

MANUALE INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE



QUANTUM

POMPA DI CALORE MONOBLOCCO PER ALTE TEMPERATURE



18/02/2025



**AVVERTENZA
CAUTION**

PRIMA DI UTILIZZARE L'UNITÀ LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE MANUALE

Gentile cliente,

nel ringraziarLa per aver scelto un nostro prodotto, abbiamo il piacere di consegnarle il presente manuale, al fine di consentirle un uso ottimale del nostro prodotto per un miglior comfort e una maggiore sicurezza.

La invitiamo a leggere con molta cura le raccomandazioni riportate nelle pagine a seguire e di mettere il manuale a disposizione del personale che si occuperà della gestione e della manutenzione dell'unità.

La nostra azienda è a sua completa disposizione per tutti gli eventuali chiarimenti di cui Lei avesse bisogno sia nella fase di avviamento dell'unità che in ogni momento di utilizzo dello stesso.

Nei momenti in cui saranno necessarie operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria, mettiamo sin d'ora a Sua disposizione il nostro Servizio Tecnico per fornirle tutta l'assistenza e i ricambi.

Per un più rapido rapporto di collaborazione vi indichiamo come contattarci:

Messana Italia srls

info@messanaitalia.com | www.messanaitalia.com

Sede Operativa

Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN) Italy

Tel +39 0434 1829050

Sede Legale

Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN) Italy



SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	SCOPO DEL MANUALE	5
1.2	SIMBOLOGIA	7
1.3	AVVERTENZE GENERALI	8
2	NORME DI SICUREZZA.....	11
2.1	NORME GENERALI DI SICUREZZA	11
2.2	RISCHI	17
2.3	GARANTIRE SICUREZZA DUL POSTO DI LAVORO	19
2.4	PITTOGRAMMI DI SICUREZZA.....	20
3	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....	21
3.1	NORME.....	21
3.2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (FAC – SIMILE).....	21
3.3	TIPOLOGIA E CONTENUTO DI REFRIGERANTE DELLE APPARECCHIATURE ERMETICAMENTE SIGILLATE E NON ERMETICAMENTE SIGILLATE (FAC – SIMILE).....	22
4	CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA	23
4.1	GAMMA	23
4.2	IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA	24
4.3	INDICAZIONI SULLA TARGHETTA IDENTIFICATIVA	25
4.4	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA.....	26
4.5	FUNZIONAMENTO SILENZIOSO	27
4.6	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE	27
4.7	MODALITÀ SBRINAMENTO.....	28
4.8	MARCATURA CE.....	28
4.9	LIMITI DI IMPIEGO.....	28
4.10	ACCESSORI	28
5	CARATTERISTICHE TECNICHE	29
5.1	PRESTAZIONI AL VARIARE DELLE CONDIZIONI	30
5.2	COMPONENTI DELLA MACCHINA	31
5.3	INGOMBRI MACCHINA / DIMENSIONALI	33
5.4	INTERASSE FISSAGGIO.....	34
6	RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE.....	35
6.1	MOVIMENTAZIONE CON IMBALLO.....	35
6.2	VERIFICA DELL'IMBALLO	36
6.3	CONTENUTO DELL'IMBALLO	37
6.4	RIMOZIONE DELL'IMBALLO	38
6.5	MOVIMENTAZIONE SENZA DELL'IMBALLO	39
7	INSTALLAZIONE.....	40
7.1	CONTROLLO DELLA FORNITURA	40
7.2	ATTREZZATURA CONSIGLIATA.....	40
7.3	QUANTITÀ DI REFRIGERANTE TOTALE CONSENTITA	41
7.4	CONDIZIONI PER IL LOCALE D'INSTALLAZIONE.....	41
7.5	TEMPERATURE AMBIENTE AMMESSE NEL LOCALE D'INSTALLAZIONE.....	41
7.6	ISPEZIONE DELL'IMPIANTO.....	42
7.7	VERIFICA SPAZI FUNZIONALI.....	43
7.8	CONDIZIONI RELATIVE AL TIPO DI MONTAGGIO.....	44
7.9	SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE.....	45
7.10	DISPOSIZIONI VIETATE.....	48
7.11	CONTROLLO DEL RUMORE	50
7.12	POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ	51
7.13	ACCESSO ALLE PARTI INTERNE.....	52
7.14	ACCESSO AL QUADRO ELETTRICO	55
7.15	SCHEMI IDRAULICI FUNZIONALI	56

