversamento elevate, si riduce notevolmente la capacità di deumidificazione dell'unità ed aumenta il rischio di trascinamento d'acqua di condensazione nei canali d'aria con potenziale danneggiamento del mobilio e/o pavimentazioni.

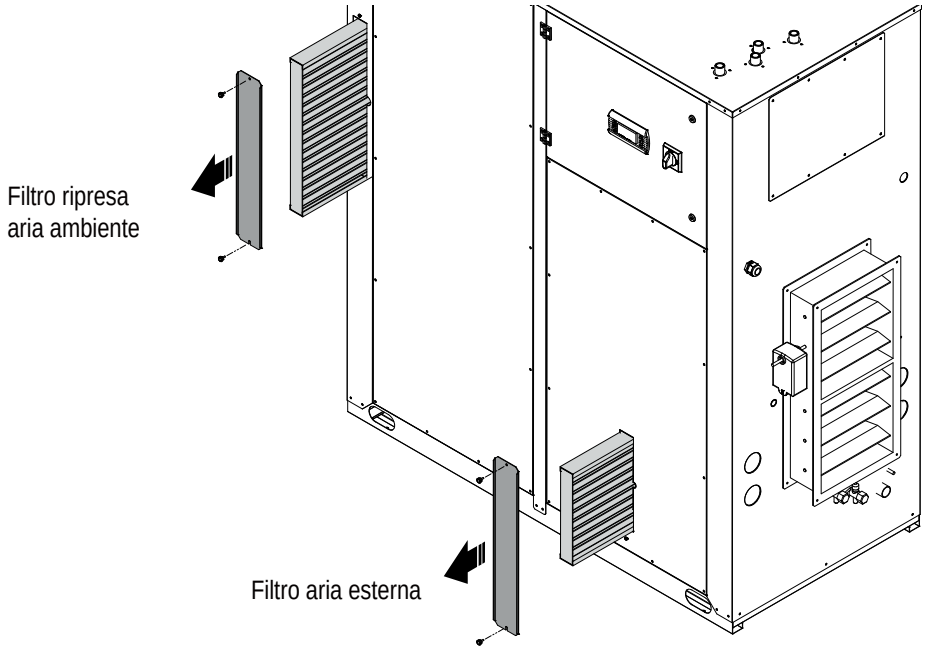
Per poter consentire il corretto funzionamento delle unità è importante garantire una portata d'aria costante prossima al valore nominale dichiarato. Lo scostamento massimo consentito è del 10%. Durante il primo avviamento dell'unità verificare le portate d'aria e modificare, se necessario, la taratura dei ventilatori in funzione delle specifiche esigenze dell'impianto (lunghezza canali/prevalenza utile richiesta).

Per poter garantire una elevata resa in deumidificazione verificare che la velocità dell'aria attraverso la batteria evaporante non superi mai 1,5÷ 2 m/s.

4.11 Posizionamento sonda elettronica (RGDD)

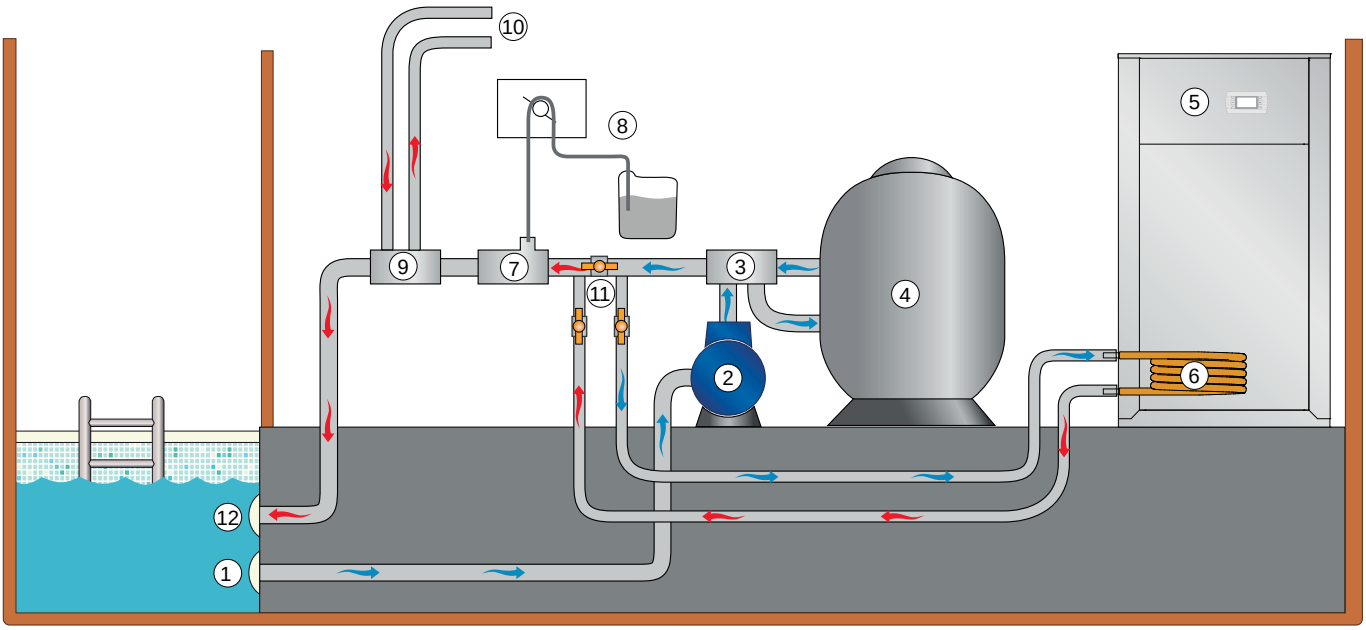


4.12 Estrazione filtri



4.13 Collegamento idraulico al desurriscaldatore (opzionale)

Il desurriscaldatore deve essere sempre installato nel circuito idraulico della piscina, a valle del filtro acqua ed a monte del trattamento disinfezione acqua. Il posizionamento del desurriscaldatore a valle del trattamento di disinfezione acqua o in altre posizioni del circuito idraulico della piscina, può determinare danneggiamenti irreparabili del desurriscaldatore stesso a causa di improvvisi, imprevedibili e prolungati accumuli di materiali disinfettanti (estremamente corrosivi) nell'area attorno al sistema di disinfezione dove la concentrazione di tali sostanze è generalmente più elevata che nella vasca.



1	Ripresa acqua piscina	7	Trattamento acqua piscina
2	Pompa di circolazione piscina	8	Sistema di dosaggio
3	Valvola selettrice	9	Riscaldamento acqua piscina
4	Filtro acqua piscina	10	Sistema di riscaldamento acqua piscina (caldaia, pdc. etc.)
5	Deumidificatore	11	Sistema di taratura valvole acqua
6	Desurriscaldatore	12	Mandata acqua piscina

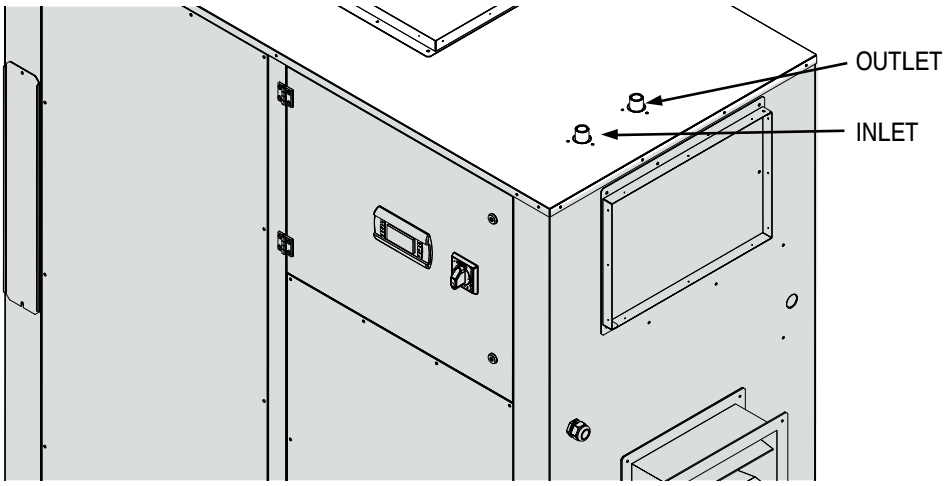
Non posizionare il recuperatore di calore parziale a valle del sistema di trattamento di disinfezione acqua.

Il recuperatore di calore parziale è gestito dal microprocessore dell'unità. Quando la temperatura ambiente aumenta il controllo attiva un contatto per l'eventuale pompa di circolazione o valvola tre vie (entrambi i componenti non sono forniti).

La garanzia del prodotto non sarà ritenuta più valida nel caso di mancata osservazione delle indicazioni contenute nel presente manuale.

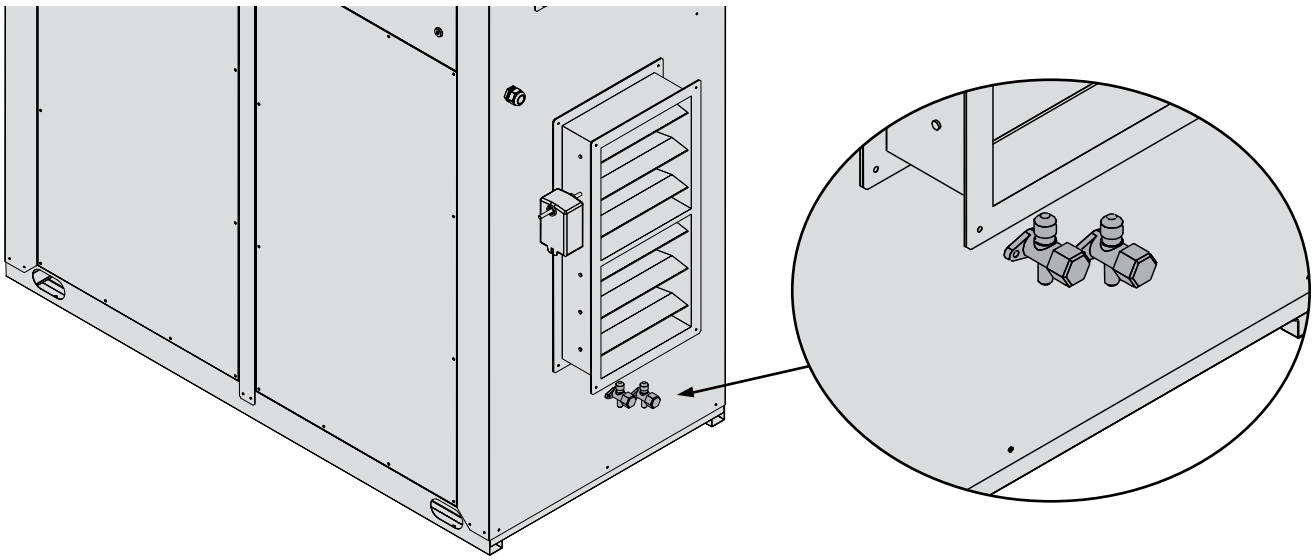
4.14 Collegamento idraulico alla batteria ad acqua calda

Tutte le unità sono dotate di batteria ad acqua calda, le connessioni del circuito idraulico relativo sono costituite da raccordi con filettatura maschio. La batteria ad acqua calda permette di riscaldare l'aria della piscina. La batteria viene fornita completa di valvola a tre vie del tipo modulante comandata dal microprocessore dell'unità. Nel circuito idraulico della batteria ad acqua calda dovrà essere presente una pompa di circolazione (non fornita).



4.15 Collegamenti per unità dotate di condensatore remoto in versione Z

Le unità in versione Z sono dotate di condensatore remoto esterno e necessitano di essere collegate con il deumidificatore tramite tubazioni frigorifere. Il condensatore remoto è di fabbrica equipaggiato di sezionatore generale e regolatore di giri del ventilatore. Per i collegamenti frigoriferi ci si riferisca ai paragrafi seguenti, mentre per quelli elettrici si faccia riferimento al capitolo dedicato.

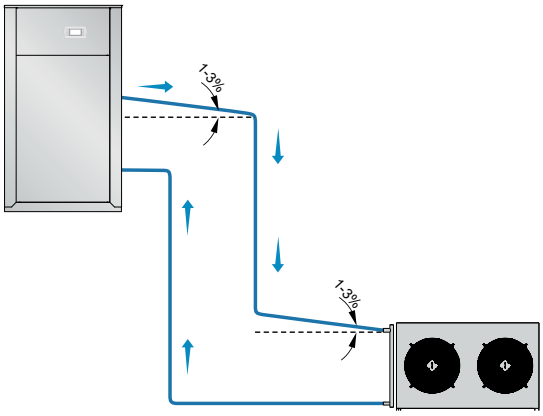


4.15.1 Percorso delle tubazioni e distanza massima tra le sezioni

Per le unità in versione Z a sezioni separate, il percorso delle tubazioni frigorifere viene condizionato dall'ubicazione delle sezioni stesse e dalla struttura dell'edificio. Le tubazioni in ogni caso devono essere le più brevi possibile, in maniera da contenere le perdite di carico e ridurre al minimo la quantità di refrigerante presente nel circuito frigorifero; le linee devono essere isolate e si può ammettere una lunghezza massima delle tubazioni pari a 30 metri .
La ns. Azienda è a disposizione per qualsiasi informazione a riguardo, anche nel caso si debbano realizzare applicazioni che possano esulare dai limiti sopra esposti.

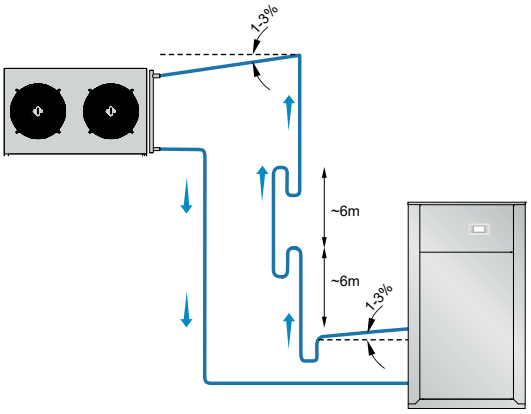
4.15.2 Condensatore remoto posto ad un livello inferiore rispetto al compressore

- Sui tratti verticali in salita, devono essere presenti dei sifoni, ogni 6 metri almeno, per agevolare il ritorno dell'olio al compressore;
- Nei tratti orizzontali della linea di mandata prevedere una pendenza pari almeno all'1% per favorire il ritorno dell'olio al compressore.
- Il diametro delle tubazioni può essere ricavato dallo schema frigorifero, a seconda del modello prescelto e della lunghezza delle tubazioni di collegamento.



4.15.3 Condensatore remoto posto ad un livello superiore rispetto al compressore

- Realizzare un sifone sulla linea di mandata e di ritorno alla stessa altezza del condensatore remoto, allo scopo di evitare cadute di refrigerante liquido verso il compressore quando l'unità è ferma;
- Nei tratti orizzontali della linea di mandata è bene prevedere una pendenza pari almeno all'1% per favorire il ritorno dell'olio al compressore.