7.16	SCHEMIA FRIGO.....	58
7.17	COLLEGAMENTI MACCHINA.....	59
7.18	COLLEGAMENTI IDRAULICO.....	60
7.19	COLLEGAMENTO DELLO SCARICO CONDENSA.....	63
7.20	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE.....	67
7.21	REQUISITI PER LA QUALITÀ DELLA TENSIONE DI RETE.....	68
7.22	REQUISITI DEI COMPONENTI ELETTRICI.....	68
7.23	REQUISITI LINEA BUS.....	68
7.24	COMPONENTI QUADRO QUANTUM MB 2T.....	69
8	MESSA IN SERVIZIO.....	74
8.1	VERIFICHE PRELIMINARI.....	74
8.2	PREPARATIVI PER GLI INTERVENTI DI RIPARAZIONE E ASSISTENZA.....	74
8.3	RIMOZIONE DEL REFRIGERANTE DAL PRODOTTO.....	75
9	CONSEGNA ALL'UTENTE.....	76
9.1	INFORMARE L'UTENTE.....	76
10	CONTROLLO E MANUTENZIONE.....	76
10.1	AVVERTENZE PRELIMINARI.....	76
10.2	PREPARATIVI PER IL CONTROLLO E LA MANUTENZIONE.....	77
10.3	APPROVVIGIONAMENO PARTI DI RICAMBIO.....	77
10.4	PULIZIA DEL PRODOTTO.....	77
10.5	SMONTAGGIO DELLE PARTI DEL RIVESTIMENTO.....	77
10.6	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	78
11	RICICLAGGIO E SMALTIMENTO.....	79
11.1	SMALTIMENTO DEL REFRIGERANTE.....	80
11.2	SMALTIMENTO DELL'IMBALLO.....	80
12	ALLEGATI.....	80

PER I DISEGNI DIMENSIONALI VEDERE ALLEGATO DISEGNI

1 INTRODUZIONE

1.1 SCOPO DEL MANUALE

Questo manuale ha lo scopo di fornire al Cliente tutte le informazioni necessarie per utilizzare e gestire la macchina in modo corretto, autonomo e sicuro.

Il manuale contiene informazioni inerenti alla sicurezza, agli aspetti tecnici, al funzionamento, alla manutenzione ed al trasporto delle seguenti macchine:

QUANTUM – Pompa di calore ad alta temperatura reversibile con tecnologia inverter

Un corretto utilizzo ed una corretta manutenzione contribuiscono al buon funzionamento e ad una durata maggiore del ciclo di vita della macchina.

In caso di dubbi o per informazioni, contattare il centro di assistenza più vicino o contattare direttamente il servizio post-vendita del Costruttore.

1.1.1 CONSERVAZIONE

Il manuale deve essere conservato con cura e nelle immediate vicinanze della macchina, al riparo da liquidi e quanto possa comprometterne la leggibilità, e deve essere consultabile in qualsiasi momento. Il manuale e la Dichiarazione di conformità costituiscono parte integrante della macchina e, pertanto, devono accompagnare la stessa per tutto il ciclo di vita.

Non devono essere asportate, strappate o arbitrariamente modificate delle parti del presente documento.

Nel caso in cui il manuale venga smarrito o risulti illeggibile, richiederne una copia al Costruttore.

1.1.2 AGGIORNAMENTO DEL MANUALE

Le informazioni, le descrizioni e le illustrazioni contenute nel presente manuale rispecchiano lo stato dell'arte al momento della commercializzazione della macchina.

Il Costruttore, nel costante impegno di migliorare i propri prodotti e/o per ragioni di mercato, si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento, modifiche alle macchine per motivi di carattere tecnico o commerciale senza alcun preavviso e senza legittimare l'Acquirente a risolvere il contratto. Nel caso in cui, a causa di modifiche alla macchina installata presso il Cliente, si rende necessario integrare, modificare e/o aggiornare i contenuti del presente manuale, sarà cura del Costruttore fornire i capitoli aggiornati e revisionati.

È responsabilità dell'utilizzatore, seguendo le indicazioni che accompagnano la documentazione aggiornata, sostituire tutte le copie possedute con quelle del nuovo livello di revisione.

1.1.3 RISERVATEZZA

Le informazioni tecniche (testi, disegni e illustrazioni) contenute in questo manuale sono di proprietà della **MESSANA ITALIA** e devono essere considerate di natura riservata.

È severamente vietato divulgare, riprodurre o tradurre, anche parzialmente, il presente documento senza l'autorizzazione scritta della **MESSANA ITALIA**.

1.1.4 DESTINATARI

Il presente manuale è destinato al personale incaricato di effettuare, sulla macchina, le seguenti operazioni:

- trasporto e movimentazione;
- installazione;
- utilizzo;
- regolazioni;
- pulizia;
- manutenzione e riparazione;
- demolizione e smaltimento.



ATTENZIONE!

Verificare che gli operatori non effettuino interventi al di fuori dei propri specifici ambiti di competenza e responsabilità.



IMPORTANTE

Il presente manuale non può in alcun modo sostituire la specifica preparazione tecnica che gli operatori devono aver conseguito in precedenza su macchine simili o che potranno conseguire su questa macchina sotto la guida di personale qualificato.

1.2 SIMBOLOGIA

Per la sicurezza delle persone e delle cose, nella stesura della presente documentazione è stata usata una simbologia particolare per focalizzare di volta in volta l'attenzione su condizioni di pericolo, avvertenze o informazioni rilevanti:



PERICOLO!

PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE AI BLOCCHI DI TESTO INDICATI DA QUESTO SIMBOLO.

Pericolo con rischio di infortunio, anche mortale.

Norme antinfortunistiche per l'operatore.



ATTENZIONE!

Possibilità di arrecare danno alla macchina e/o ai suoi componenti. Prestare attenzione.



IMPORTANTE

Avvertenza o nota su funzioni chiave o informazioni utili inerente all'operazione in corso.



IMPORTANTE

Leggere le istruzioni

1.2.1 ILLUSTRAZIONI

Le illustrazioni contenute in questa pubblicazione sono aggiornate alla data di edizione.

Per continui aggiornamenti tecnici o commerciali, sulla macchina oggetto di questo manuale, possono essere montati componenti la cui forma esterna può essere diversa da quella illustrata, pur conservando la funzionalità e la possibilità di regolazioni dei componenti illustrati.

Nel caso sorgano dubbi richiedere direttamente al Costruttore qualsiasi informazione supplementare.

1.3 AVVERTENZE GENERALI

1.3.1 USO CONSENTITO

- Leggere attentamente il presente fascicolo.
- La documentazione fornita con l'unità deve essere consegnata al proprietario affinché la conservi con cura per eventuali future manutenzioni o assistenze.
- L'azienda esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione, da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale; inoltre, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in qualsiasi momento e senza preavviso e declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente fascicolo, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.
- Le macchine sono state realizzate per il riscaldamento e/o raffreddamento d'acqua, una diversa applicazione, non espressamente autorizzata dal costruttore, è da ritenersi impropria e quindi non consentita.
- L'ubicazione, l'impianto idraulico, frigorifero, elettrico devono essere stabiliti dal progettista dell'impianto e devono tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche sia di eventuali legislazioni locali vigenti e di specifiche autorizzazioni.
- L'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale esperto e qualificato, competente nelle norme vigenti in materia nei diversi paesi.
- Al momento della consegna della merce da parte del trasportatore, verificare l'integrità sia degli imballi che delle unità; se si dovessero riscontrare danni o mancanza di componenti, indicarlo sulla bolla di consegna ed inoltrare, tramite fax o raccomandata entro 8 giorni dalla data di ricevimento della merce, un reclamo formale all'azienda.
- La validità della garanzia decade se:
 - alla messa in funzione della macchina non sia presente il personale autorizzato dall'azienda;
 - nel caso non siano rispettate le indicazioni sopra menzionate.