4.16 Diametri linee frigorifere per versione Z

Distanza [m]	10		20		30	
Mod.	Gas [mm]	Liquido [mm]	Gas [mm]	Liquido [mm]	Gas [mm]	Liquido [mm]
015	10	10	10	10	10	10
020	10	10	12	10	12	10
028	12	12	12	12	12	12
035	16	12	16	12	16	12
042	16	16	16	16	16	16
052	18	16	18	16	18	16
060	18	16	18	16	18	16

4.16.1 Carica di refrigerante per linea del liquido

Diametro linea liquido	Carica di refrigerante [g/m]	Diametro linea liquido	Carica di refrigerante [g/m]
8 (mm)	30	16 (mm)	175
10 (mm)	50	18 (mm)	220
12 (mm)	84	22 (mm)	360

4.16.2 Fattori di correzione potenza frigorifera

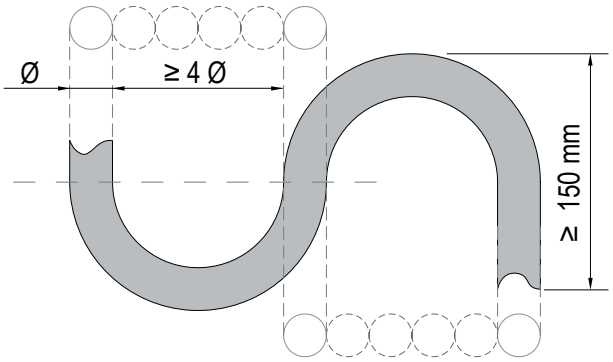
Mod	Linea Frigo 0 mt.	Linea Frigo = 10 mt.	Linea frigo 20 mt.	Linea Frigo 30 mt.
UTAZ	1	0,98	0,96	0,95

4.12.3 Carica aggiuntiva d'olio

Per ogni sifone e metro di linea del liquido, deve essere aggiunta la quantità d'olio come da tabella seguente:

Diametro linea liquido (mm)	Carica addizionale per metro di linea (g/m)	Carica addizionale per sifone (g)
35	45	160
28	27	100
22	16	60
18	11	40
16	9	30
12	5	15

Il sifone deve rispettare le seguenti proporzioni:



4.18 Collegamenti elettrici: informazioni preliminari di sicurezza

Il quadro elettrico è situato all'interno dell'unità nella parte superiore del vano tecnico dove si trovano anche i vari componenti del circuito frigorifero. Per accedere al quadro elettrico, rimuovere il pannello frontale dell'unità.

La connessione elettrica deve essere realizzata secondo lo schema elettrico allegato all'unità ed in aderenza alle normative locali ed internazionali.

Assicurarsi che la linea di alimentazione elettrica dell'unità sia sezionata a monte della stessa.
Assicurarsi che il dispositivo di sezionamento sia lucchettato o che sulla maniglia di azionamento sia applicato l'apposito cartello di avvertimento a non operare.

Verificare che l'alimentazione elettrica corrisponda ai dati nominali della macchina (tensione, fasi, frequenza) riportati sullo schema elettrico e sulla targhetta applicata all'unità.

I cavi di alimentazione devono essere protetti a monte contro gli effetti del cortocircuito e del sovraccarico da un dispositivo idoneo conforme alle norme e leggi vigenti.

La sezione dei cavi deve essere commisurata alla taratura del sistema di protezione a monte e deve tenere conto di tutti i fattori che la possono influenzare (temperatura, tipo di isolante, lunghezza, ecc).

L'alimentazione elettrica deve rispettare i limiti citati: in caso contrario la garanzia viene a decadere immediatamente.

Effettuare tutti i collegamenti a massa previsti dalla normativa e legislazione vigente.

Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disconnessa.

PROTEZIONE ANTIGELO:
Se aperto, l'interruttore generale, esclude l'alimentazione elettrica delle resistenze e di qualsiasi dispositivo antigelo presente nell'unità, incluse le resistenze del carter compressore. L'interruttore generale deve essere aperto solo per operazioni di pulizia, manutenzione o riparazione della macchina.

4.19 Dati elettrici

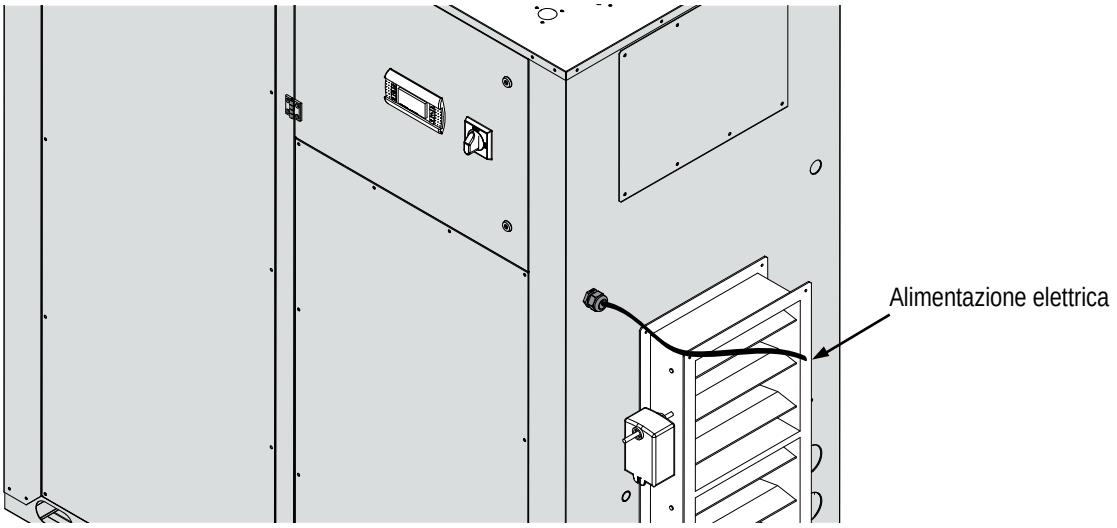
I dati elettrici riportati di seguito sono riferiti all'unità standard senza accessori.
In tutti gli altri casi fare riferimento ai dati elettrici riportati negli schemi elettrici allegati.

La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a ± 10% del valore nominale e lo squilibrio tra le fasi deve essere minore del 1% secondo la norma EN 60204. Se queste tolleranze non dovessero essere rispettate si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.

Modello		015	020	028	035	042	052	060
Alimentazione elettrica	V/~/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Circuito di controllo	V/~/Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuito ausiliario	V/~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Alimentazione ventilatori	V/~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Sezione linea	mm^2	6	6	6	6	10	10	10
Sezione PE	mm^2	6	6	6	6	10	10	10

I dati elettrici possono essere modificati o aggiornati senza preavviso. È pertanto opportuno fare sempre riferimento allo schema elettrico presente nell'unità.

4.20 Come collegare l'alimentazione elettrica

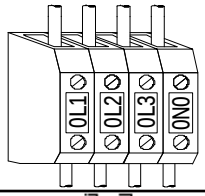


4.21 Collegamenti elettrici

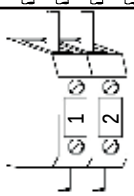
Le numerazioni dei morsetti possono cambiare senza preavviso. Per i collegamenti è perciò necessario fare SEMPRE riferimento allo schema elettrico fornito con l'unità.

4.21.1 Collegamenti elettrici remoti (obbligatori)

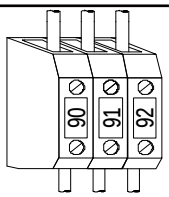
Tutti i morsetti riportati nelle spiegazioni seguenti sono presenti nella morsettiera all'interno del quadro elettrico, tutti i collegamenti elettrici menzionati nel seguito devono essere realizzati in campo dall'installatore.



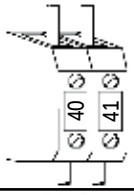
ALIMENTAZIONE UNITÀ
Le unità sono alimentate con tensione 400V/3+N/50Hz; si raccomanda di interporre un sezionatore generale sulla linea di alimentazione. Riferirsi allo schema elettrico per il dimensionamento.



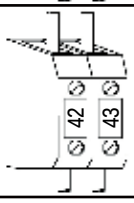
ON / OFF REMOTO
Viene utilizzato per accensione/spegnimento dell'unità da dispositivo remoto.
I contatti sono liberi da tensione.
Le unità sono fornite di serie dalla fabbrica con morsetti ponticellati.
Contatto chiuso: unità ON;
Contatto aperto: unità OFF.



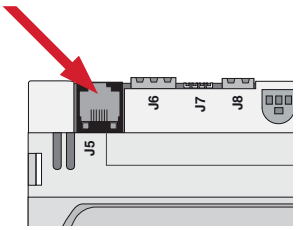
ALLARME GENERALE REMOTO
Per la segnalazione remota di un allarme generale, collegare un dispositivo sonoro o visivo fra i morsetti 90-91-92.
Contatti 90/91 NC (Normalmente chiusi)
Contatti 91/92 NO (Normalmente aperti)



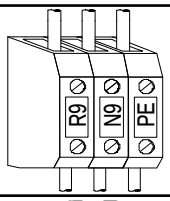
POMPA BATTERIA AD ACQUA CALDA
Contatto pulito che sopporta 2A max per carichi induttivi.
È collegato ai morsetti 40 e 41.



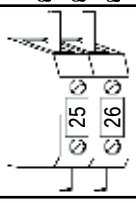
POMPA DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE (DBRC)
Contatto pulito che sopporta 2A max per carichi induttivi.
È collegato ai morsetti 42 e 43.



PANNELLO COMANDI REMOTO
Il pannello comandi remoto permette di gestire tutte le funzioni dell'unità fino ad una distanza massima di 50 metri. Il pannello deve essere collegato all'unità mediante cavo telefonico.
I cavi dell'alimentazione di potenza devono essere separati dai fili di connessione del pannello comandi remoto, per prevenire interferenze.
Il pannello comandi remoto non può essere installato in zone con forti vibrazioni, agenti corrosivi, molto sporchi o con alta umidità. Lasciare uno spazio libero in prossimità delle aperture di ventilazione.

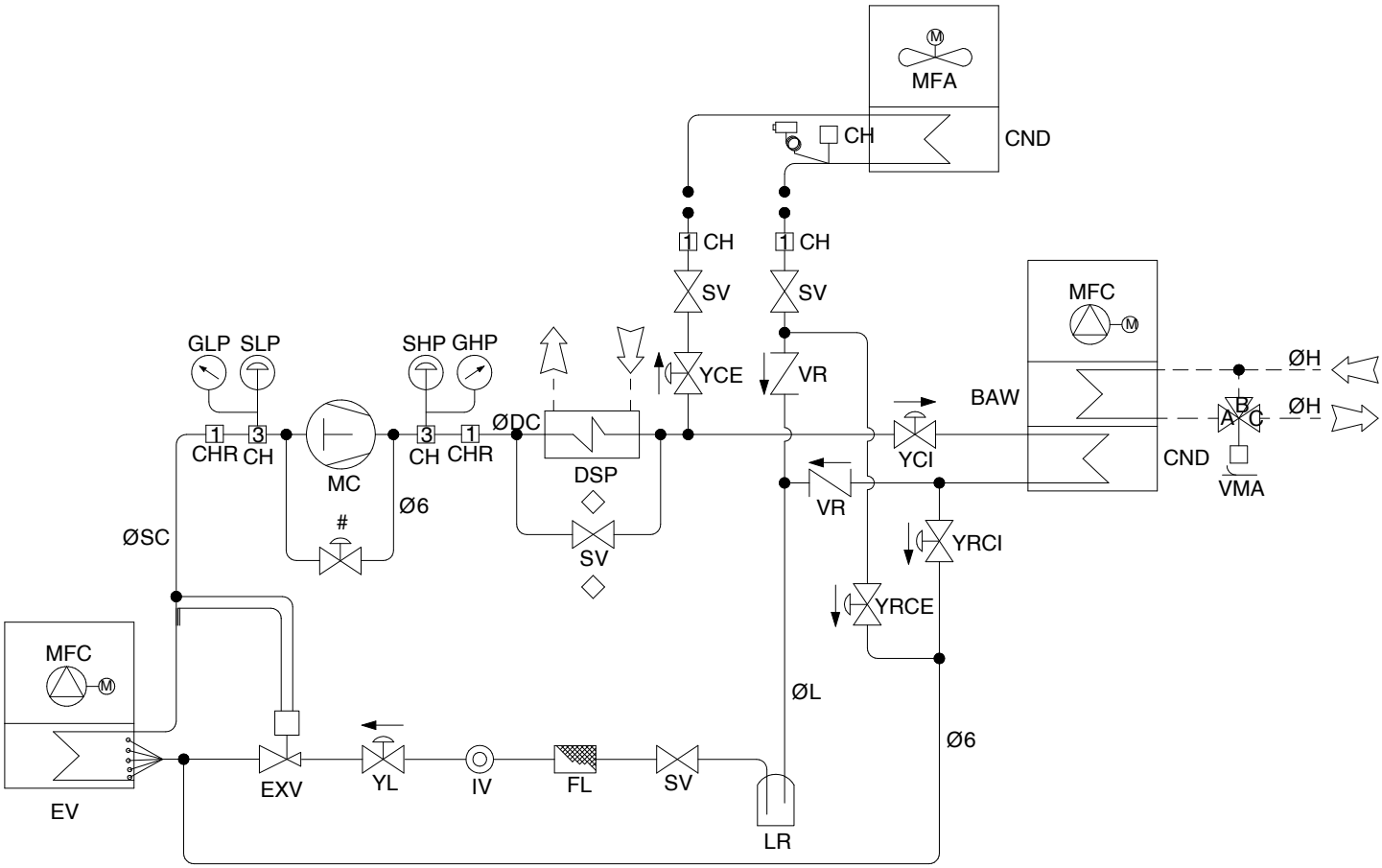


CONDENSATORE REMOTO (SOLO PER versioni Z)
È collegato ai morsetti R9, N9 e PE



POMPA DESURRISCALDATORE
Contatto pulito che sopporta max. 2A.
È collegato ai morsetti 25 e 26

4.17 Schema frigorifero



BAW	Batteria acqua	MFA	Ventilatore assiale
CH	Presa di carica	MFC	Ventilatore centrifugo
CHR	Presa di carica	SHP	Pressostato alta pressione
CND	Condensatore	SLP	Pressostato bassa pressione
DSP	Desurriscaldatore	SV	Rubinetto
EV	Evaporatore	VMA	Valvola modulante acqua
EXV	Valvola termostatica	VR	Valvola di ritegno
FL	Filtro linea liquido	YCE	Valvola solenoide condensatore esterno
GHP	Manometro alta pressione	YCI	Valvola solenoide condensatore interno
GLP	Manometro bassa pressione	YL	Valvola solenoide linea liquido
IV	Indicatore di liquido	YRCE	Valvola solenoide recupero condensatore esterno
LR	Ricevitore di liquido	YRCI	Valvola solenoide recupero condensatore interno
MC	Compressore		

4.22 Ventilatori

4.22.1 Regolazione ventilatore di mandata

Tutte le unità sono tarate in fabbrica con i valori di portata aria e prevalenza utile nominali (riportati nella tabella al paragrafo 3.7).
Le portate del ventilatore sono modificabili solo accedendo al menù manutentore.

4.22.2 Regolazione ventilatore di espulsione

Tutte le unità sono tarate in fabbrica con i valori di portata aria e prevalenza utile nominali (riportati nella tabella al paragrafo 3.7).
Le portate del ventilatore sono modificabili solo accedendo al menù manutentore.

5. AVVIAMENTO

5.1 Verifiche preliminari

Prima di procedere all'avviamento della macchina è necessario effettuare controlli preliminari della parte elettrica, idraulica e frigorifera.

Le operazioni di messa in servizio devono essere eseguite in conformità a tutte le prescrizioni dei paragrafi precedenti.

5.1.1 Prima della messa in funzione

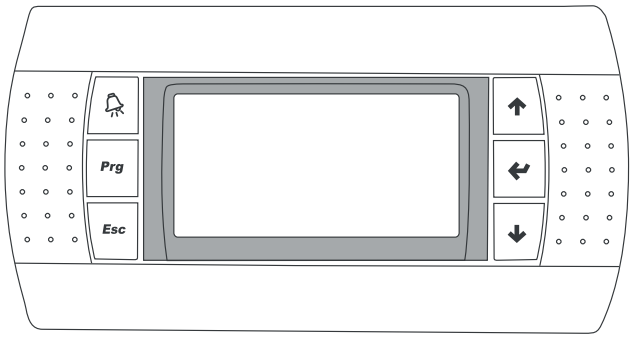
Malfunzionamenti o danni possono derivare anche da mancanza di adeguate cure durante la spedizione e l'installazione. È buona norma controllare prima dell'installazione o della messa in funzione che non ci siano perdite di refrigerante causate da rottura di capillari, di attacchi dei pressostati, di tubi del circuito frigorifero per manomissione, vibrazioni durante il trasporto, maltrattamenti subiti in cantiere.

- Verificare che la macchina sia installata a regola d'arte e in conformità alle indicazioni di questo manuale.
- Verificare l'allacciamento elettrico ed il corretto fissaggio di tutti i morsetti.
- Verificare che la tensione sia quella riportata sulla targhetta dell'unità.
- Verificare che la macchina sia connessa all'impianto di terra.
- Verificare che non ci siano fughe di gas, eventualmente tramite l'ausilio di cercafughe.
- Controllare che non siano presenti eventuali macchie di olio che possono essere sintomo di perdite.
- Verificare che il circuito frigorifero sia in pressione: utilizzare i manometri macchina, se presenti, o dei manometri di servizio.
- Verificare che tutte le prese di servizio siano chiuse con gli appositi tappi.
- Controllare che gli eventuali collegamenti idraulici siano stati installati correttamente e che tutte le indicazioni sulle targhette siano rispettate.
- Controllare che l'impianto sia stato sfiatato correttamente.
- Verificare che le temperature dei fluidi siano all'interno dei limiti operativi di funzionamento.
- Prima di procedere all'accensione controllare che tutti i pannelli di chiusura siano nella loro posizione e fissati con l'apposita vite.

Non modificare i collegamenti elettrici dell'unità altrimenti la garanzia terminerà immediatamente.

5.2 Descrizione del controllore

5.2.1 Posizionamento del controllore

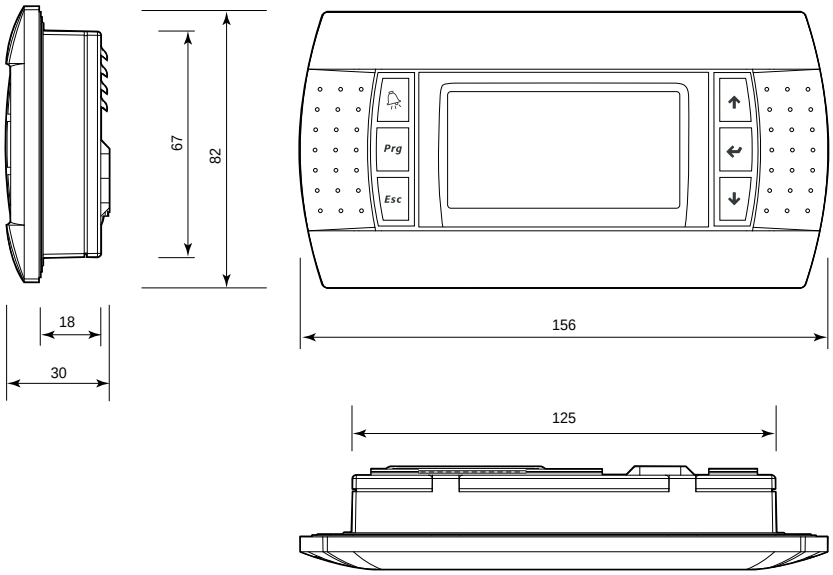


5.2.2 Funzione dei tasti

🔔	Permette di entrare in modalità di visualizzazione degli allarmi.
Prg	Permette di accedere al menù principale.
Esc	Uscita dal menù.
↑	Scorrimento del menù e/o valori impostabili.
↵	Enter
↓	Scorrimento del menù e/o valori impostabili.

5.3 Descrizione del pannello comandi remoto

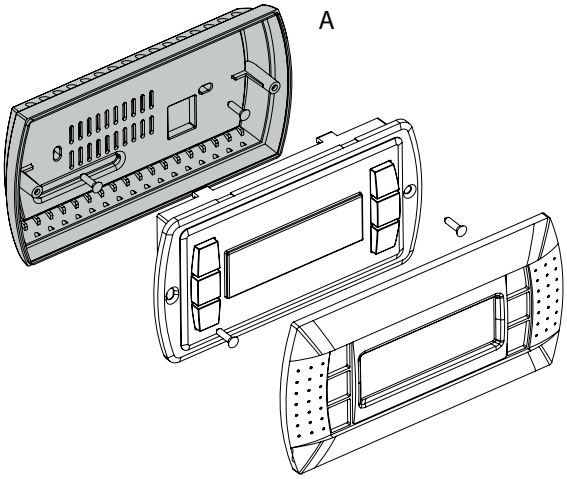
5.3.1 Dimensioni



5.3.2 Installazione a parete

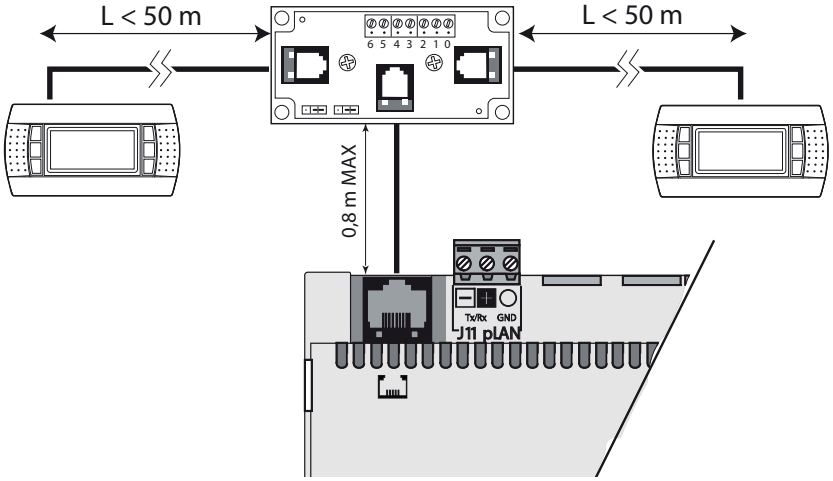
Il montaggio a parete del terminale prevede l'iniziale fissaggio del retrocontenitore A, per mezzo di una scatola standard a 3 moduli per interruttori.

• Fissare il retrocontenitore alla scatola tramite le viti a testa bombata presenti all'interno dell'imballo;
• Effettuare il collegamento del cavo telefonico;
• Appoggiare il frontale al retrocontenitore e fissare il tutto utilizzando le viti a testa svasata presenti all'interno dell'imballo come illustrato in figura;
• Infine, installare la cornice a scatto.



5.3.3 Collegamento elettrico

Collegare il cavo telefonico proveniente dalla scheda all'apposito connettore posto sul retro del terminale.



Per il collegamenti elettrici al pannello comandi remoto riferirsi allo schema elettrico fornito con l'unità.

In caso di guasto del controllore/ terminale remoto o di errore nel cablaggio, la mancanza di comunicazione tra lo strumento ed il terminale remoto sarà segnalata a display con il messaggio di errore "noL" (no link).

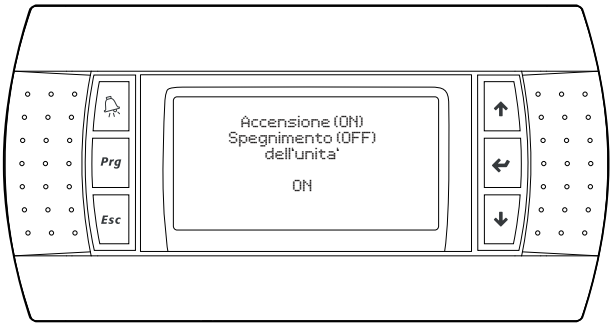
6. USO

6.1 Accensione e spegnimento

Accensione e spegnimento dell'unità possono avvenire tramite:
• tastiera
• ON/OFF remoto

6.1.1 Accensione dell'unità da tastiera

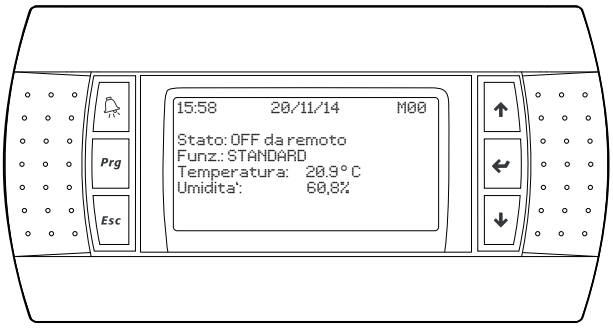
Per accendere l'unità premere contemporaneamente i tasti ↑ e ↓. La visualizzazione del display sarà la seguente:



Il cursore sarà posizionato su ON o OFF. Con i tasti ↑ e ↓ scegliere la modalità desiderata quindi premere ↵ per confermare.

6.1.2 Accensione dell'unità da remoto

Per l'accensione procedere come descritto nel paragrafo precedente. A questo punto sarà possibile attivare e disattivare l'unità da remoto. Il display in questo caso visualizzerà "OFF da remoto"



6.1.3 Elenco delle visualizzazioni più comuni:

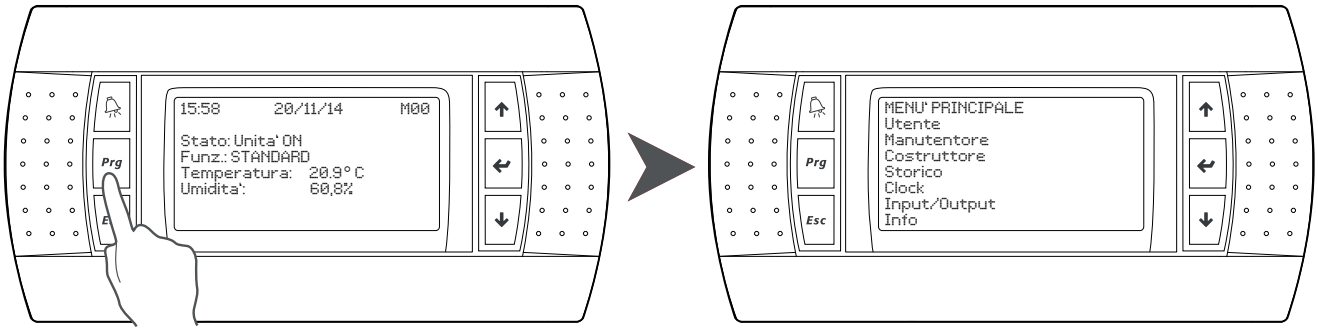
Dalla schermata principale premendo ↓ è possibile scorrere tra alcune videate di visualizzazione dei parametri principali dell'impianto:

00:00 00/00/00 M00 Stato: unita' ON Funz.:STANDARD + RINNOVO Temperatura: 20.9° C Umidita' : 60.8% Rinnovo aria : ON	Per accendere l'unità chiudere l'interruttore generale; nel display del microprocessore apparirà la seguente videata: Premere contemporaneamente i tasti ↑ e ↓ Premere ON per accensione
00:00 00/00/00 M01 Aria rinnovo : 17.0° C Aria mandata : 12.3° C Temp. rugiada. : 13.0° C T.critica rin. : -14.4° C	Videata di sola visualizzazione ; consente di verificare lo stato dei vari componenti dell'unità.

00:00 00/00/00 M02 Compressore : OFF Vent. ripresa: ON Desurriscald. : OFF Pompa recupero :OFF Pompa acq. Calda .: OFF Valvola caldo : 36.6 %	Videata di sola visualizzazione ; consente di verificare lo stato dei vari componenti dell'unità.
00:00 00/00/00 M03 Valv.cond.est. : OFF Vent. ripresa : 065.0% Vent. rinnovo : 065.0% Serr.aria rinn: 100.0%	Videata di sola visualizzazione; consente di verificare lo stato dei vari componenti dell'unità.
00:00 00/00/00 M04 Modalita': NOTTE Sorgente : ING. DIGIT. Funzion. : STANDARD Set Temp.: SECONDARIO Set Umid.: SECONDARIO	Videata di sola visualizzazione; consente di verificare alcuni dati di funzionamento dell'unità.

6.2 Menù principale

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto ***Prg*** è possibile visualizzare i menù disponibili:



Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

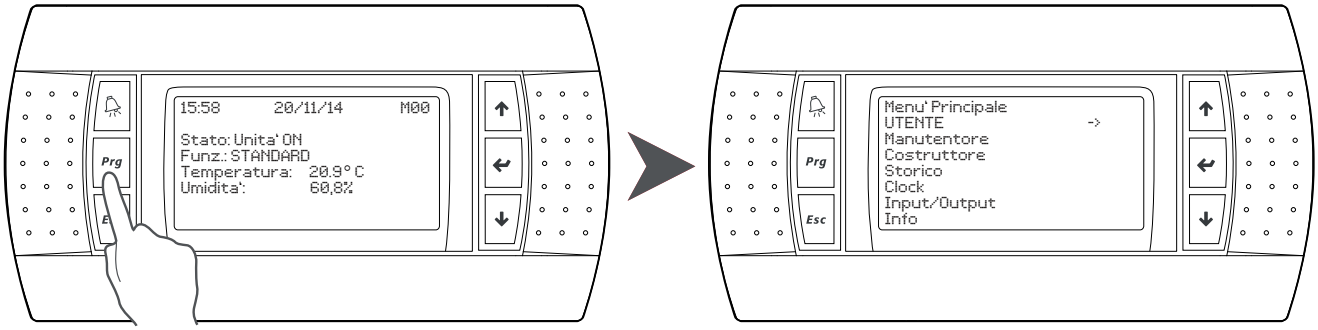
6.2.1 Modalità di funzionamento:

• STANDARD + RINNOVO: Questa modalità permette il funzionamento dell'unità con abilitazione completa del sistema frigorifero per la deumidificazione e l'immissione di aria esterna; questa modalità di funzionamento viene utilizzata nei periodi di medio o elevato affollamento quando sia necessario l'integrazione di aria esterna.
• STANDARD: Questa modalità permette il funzionamento dell'unità con abilitazione completa del sistema frigorifero per la deumidificazione senza l'immissione di aria esterna; questa modalità di funzionamento viene utilizzata nei periodi di messa a regime dell'impianto o notturni (dove non sia richiesto l'ausilio di aria esterna).
• VENTILAZIONE + RINNOVO: Questa modalità permette il funzionamento dell'unità senza l'ausilio del sistema frigorifero (deumidificazione affidata solamente all'aria esterna) con l'immissione di aria esterna; questa modalità di funzionamento viene utilizzata in tutte quelle condizioni ambientali in cui il contenuto di umidità da asportare non è particolarmente elevato.
• VENTILAZIONE : Questa modalità permette il funzionamento dell'unità senza l'ausilio del sistema frigorifero (deumidificazione non presente) senza immissione di aria esterna; questa modalità di funzionamento viene utilizzata nei periodi di messa a regime dell'impianto in sola funzione riscaldamento.
• OFF: IN questa modalità l'unità è messa in stand-by.

La combinazione delle modalità di funzionamento sopra riportate con la scelta del tipo di set point desiderato (PRINCIPALE , SECONDARIO), determina le varie configurazioni di funzionamento dell'unità; la programmazione di questi parametri si trova nel menù manutentore

6.3 Menù utente

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto ***Prg*** è possibile visualizzare i menù disponibili:



Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

Le unità possono operare con 2 differenti livelli di SET POINT (Temperatura ed umidità):

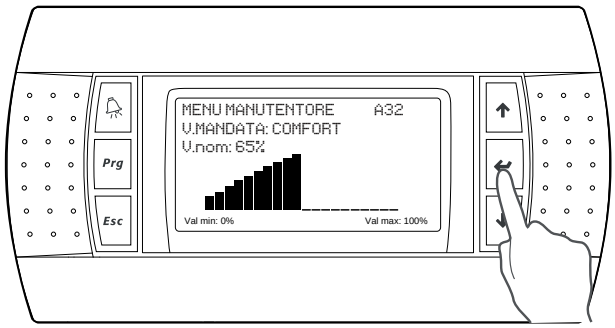
- Set point PRINCIPALE viene utilizzato durante i periodi di normale o elevato affollamento del locale.
- Set point SECONDARIO viene utilizzato durante i periodi di affollamento scarso o assente.

P01 REGOLAZIONE PRINCIPALE Set-point principale temperatura: 30.0° C Set-point principale umidita': 60.0 %	Impostare la temperatura e l'umidità richiesta . Premere ENTER per attivare il campo. selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.
P02 REGOLAZIONE SECONDARIA Set-point secondario temperatura: 23.0° C Set-point secondario umidita': 70.0 %	Impostare la temperatura e l'umidità richiesta . Premere ENTER per attivare il campo. selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.
P03 PUNTO DI RUGIADA Aria di ripresa Temperatura : 20.9° C Umidita' : 60.0 % Temp.rugiada: 13.0° C	Videata di sola lettura; Rileva la temperatura dell'aria di ripresa ambiente e ne determina il punto di rugiada.
P04 SONDA ARIA RINNOVO Temperatura: 17.0° C SONDA ARIA MANDATA Temperatura: 12.3° C	Videata di sola lettura; Rileva la temperatura dell'aria di mandata in ambiente e dell'aria esterna.
P05 TEMPERATURA CRITICA ARIA RINNOVO Temperatura: 00.0 ° C	Videata di sola lettura; Indica la temperatura dell'aria esterna sotto la quale viene disabilitato il recupero ed attivato il funzionamento 100% ricircolo.
P06 FASCE ORARIE Abilita la gestione dell'unita' da fasce orarie? SI/NO	Abilita il funzionamento dell'unità da fasce orarie. In tale modo le modalità di funzionamento saranno abilitabili in determinate fasce orarie ed impostabili nelle videate successive. Nel caso non venisse abilitato il funzionamento a fascia oraria l'unità sarà forzata al funzionamento nella modalità "FUORI FASCIA" e solamente in questa impostata nella maschera A15.
P07 .....P13 GESTIONE FASCE ORARIE LUNEDI' - DOMENICA 09:00 - 12:00 COMFORT 14:00 - 22:00 RISCALDAMENTO 00:00 - 00:00 OFF	Permette di impostare le fasce orarie giornaliere e settimanali nelle quali abilitare il funzionamento dell'unità. selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare

6.3.1 Impostazioni delle velocità di funzionamento dei ventilatori

Sia per il ventilatore di ripresa che per quello di rinnovo è possibile impostare la velocità di funzionamento nella varie modalità.

Per impostare la velocità dei ventilatori procedere come illustrato di seguito:



Con ↵ selezionare il parametro da modificare quindi premere ↓ e ↑ per impostare il valore desiderato. Premere nuovamente ↵ per confermare.

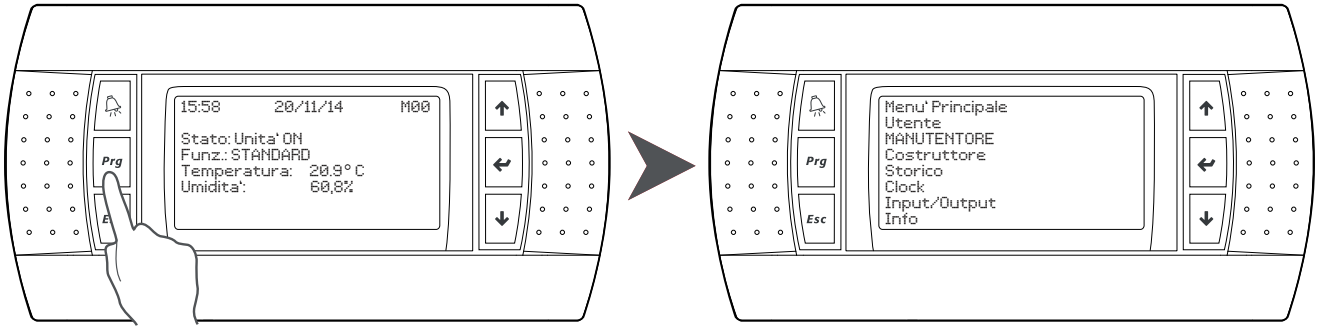
P14 V.MANDATA: COMFORT V.nom:065% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
P15 V.MANDATA:ENRG SAVING V.nom:050% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
P16 V.MANDATA: NOTTE V.nom:040% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
P17 V.MANDATA: FREE COOL. V.nom:075% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
P18 V.MANDATA: NO FASCIA V.nom:065% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
P19 V.ESP: COMFORT V.nom:066% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
P20 V.ESP: ENRG SAVING V.nom:050% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
P21 V.ESP: NOTTE V.nom:040% min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.

P22 V.ESP.: FREE COOLING V.nom:075% min:000% max:000%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
P23 V.ESP: NO FASCIA V.nom:065% min:000% max:000%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
P24 SELEZIONE LINGUA LINGUA: Italiano	Permette di selezionare la lingua di utilizzo del controllo; selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.

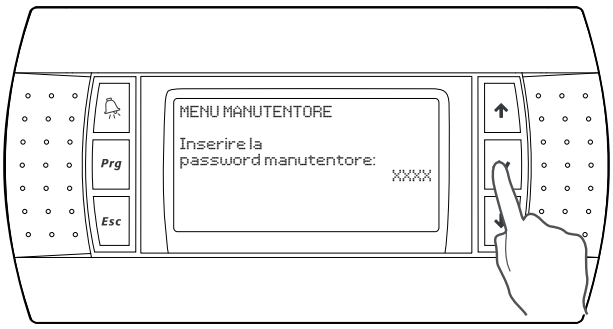
Premere ***Esc*** per tornare al menu principale.

6.4 Menu manutentore

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto ***Prg*** è possibile visualizzare i menù disponibili:



Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.



Con i tasti ↓ e ↑ è possibile selezionare la password, premere ↵ per confermare.

A01 PUNTO DI RUGIADA Aria di ripresa Temperatura: 20.9° C Umidita' : 60.8 % Temp.rugiada: 13.0° C	Videata di sola lettura; Rileva la temperatura dell'aria di ripresa ambiente e ne determina il punto di rugiada.
A02 REGOLAZIONE Priorita' regolazione UMIDITA'	Permette di impostare la grandezza (umidità o temperatura) alla quale la macchina fornisce la priorità.

A03 LIMITI SET-POINT TEMPERATURA Minimo: 10.0°C Massimo: 35.0°C	Permette di definire valori limite per il set point temperatura. La temperatura richiesta dall'utente finale non potrà eccedere dai valori impostati dal manutentore.
A04 LIMITI SET-POINT UMIDITA' Minimo: 30.0% Massimo: 90.0%	Permette di definire valori limite per il set point umidità. Il valore dell' umidità richiesto dall'utente finale non potrà eccedere dai valori impostati dal manutentore.
A05 REGOLAZIONE TEMP. Differenziale principale: 02.0°C Differenziale secondario: 03.0°C	Permette di impostare i valori differenziali di temperatura relativi alle modalità di funzionamento principale o secondario.
A06 REGOLAZIONE UMIDITA' Differenziale principale: 05.0% Differenziale secondario: 08.0%	Permette di impostare i valori differenziali di umidità relativi alle modalità di funzionamento principale o secondario.
A07 REGOLAZIONE TEMP. ALTRI PARAMETRI Zona morta: 01.0°C	Intervallo all'interno del set point in cui non viene effettuata alcuna regolazione.
A08 GESTIONE POMPA RECUPERATORE Temperatura minima di rinnovo per accensione pompa recuperatore: 05.0°C	Imposta il valore di temperatura aria esterna sotto la quale attivare la pompa del recuperatore di calore. Selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.
A09 GESTIONE POMPA RECUPERATORE Differ. aria rinnovo per spegnimento pompa recuperatore: 02.0°C	Imposta il valore di differenziale di temperatura aria esterna per disattivare la pompa del recuperatore di calore. Selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.
A10 GESTIONE POMPA RECUPERATORE Temperatura minima aria di mandata: 08.0°C	Imposta il valore di temperatura minima dell'aria in mandata dell'unità per consentire il funzionamento del compressore con serrande aperte. Nel caso in cui la temperatura di mandata misurata dalla sonda sia inferiore al set impostato, verrà chiusa la serranda di aria esterna.
A11 GESTIONE POMPA RECUPERATORE Temperatura critica aria rinnovo: -14.4°C Diff. di ripristino regolazione: 02.0°C	La temperatura critica dell'aria di rinnovo è la temperatura dell'aria esterna in corrispondenza della quale si ha una temperatura dell'aria di mandata al di sotto del valore minimo consentito (A10). E' una variabile memorizzata automaticamente dal controllo. Il differenziale di ripristino rappresenta l'incremento di temperatura dell'aria di rinnovo al di sopra della temperatura critica per consentire il funzionamento dell'unità con regolazione standard.
A12 GESTIONE POMPA RECUPERATORE Tempo di chiusura serrande e spegnimento pompa recuperatore: 20 min.	Imposta il tempo di chiusura forzata delle serrande nel caso di funzionamento in regime di temperatura critica. In questo caso viene abilitato il funzionamento in 100% ricircolo. Selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.
A13 GESTIONE LIMITE ANTIGELO Temperatura limite aria rinnovo:-05.0°C Differenziale limite aria rinnovo:05.0°C	Imposta la temperatura aria esterna al di sotto della quale viene inibito il funzionamento del recuperatore e dell'aria esterna.

A14 GESTIONE LIMITE ANTIGELO Temperatura limite mandata: 04.0° C Differenziale limite mandata: 08.0° C	Imposta il valore di temperatura di minima dell'aria in mandata dell'unità per consentire il funzionamento con serrande aperte senza l'ausilio del compressore. Nel caso in cui la temperatura di mandata misurata dalla sonda sia inferiore al set impostato, verrà chiusa la serranda di aria esterna ed abilitato il funzionamento in ricircolo con batteria acqua calda.
A15 PARAMETRI FUORI FASCE ORARIE Set T: PRINCIPALE Set H: PRINCIPALE Diff. T: PRINCIPALE Diff. H: PRINCIPALE Funz.: STANDARD + RIN.	Per accendere l'unità chiudere l'interruttore generale; nel display del microprocessore apparirà la seguente videata: Premere contemporaneamente i tasti ↑ e ↓ Premere ON per accensione
A16 CONFIG.: COMFORT Set T: PRINCIPALE Set H: PRINCIPALE Diff. T: PRINCIPALE Diff. H: PRINCIPALE Funz.: STAND.	È la modalità di funzionamento che permette all'unità di funzionare a piena potenza con tutte le risorse abilitate. Questa modalità di funzionamento viene utilizzata nei periodi di medio o elevato affollamento.
A17 CONFIG.: ENERGY SAVING Set T: SECONDARIO Set H: SECONDARIO Diff. T: SECONDARIO Diff. H: SECONDARIO Funz.: VENTILAZIONE	È la modalità di funzionamento che permette all'unità di funzionare con le minime risorse abilitate operando in sola ventilazione senza ausilio di compressore nè di aria esterna. Questa modalità di funzionamento viene utilizzata nei periodi di stand by in cui l'impianto non è attivo.
A18 CONFIG.: NOTTE Set T: SECONDARIO Set H: SECONDARIO Diff. T: SECONDARIO Diff. H: SECONDARIO Funz.: STANDARD	È la modalità di funzionamento che permette all'unità di funzionare solo con ausilio del compressore ma senza quello dell'aria di rinnovo. Questa modalità di funzionamento viene utilizzata nei periodi in cui non vi è affollamento e tipicamente in orario notturno.
A19 CONFIG.: FREE COOLING Set T: PRINCIPALE Set H: PRINCIPALE Diff. T: PRINCIPALE Diff. H: PRINCIPALE Funz.: VENTIL. + RIN.	È la modalità di funzionamento che permette all'unità di funzionare solo con ausilio dell'aria di rinnovo e senza quello del compressore. Questa modalità di funzionamento viene tipicamente utilizzata quando le condizioni dell'aria esterna sono in grado di garantire condizioni accettabili in ambiente. Si vedano maggiori dettagli al par. 6.3.1.
A20 CONFIG.: OFF Set T: PRINCIPALE Set H: PRINCIPALE Diff. T: PRINCIPALE Diff. H: PRINCIPALE Funz.: OFF	OFF: Unità in stand-by.
A21 FORZATURA MODALITA' DA INGRESSO DIGITALE ENERGY SAVING	Permette di forzare una specifica modalità di funzionamento se vengono chiusi i morsetti relativi.

6.4.1 Modalità di funzionamento FREE COOLING:

Questa modalità di funzionamento permette di sfruttare le condizioni favorevoli dell'aria esterna. Tale modalità può essere attivata in tre differenti modi:

1. Da fascia oraria
2. Tramite forzatura da contatto esterno (vedi maschera A21)
3. In maniera automatica: attivata tramite impostazioni descritte nella maschera A22. In questo caso nella maschera A23 dovranno essere impostati i seguenti parametri:

Differenziale di abilitazione free cooling: rappresenta la differenza minima di temperatura tra l'aria di ripresa e l'aria di rinnovo affinchè sia abilitata la modalità free cooling,

Differenziale di disabilitazione free cooling: rappresenta la diminuzione del differenziale di abilitazione free cooling affinchè sia disabilitata la modalità free cooling,

Temperatura aria di rinnovo minima al di sotto della quale viene disabilitata la funzionalità free cooling;

Differenziale temperatura aria di rinnovo: rappresenta l'incremento di temperatura al di sopra del valore minimo affinchè la funzionalità di free cooling sia abilitata se ne sussistono le condizioni.

In pratica questa modalità viene abilitata se la temperatura dell'aria di rinnovo risulta inferiore della temperatura di ricircolo e comunque non inferiore ad un valore minimo prestabilito.

Quando la modalità di funzionamento free cooling viene abilitata in maniera automatica ne viene data segnalazione nella maschera principale dove apparirà la scritta lampeggiante: "FORZATURA F.COOL."

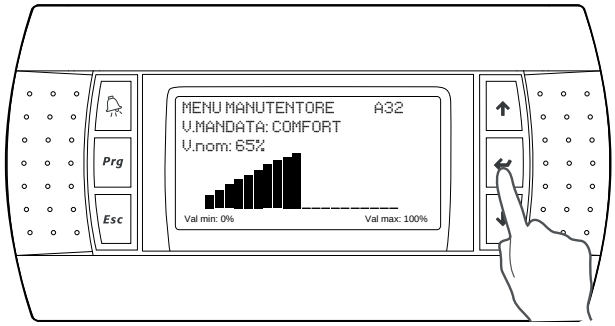
A22 GESTIONE FREECOOLING Abilita cambio modal. automatica con sonda temp. rinnovo: si	Questo parametro permette all'unità di abilitare contemporaneamente la modalità FC in funzione della temperatura dell'aria di rinnovo.
A23 GESTIONE FREECOOLING Abilitaz. FC : 05.0°C Diff.abil.FC : 03.0°C T.rinn.min.FC : 12.0°C Diff.r.min.FC : 03.0°C	Questi parametri stabiliscono la differenza di temperatura tra l'aria di ripresa e l'aria di rinnovo per l'abilitazione e la disabilitazione della modalità FC. Stabiliscono inoltre un valor minimo della temperatura dell'aria di rinnovo al di sotto della quale la modalità FC non viene mai abilitata.
A24 GESTIONE FREECOOLING Durata permanenza free cooling : 010 min vecchia mod.: 010 min	Questi parametri stabiliscono i tempi minimi di permanenza nella modalità FC e nella mdalità di provenienza.
A25 VENTILATORE MANDATA Abilita gestione automatica portata dell'aria: NO	Questo parametro stabilisce se la portata del ventilatore di mandata possa venir gestita automaticamente.
A26 V.MANDATA: COMFORT 00080Pa Valori limite vel.vent con reg. auto. portata min: 51% max:099%	Questo parametro stabilisce il valore di pressione differenziale nella modalità COMFORT per la regolazione automatica della portata d'aria di mandata.
A27 V.MANDATA: ENERGY SAVING Δp: 00060Pa Valori limite vel.vent con reg. auto. portata min: 52% max:098%	Questo parametro stabilisce il valore di pressione differenziale nella modalità ENERGY SAVING per la regolazione automatica della portata d'aria di mandata.

A28 V.MANDATA: NOTTE Δp: 00040Pa Valori limite vel.vent con reg. auto. portata min: 53% max:097%	Questo parametro stabilisce il valore di pressione differenziale nella modalità NOTTE per la regolazione automatica della portata d'aria di mandata.
A29 V.MANDATA: FREE COOL. Δp: 00090Pa Valori limite vel.vent con reg. auto. portata min: 54% max:096%	Questo parametro stabilisce il valore di pressione differenziale nella modalità FREE COOLING per la regolazione automatica della portata d'aria di mandata.
A30 V.MANDATA: NO FASCIA Δp: 00080Pa Valori limite vel.vent con reg. auto. portata min: 55% max:095%	Questo parametro stabilisce il valore di pressione differenziale nella modalità FUORI FASCIA per la regolazione automatica della portata d'aria di mandata.
A31 V.MANDATA: PORTATA Zmp : 00020 Pa difp : 00040 Pa T.Inc.Dec min : 010 sec T.Inc.Dec max : 030 sec Delta Inc.Dec : 03.0 %	Questi parametri stabiliscono la zona morta ed il differenziale per la regolazione automatica della portata d'aria di mandata. Stabilisce inoltre gli intervalli di tempo ed l'incremento/decremento di pressione attuati durante tale regolazione.

6.4.2 Impostazioni delle velocità di funzionamento dei ventilatori

Sia per il ventilatore di ripresa che per quello di rinnovo è possibile impostare la velocità di funzionamento nella varie modalità.

Per impostare la velocità dei ventilatori procedere come illustrato di seguito:



Con ↵ selezionare il parametro da modificare quindi premere ↓ e ↑ per impostare il valore desiderato. Premere nuovamente ↵ per confermare.

A32 V.MANDATA: COMFORT min:000% max:100% V.MANDATA:ENRG SAVING min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità. Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
A33 V.MANDATA: NOTTE min:000% max:100% V.MANDATA: FREE COOL. min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità. Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
A35 V.MANDATA: NO FASCIA min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di mandata nella varie modalità.
A37 V.ESP: COMFORT min:000% max:100% V.ESP: ENRG SAVING min:000% max:100%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità. Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
A38 V.ESP: NOTTE min:000% max:100% V.ESP: FREE COOLING min:000% max:000%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità. Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
A40 V.ESP: NO FASCIA min:000% max:000%	Consente di impostare la velocità di funzionamento dei ventilatori di espulsione nella varie modalità.
A42 SERRANDA ARIA RINNOVO Valore minimo : 000.0% Valore massimo: 100.0%	Consente di impostare il valore di apertura minimo e massimo della serranda di rinnovo.
A43 GESTIONE ALLARMI Reset manuale allarme alta pressione dopo N interventi/ora: 3	Permette di impostare il numero di errori oltre il quale non sarà più possibile resettare l'allarme di alta pressione ma sarà necessario richiedere l'intervento di un manutentore.
A44 GESTIONE ALLARMI Ritardi per allarme di bassa pressione 060s	Indica il tempo massimo per il quale l'unità lavora in condizione anomala prima di visualizzare l'allarme.
A45 GESTIONE ALLARMI Reset manuale allarme bassa pressione dopo N interventi/ora: 3	Permette di impostare il numero di errori oltre il quale non sarà più possibile resettare l'allarme di bassa pressione ma sarà necessario richiedere l'intervento di un manutentore.
A46 GESTIONE ALLARMI Ritardo allarme antigelo: 030s	Indica il tempo massimo per il quale l'unità lavora in condizione anomala prima di visualizzare l'allarme.

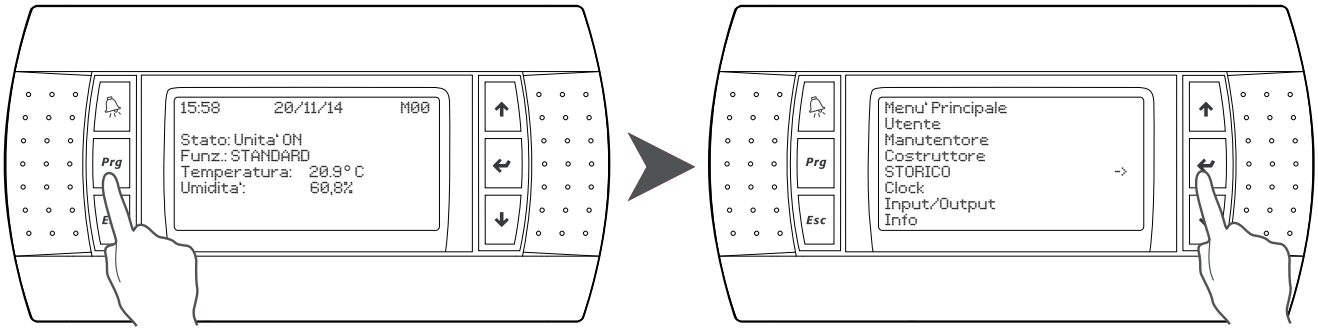
A47 GESTIONE ALLARMI Allarme alta umidita' Set-point : 090.0 % Differenz.: 005.0 % Ritardo : 010s	Segnala la presenza di alta umidità dell'aria in ambiente. Non ferma la macchina
A48 GESTIONE ALLARMI Allarme bassa umidita' Set-point : 020.0 % Differenz.: 005.0 % Ritardo : 010s	Segnala la presenza di bassa umidità dell'aria in ambiente. Non ferma la macchina
A49 GESTIONE ALLARMI Allarme alta temp. Set-point : 35.0 °C Differenz.: 04.0 °C Ritardo : 010s	Segnala la presenza di alta temperatura dell'aria in ambiente. Non ferma la macchina
A50 GESTIONE ALLARMI Allarme bassa temp. Set-point : 10.0 °C Differenz.: 04.0 °C Ritardo : 010s	Segnala la presenza di bassa temperatura dell'aria in ambiente. Non ferma la macchina
A51 GESTIONE ALLARMI Ritardo allarme filtri sporchi: 060 sec	Indica il tempo massimo per il quale l'unità lavora in condizione anomala prima di visualizzare l'allarme.
A51a GESTIONE ALLARMI Ritardo allarme termico ventilatore: ripresa: 005 sec. espulsione: 005 sec.	Indica l'intervallo di tempo dalla partenza del ventilatore di ripresa/espulsione durante il quale viene ignorato l'allarme di termico ventilatore.
A52 GEST. SBRINAMENTI Set-point :02.0 °C Differenziale: 04.0 °C	Permette di impostare la temperatura al di sotto della quale inizia lo sbrinamento.
A53 GEST. SBRINAMENTI Intervallo tra due sbrinamenti consecutivi: 030 min	Permette di impostare il periodo di intervallo tra due cicli di sbrinamento consecutivi.
A54 GEST. SBRINAMENTI Durata minima sbrinamento: 060 sec. Durata massima sbrinamento: 012 min Durata tempo gocciolam. : 030 sec	Permette di impostare il tempo minimo e massimo di sbrinamento.
A55 GEST. SBRINAMENTI Ripristino manuale allarme sbrinamento dopo num. interventi: 3	Permette di impostare il numero di errori oltre il quale non sarà più possibile resettare l'allarme di sbrinamento ma sarà necessario richiedere l'intervento di un manutentore.

A56 ABILITAZ. COMPRESSORE Abilita il compressore al funzionamen- to? SI	Abilita il funzionamento del compressore.
A57 GESTIONE ALLARMI Reset allarme termico compressore? NO	Consente il reset dell'allarme termico compressore. Selezionare con i ↑ e ↓ e premere ENTER per confermare.
A58 GESTIONE STORICO Cancellazione storico allarmi? NO	Consente di cancellare lo storico degli allarmi.
A59 Inserire la nuova password manutentore: xxxx	Consente di modificare la password del livello "Manutentore".

Premere ***Esc*** per tornare al menu principale.

6.5 Menu storico allarmi

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto ***Prg*** è possibile visualizzare i menù disponibili:



Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

H01 Allarme N° 00 ore 00:00 del 00/00/00 Nessun allarme attivo	Consente la visualizzazione degli allarmi intervenuti.

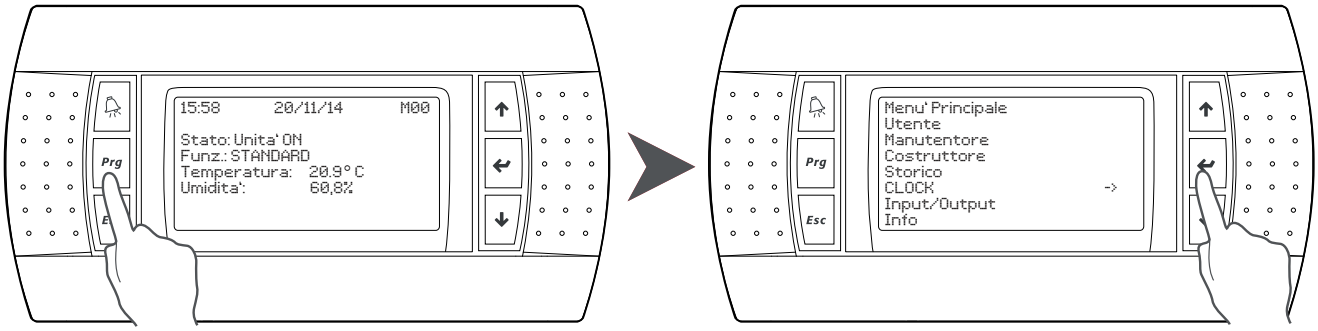
6.5.1 Menu allarmi

AL01 Allarme guasto sonda umidità aria di ripresa	Visualizzazione allarme sonda umidità.
AL02 Allarme guasto sonda temperatura aria di ripresa	Visualizzazione allarme sonda temperatura.
AL03 Allarme guasto sonda temperatura aria di rinnovo	Visualizzazione allarme sonda aria esterna.
AL04 Allarme guasto sonda temperatura aria di mandata	Visualizzazione allarme sonda aria di mandata.
AL05 Allarme alta pressione da pressostato	Visualizzazione allarme alta pressione.
AL06 Allarme bassa pressione da presso-stato	Visualizzazione allarme bassa pressione.
AL07 Allarme pompa di scarico condensa	Visualizzazione allarme pompa scarico condensa (Se presente).
AL08 Allarme termico compressore	Visualizzazione allarme termico compressore.
AL17 Allarme antigelo	Visualizzazione allarme antigelo.

Premere ***Esc*** per tornare al menu principale.

6.6 Menu clock

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto ***Prg*** è possibile visualizzare i menù disponibili:



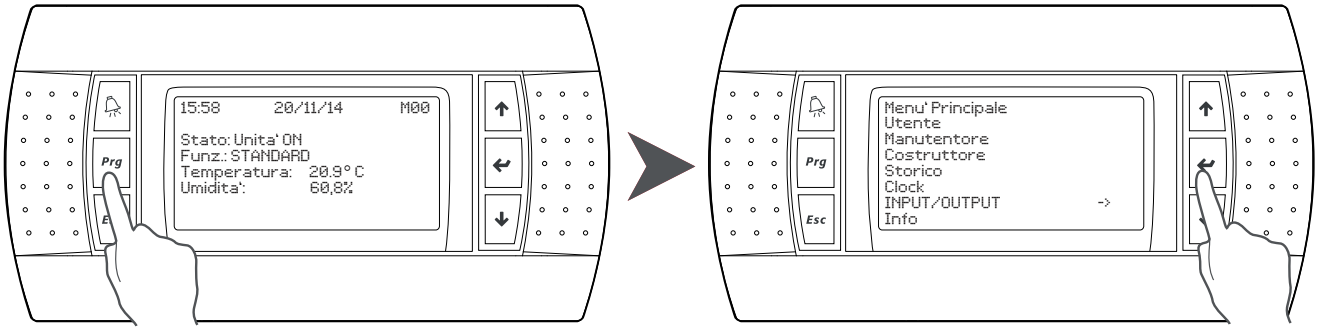
Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

K01 OROLOGIO E DATA IMPOSTAZIONI Ora : 16:34 Data : 20/11/14 Giorno: Giovedi'	Impostare data e ora; premere ENTER per modificare , premere ENTER per confermare.

Premere ***Esc*** per tornare al menu principale.

6.7 Menu Input/Output

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto ***Prg*** è possibile visualizzare i menù disponibili:



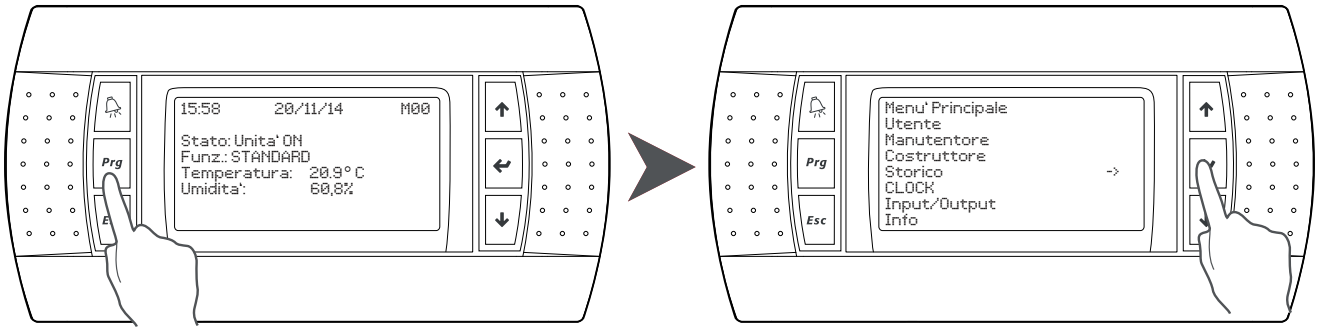
Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

I01 INGRESSI DIGITALI 0=Aperto, C=Chiuso ID1 alta press. : C ID2 bassa press. : C ID3 termico comp. : C ID4 on-off : C ID5 al.term.v.rip. : C ID6 term. defrost : C	Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.
I02 INGRESSI DIGITALI 0=Aperto, C=Chiuso ID7 forz.funzion. : C ID8 al.term.v.esp. : C	Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

I03 USCITE DIGITALI 0=Aperto, C=Chiuso N01 compressore : C N02 vent.ripresa : C N03 vent. - serr. : C N04 desurriscald. : C N05 all. generale : C	Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.
I04 USCITE DIGITALI 0=Aperto, C=Chiuso N06 p.acqua calda : C N07 pompa recuper. : C N08 valv.cond.est. : C	Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.
I05 INGRESSI ANALOGICI B1 (hum. rip) : 53.8 % B2 (temp. rip) : 025.8 °C B3 (temp. rin) : 002.7 °C B4 (temp. man): 022.6 °C B5 (pres. dif) : 00251 Pa	Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.
I06 USCITE ANALOGICHE Y1 (valv. mod.) : 00.0 V Y2 (vent. pri.) : 05.2 V Y3 (vent. rin.) : 00.0 V Y4 (serr. rin.) : 01.4 V	Con i tasti ↓ e ↑ è possibile scorrere tra le voci del menù, dopo aver selezionato quella desiderata premere ↵.

Premere ***Esc*** per tornare al menu principale.

6.8 Menu info



N01 Applicazione DEUMIDIFICATORE --- dati costruttore ---	Visualizza le informazioni relative all'Azienda.
N02 Cod.: SZHIDDE04 Rev.: 00 Data: 14/07/14 BIOS: 04.02 15/11/06 BOOT: 04.03 03/07/06	Visualizza le informazioni relative al software .

Premere ***Esc*** per tornare al menu principale.

7. MANUTENZIONE UNITÀ

7.1 Avvertenze generali

Dal 01 gennaio 2016 è diventato esecutivo il nuovo Regolamento Europeo 517_2014, "*Obblighi derivanti in materia di contenimento, uso, recupero e distruzione dei gas fluorurati ad effetto serra utilizzati nelle apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore".* L'unità in oggetto è soggetta agli obblighi normativi elencati di seguito, si raccomanda pertanto tutti i proprietari, operatori e/o personale tecnico di rispettarlo integralmente, in ogni sua parte. :
a) Tenuta del registro dell'apparecchiatura
b) Corretta installazione, manutenzione e riparazione dell'apparecchiatura
c) Controllo delle perdite
d) Recupero del refrigerante ed eventuale gestione dello smaltimento
e) Presentazione al Ministero dell'Ambiente della dichiarazione annuale concernente le emissioni in atmosfera di gas fluorurati ad effetto serra.

La manutenzione permette di:

- Mantenere efficiente la macchina.
- Prevenire eventuali guasti.
- Ridurre la velocità di deterioramento della macchina.

Si consiglia di prevedere un libretto di macchina con lo scopo di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità agevolando l'eventuale ricerca dei guasti.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite in conformità a tutte le prescrizioni dei paragrafi precedenti.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali previsti dalla normativa vigente in quanto le testate e le tubazioni di mandata del compressore si trovano a temperature elevate e le alette delle batterie risultano taglienti.

7.2 Accesso all'unità

L'accesso all'unità una volta che è stata installata, deve essere consentito solamente ad operatori e tecnici abilitati. Il proprietario della macchina è il legale rappresentante della società, ente o persona fisica proprietaria dell'impianto in cui è installata la macchina. Egli è responsabile del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale e dalla normativa vigente.

7.3 Controlli periodici

Le operazioni di messa in servizio devono essere eseguite in conformità a tutte le prescrizioni dei paragrafi precedenti.

Tutte le operazioni descritte in questo capitolo DEVONO ESSERE SEMPRE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO. Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o di accedere a parti interne, assicurarsi di aver sconnesso l'alimentazione elettrica. Le testate e la tubazione di mandata del compressore si trovano di solito a temperature piuttosto elevate. Prestare particolare cautela quando si opera in prossimità delle batterie. Le alette di alluminio sono particolarmente taglienti e possono provocare gravi ferite. Dopo le operazioni di manutenzione richiudere i pannelli fissandoli con le viti di fissaggio.

7.3.1 Ogni 6 mesi
È buona norma eseguire controlli periodici per verificare il corretto funzionamento dell'unità.
Controllare il corretto funzionamento degli organi di controllo e di sicurezza.
• Controllare che i terminali elettrici sia all'interno del quadro elettrico che nelle morsettiere del compressore siano ben fissati.
• Pulire periodicamente i contatti mobili e fissi dei teleruttori.
• Controllare che non vi siano perdite d'acqua nel circuito idraulico.
• Controllare i filtri aria e se necessario, sostituirli.
• Controllare il fissaggio e il bilanciamento delle ventole.

7.3.2 Fine stagione o fermata unità:
Se si prevede di fermare l'unità per un lungo periodo, il circuito idraulico deve essere svuotato, in modo che non vi sia più acqua nelle tubazioni e nello scambiatore. Questa operazione è obbligatoria se, durante la fermata stagionale, si prevede che la temperatura ambiente scenda al di sotto del punto di congelamento della miscela impiegata (tipica operazione stagionale).

7.4 Riparazione circuito frigorifero

Si ricorda che nel caso in cui si rendesse necessario scaricare il circuito frigorifero è obbligatorio recuperare il refrigerante tramite l'apposita apparecchiatura.

Il sistema deve essere caricato con azoto usando una bombola munita di valvola riduttore, fino alla pressione di circa 15 bar.
Eventuali perdite devono essere individuate tramite cercafughe. L'insorgere di bolle o schiuma indica la presenza di fughe localizzate. In questo caso scaricare il circuito prima di eseguire le saldature con leghe appropriate.

Non usare mai ossigeno al posto dell'azoto: elevato rischio di esplosione.

I circuiti frigoriferi funzionanti con gas frigorigeno richiedono particolari attenzioni nel montaggio e nella manutenzione, al fine di preservarli da anomalie di funzionamento.

È necessario pertanto:
• Evitare reintegri d'olio differente da quello specificato già precaricato nel compressore.
• Per macchine che utilizzano il fluido frigorigeno R134A o R410A, nel caso in cui vi siano fughe di gas tali da rendere il circuito anche solo parzialmente scarico, evitare di reintegrare la parte di fluido frigorigeno, ma scaricare completamente la macchina recuperando il refrigerante per il successivo smaltimento e dopo avere eseguito il vuoto, ricaricarla con la quantità prevista.
• In caso di sostituzione di qualsiasi parte del circuito frigorifero, non lasciare il circuito aperto più di 15 minuti.
• In particolare, in caso di sostituzione del compressore, completare l'installazione entro il tempo sopraindicato, dopo averne rimosso i tappi in gomma.
• In caso di sostituzione del compressore si consiglia di effettuare il lavaggio del circuito frigorifero con prodotti adeguati inserendo inoltre, per un determinato periodo, un filtro antiacido.
• In condizioni di vuoto non dare tensione al compressore; non comprimere aria all'interno del compressore.

8. MESSA FUORI SERVIZIO

8.1 Scollegamento dell'unità

Tutte le operazioni di messa fuori servizio devono essere eseguite da personale abilitato in ottemperanza alla legislazione nazionale vigente nel paese di destinazione.

• Evitare versamenti o perdite in ambiente.
• Prima di scollegare la macchina recuperare se presenti:
    • il gas refrigerante;
    • le soluzioni incongelabili del circuito idraulico;
    • l'olio lubrificante dei compressori.

In attesa della dismissione e dello smaltimento, la macchina può essere immagazzinata anche all'aperto, sempre che l'unità abbia i circuiti elettrici, frigoriferi ed idraulici integri e chiusi.

8.2 Dismissione, smaltimento e riciclaggio

La struttura ed i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda della loro natura; particolarmente il rame e l'alluminio presenti in discreta quantità nella macchina.
Tutti i materiali devono essere recuperati o smaltiti in conformità alle norme nazionali vigenti in materia.

8.3 Direttiva RAEE (solo per UE)

• La direttiva RAEE prevede che lo smaltimento ed il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche vengano obbligatoriamente gestiti tramite un'apposita raccolta, in adeguati centri, separata da quella adottata per lo smaltimento del rifiuto urbano misto.
• L'utente ha l'obbligo di non smaltire l'apparecchiatura, alla fine della vita utile della stessa, come rifiuto urbano, ma di conferirla in appositi centri di raccolta.
• Le unità che rientrano nella direttiva RAEE sono contraddistinte dal simbolo soprariportato.
• Gli effetti potenziali sull'ambiente e sulla salute umana sono riportati in questo manuale.
• Informazioni aggiuntive possono essere richieste al costruttore.

9. DIAGNOSI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

9.1 Ricerca guasti

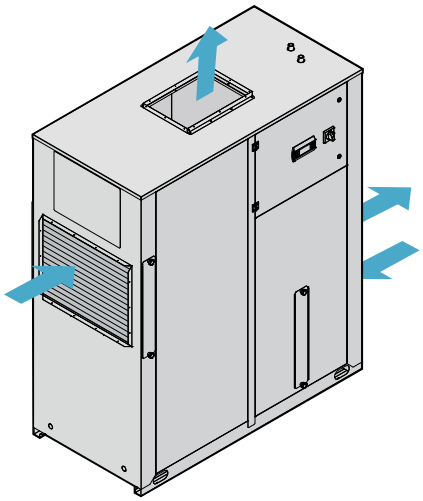
Tutte le unità sono verificate e collaudate in fabbrica prima della spedizione, tuttavia è possibile che si verifichi durante il funzionamento qualche anomalia o guasto.

SI RACCOMANDA DI RESETTARE UN ALLARME DI IDENTIFICAZIONE SOLO DOPO AVER RIMOSSO LA CAUSA CHE LO HA GENERATO; RESET RIPETUTI POSSONO DETERMINARE DANNI IRREVERSIBILI ALL'UNITÀ.

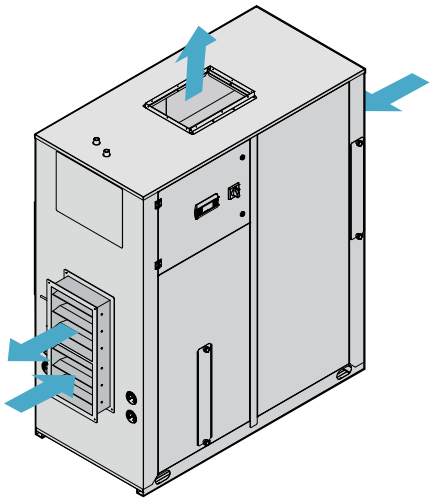
Cod. allarme	Sintomo	Causa allarme	Rimedio
L'unità non si avvia	Display spento	Mancanza dell'alimentazione elettrica, fusibili interrotti	Collegare l'unità all'alimentazione elettrica, sostituirei fusibili
	Display acceso	Set di umidità raggiunto	Impostare un set più basso
	Display spento	Fasi di alimentazione invertite	Invertire 2 fasi di alimentazione
AL05 Allarme alta pressione	Portata aria insufficiente	Filtri aria sporchi	Pulire i filtri
	Portata aria insufficiente	Pannello aperto, poca portata aria, aspirazione ostruita, presso stato di massima intervenuto	Chiudere il pannello, togliere eventuali ostruzioni dall'aspirazione, resettare il pressostato di massima
	Portata aria insufficiente	Cinghia ventilatore rotta	Sostituire cinghia ventilatore
AL06 Allarme bassa pressione	Circuito scarico	Possibili perdite di refrigerante	Ripristinare
AL07 Allarme pompa di scarico condensa	Livello condensa troppo elevato	Pompa di scarico condensa difettosa	Sostituire pompa di scarico condensa
AL08 Allarme termico compressore	Corrente di esercizio troppo elevata	Compressore difettoso o danneggiato	Sostituire compressore

10.VERSIONI

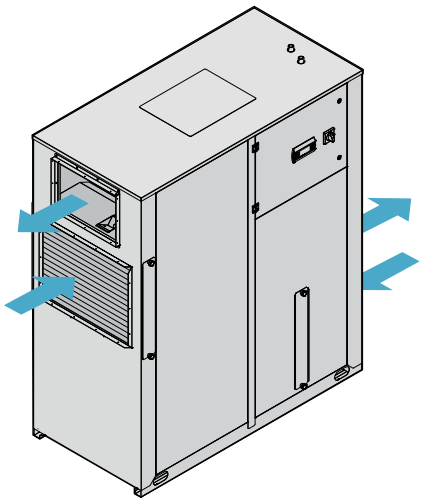
ASVR
Versione destra con mandata aria verticale



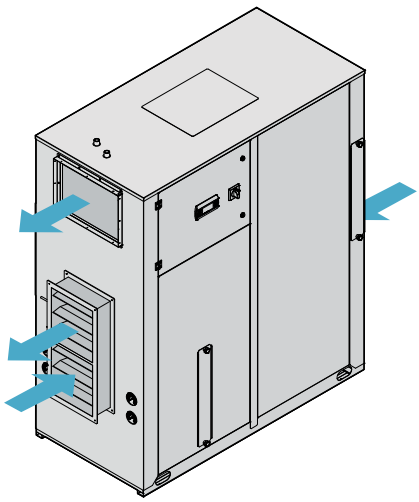
ASVL
Versione sinistra con mandata aria verticale



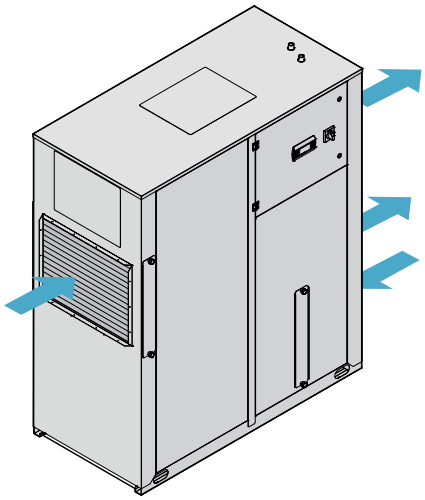
ASLR
Versione destra con mandata aria a sinistra



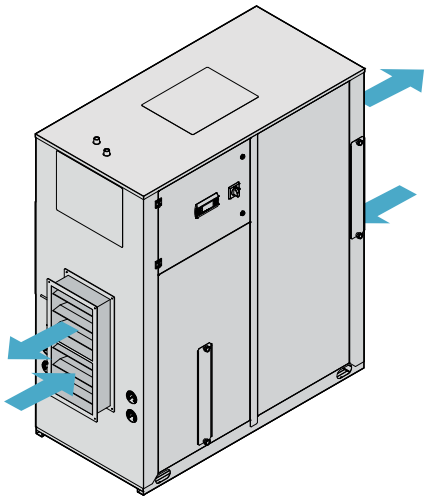
ASLL
Versione sinistra con mandata aria a sinistra



ASRR
Versione destra con mandata aria a destra

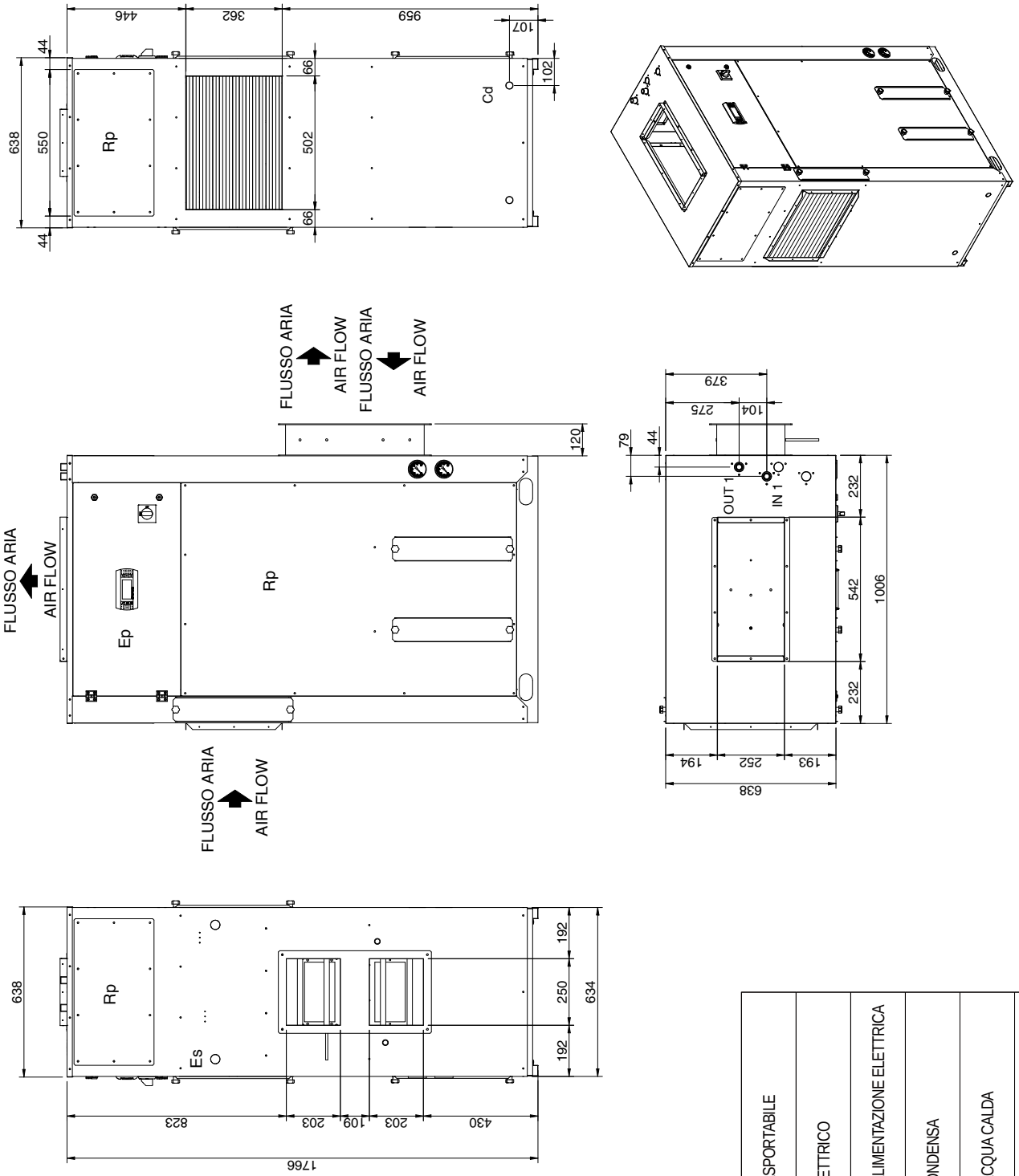


ASRL
Versione sinistra con mandata aria a destra



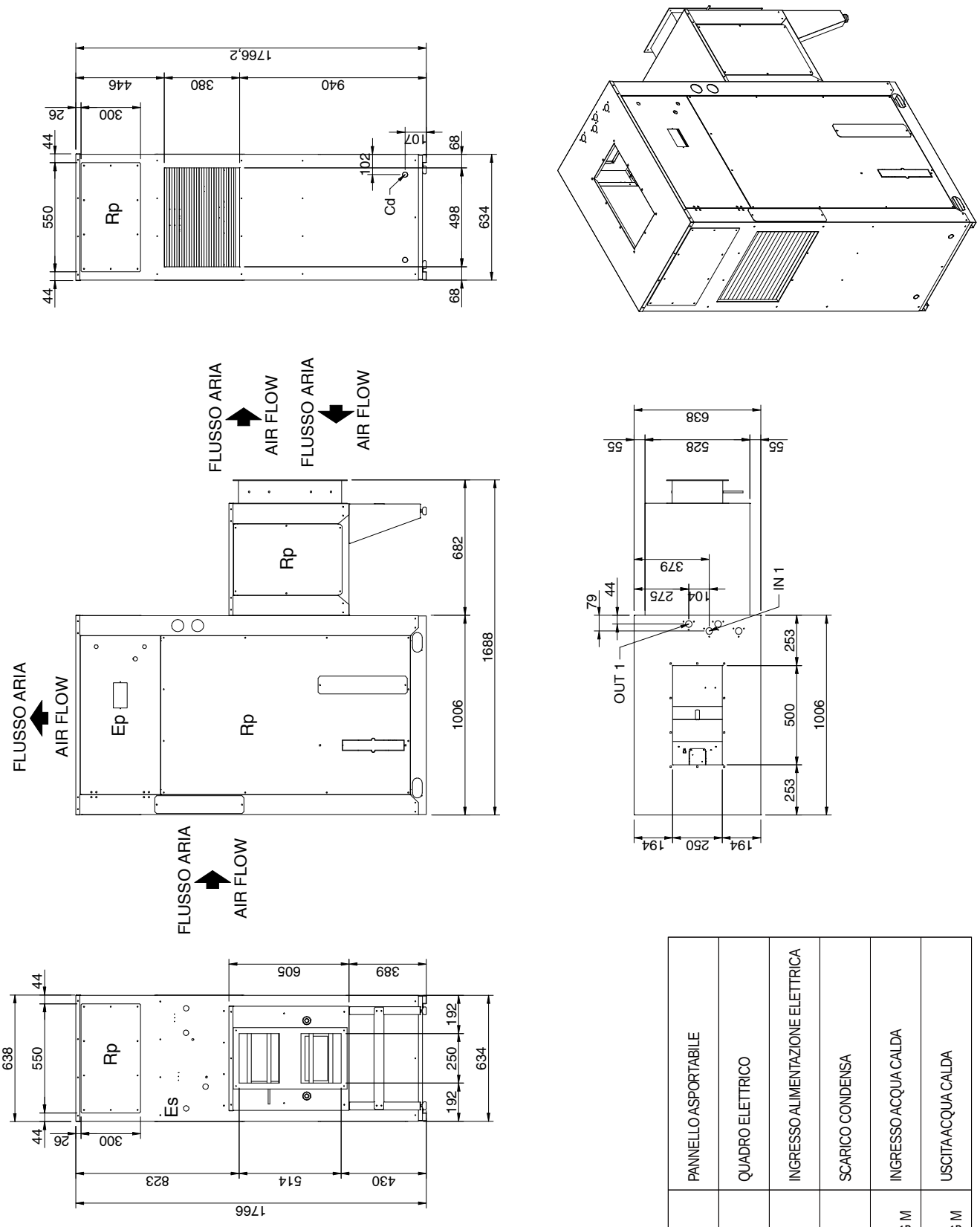
11.SCHEMI DIMENSIONALI

UTA 015 - 020



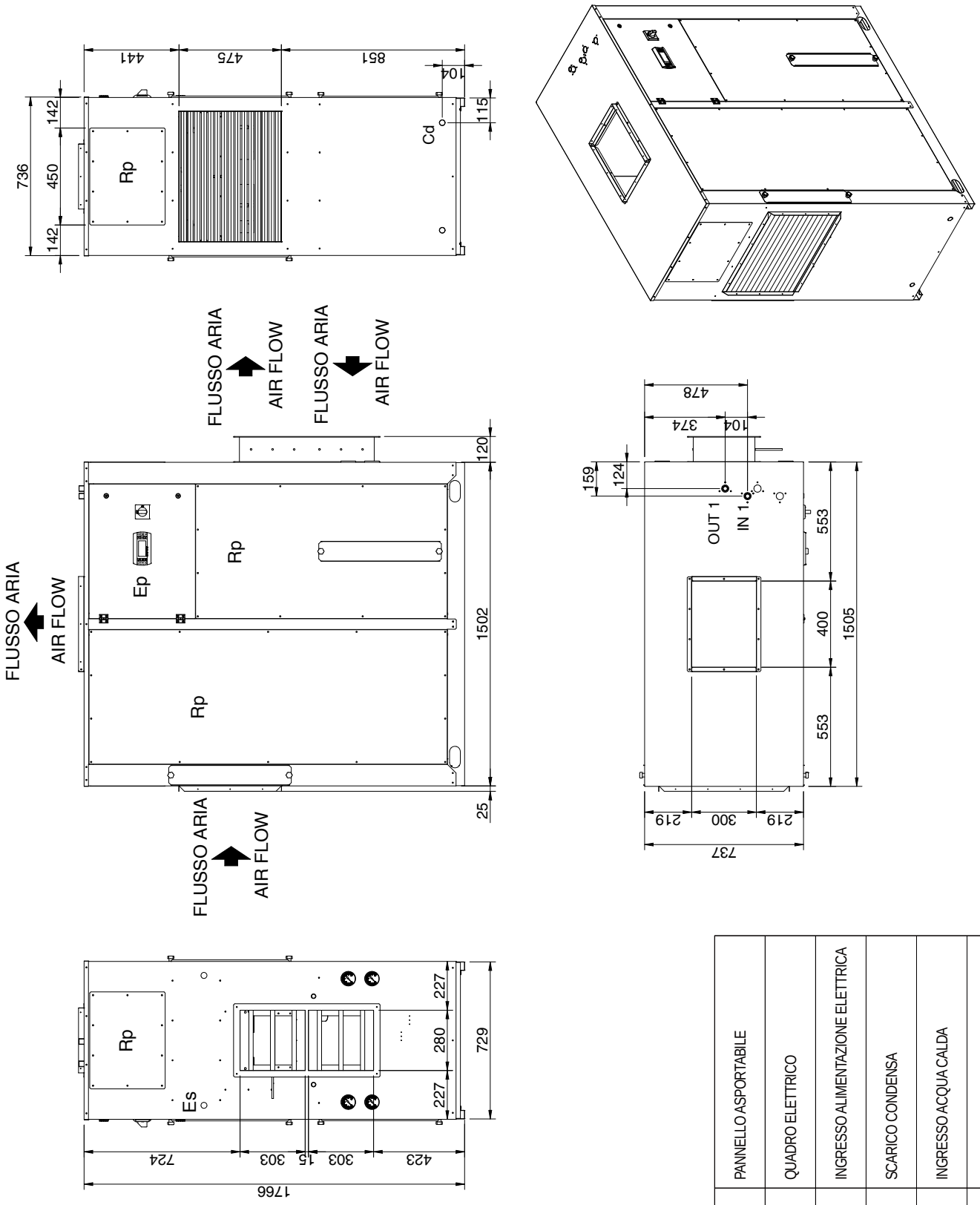
Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
IN 1 Ø 3/4" G M	INGRESSO ACQUA CALDA
OUT 1 Ø 3/4" G M	USCITA ACQUA CALDA

UTA 015 - 020 (+ DBRC)



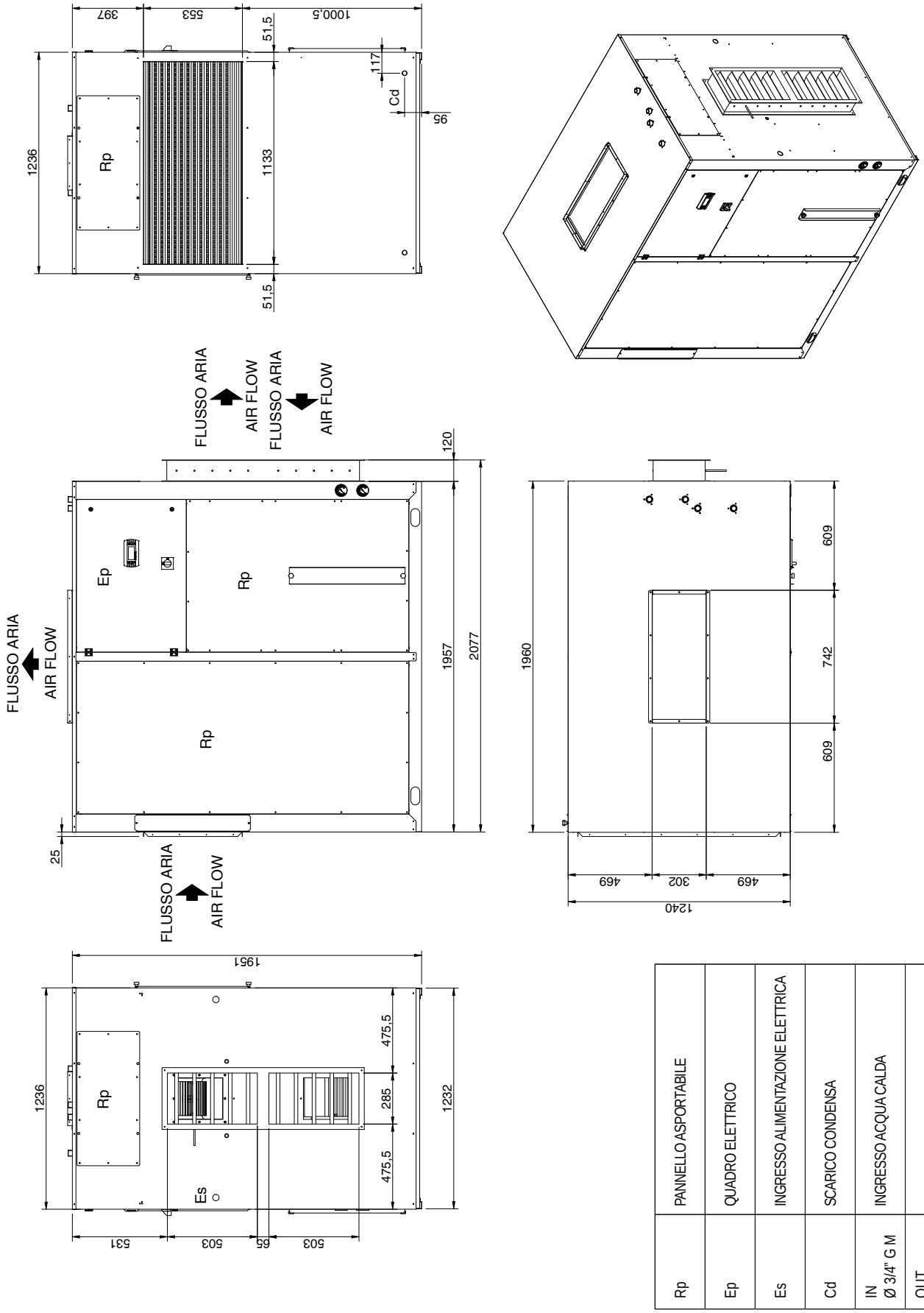
Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
IN Ø 3/4" G M	INGRESSO ACQUA CALDA
OUT Ø 3/4" G M	USCITA ACQUA CALDA

UTA 028 - 035



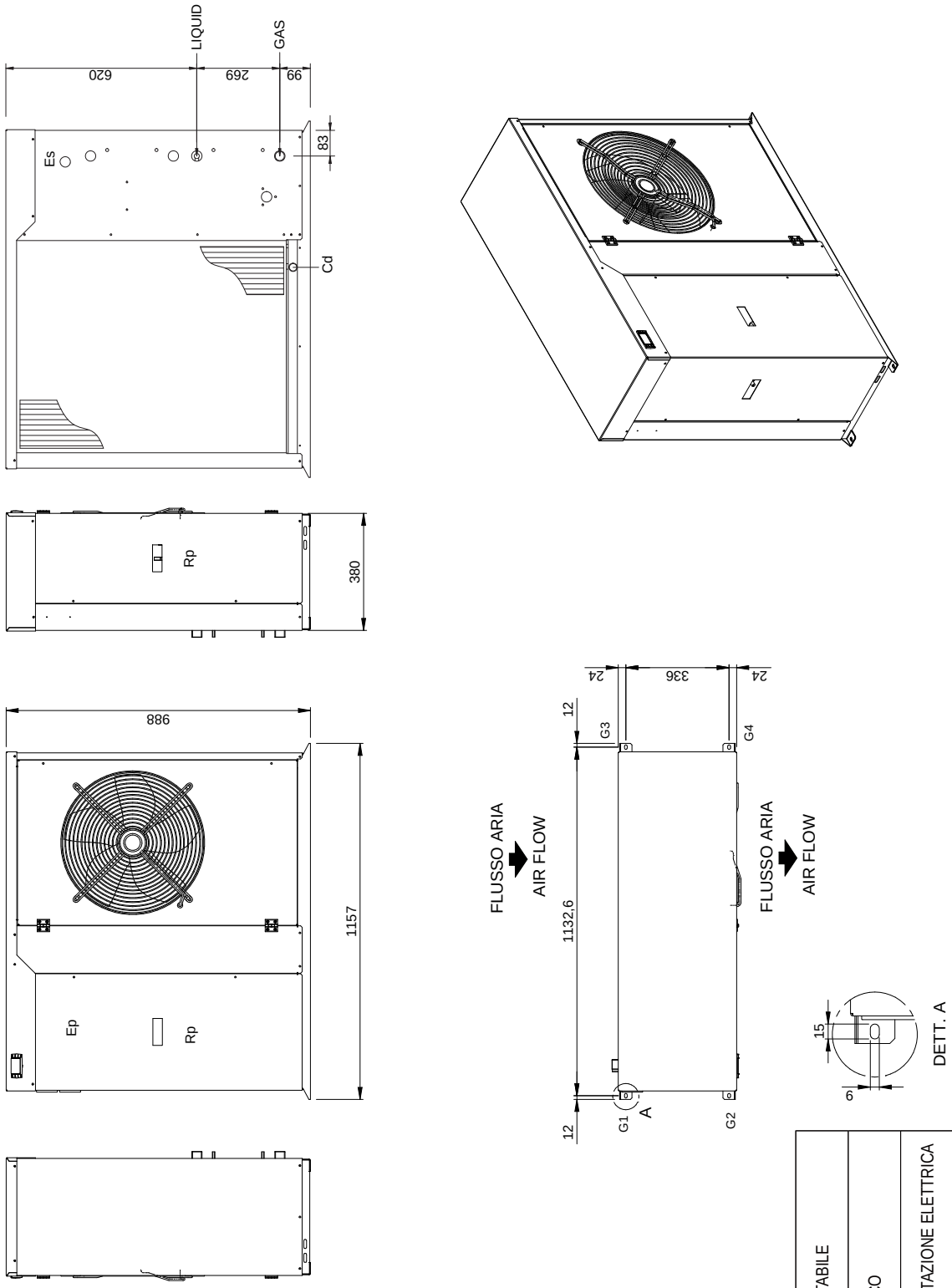
Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
IN Ø 3/4" G M	INGRESSO ACQUA CALDA
OUT Ø 3/4" G M	USCITA ACQUA CALDA

UTA 042 - 052 - 060



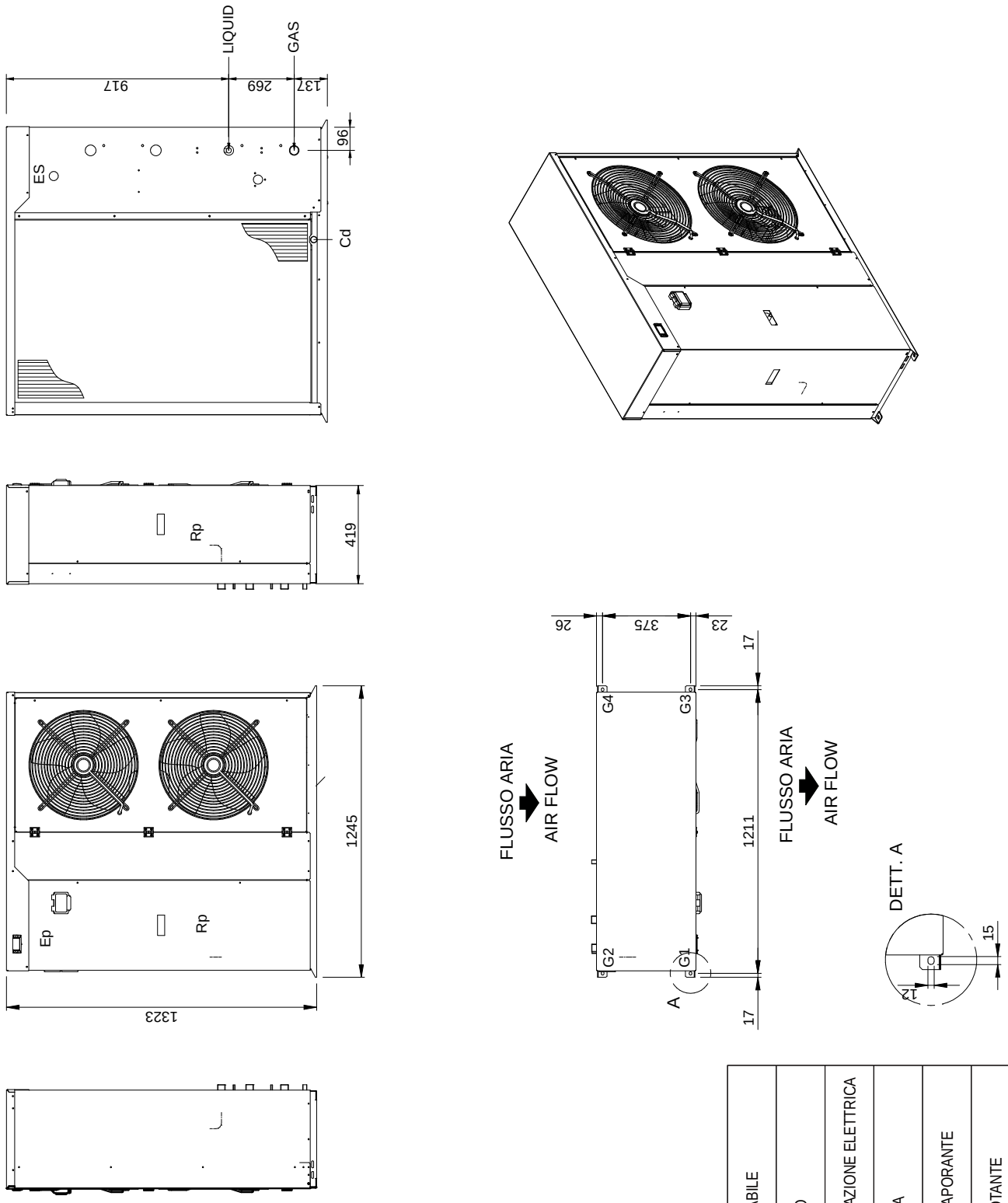
Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
IN Ø 3/4" G M	INGRESSO ACQUA CALDA
OUT Ø 3/4" G M	USCITA ACQUA CALDA

Schema dimensionale unità esterna UTAZ 15 - 20



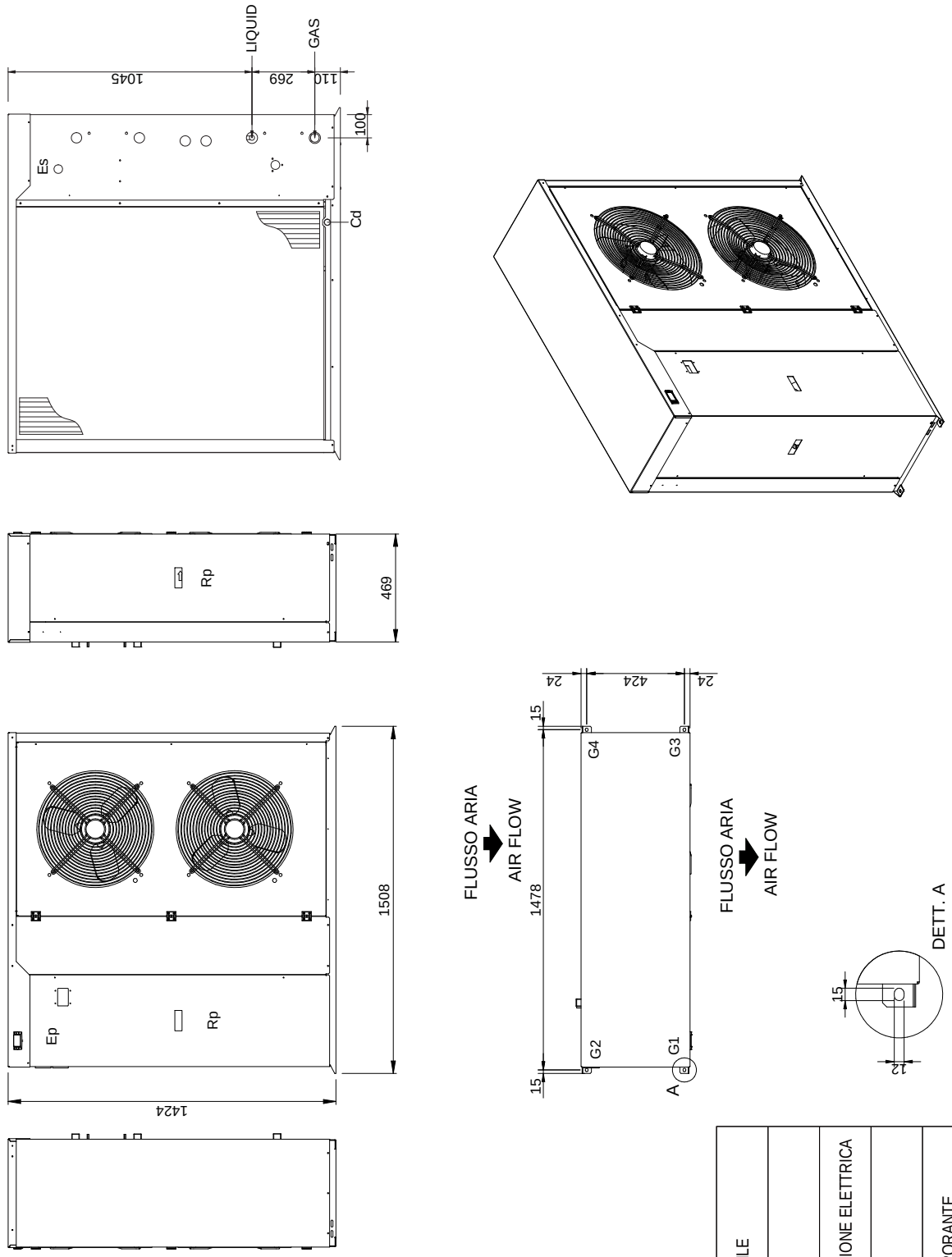
Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
GAS Ø 22	INGRESSO MOTOEVAPORANTE
LIQUID Ø 12	USCITA MOTOEVAPOTANTE

Schema dimensionale unità esterna UTAZ 28 - 35 - 42



Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
GAS Ø 28	INGRESSO MOTOEVAPORANTE
LIQUID Ø 16	USCITA MOTOEVAPOTANTE

Schema dimensionale unità esterna UTAZ 52 - 60



Rp	PANNELLO ASPORTABILE
Ep	QUADRO ELETTRICO
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Cd	SCARICO CONDENSA
GAS Ø 28	INGRESSO MOTOEVAPORANTE
LIQUID Ø 16	USCITA MOTOEVAPOTANTE

HIDROS Srl
Sede legale: Via A. Volta, 49 ▪ cap 47014 ▪ Meldola (FC)
Sede operativa: Via E.Mattei, 20 ▪ cap 35028 ▪ Piove di Sacco (Pd) Italy
Tel. +39 049 9731022 ▪ Fax +39 049 5806928
Info@hidros.it ▪ www.hidros.it

P.IVA e C.F 04297230403 ▪ R.E.A. FO 337725

I dati tecnici riportati in questo manuale non sono vincolanti.
L'Azienda si riserva il diritto di apportare in qualunque momento le modifiche necessarie per il miglioramento del prodotto.
Le lingue di riferimento per tutta la documentazione sono l'Italiano e l'Inglese, le altre lingue sono da ritenersi solamente come linee guida.