1.3.2 OSSERVAZIONI

- Prestare particolare attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "pericolo", "attenzione" o "importante" in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
- La macchina deve essere installata in maniera tale da rendere possibili operazioni di manutenzione e/o riparazione.
- La garanzia della macchina non copre in ogni caso i costi dovuti ad autoscale, ponteggi o altri sistemi di elevazione che si rendessero necessari per effettuare gli interventi in garanzia.
- Il costruttore non emette disegni o specifiche di impianti di allacciamento.
- Qualsiasi deroga alle prescrizioni contenute nel seguente manuale deve essere validata in forma scritta dall'assistenza tecnica del costruttore.
- Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza.

1.3.3 INDICAZIONI PER L'UTENTE

- Conservare questo manuale insieme allo schema elettrico in un luogo accessibile all'operatore.
- Annotare i dati identificativi dell'unità in modo da poterli fornire al centro assistenza in caso di richiesta di intervento (vedere il paragrafo "Identificazione della macchina" nel Manuale Tecnico e Manutenzione).
- Si consiglia di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità, in questo modo sarà facilitata un'eventuale ricerca guasti.
- In caso di guasto o malfunzionamento:
- verificare il tipo di allarme per comunicarlo al centro assistenza;
- disattivare subito l'unità senza resettare l'allarme;
- rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato;
- richiedere l'utilizzo di ricambi originali.
- Chiedere all'installatore di essere formati su:
- accensione/spegnimento;
- spegnimento per lunghi periodi;
- manutenzione;
- cosa fare/non fare in caso di guasto.

1.3.4 GAS FLUORANTI AD EFFETTO SERRA

Il prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra.

1.3.5 ADESIVO DI AVVERTIMENTO

Sul prodotto sono applicate in più punti decalcomanie di avvertimento rilevanti per la sicurezza. Le decalcomanie di avvertimento riportano le regole di comportamento nell'uso del refrigerante R290. Le decalcomanie di avvertimento non devono essere rimosse.



R290

PERICOLO!

Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R290.



PERICOLO!

Sono vietati fuochi, fiamme libere e fumo.



IMPORTANTE!

Leggere le avvertenze per l'assistenza e le istruzioni tecniche

1.3.6 INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI

Ogni operatore deve utilizzare i dispositivi di protezione individuali quali guanti, elmetto a protezione del capo, occhiali antinfortunistici, scarpe antinfortunistiche, cuffie per la protezione dal rumore.



1.3.7 ESTINTORE INCENDIO E PRIMO SOCCORSO

Sistemare una cassetta di pronto soccorso ed un estintore nei paraggi dell'unità. Assicurarsi periodicamente che gli estintori siano carichi e che sia chiaro il modo d'uso.

In caso d'incendio utilizzarlo secondo le norme vigenti e contattare i vigili del fuoco. Controllare periodicamente che la cassetta di primo soccorso sia completa. Assicurarsi di avere nelle vicinanze i numeri di telefono per il primo soccorso.



La dotazione di estintore e cassetta di primo soccorso è di competenza del proprietario dell'immobile su cui viene installata l'unità.

1.3.8 AVVERTENZE PER LE VERIFICHE E LA MANUTENZIONE

Applicare un cartello con la scritta: "IN MANUTENZIONE" su tutti i lati dell'unità. Controllare attentamente l'unità seguendo l'elenco delle operazioni riportate nel presente manuale.



2 NORME DI SICUREZZA

**PERICOLO!**

La macchina è stata progettata e costruita secondo norme di sicurezza adeguate. Prima di utilizzare la macchina, seguire attentamente tutte le precauzioni e le indicazioni contenute nel manuale per evitare incidenti.

2.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA

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

- È vietato l'uso della macchina ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- È vietato toccare la macchina se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia, senza aver prima scollegato la rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della macchina.
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla macchina, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne della macchina, se l'impianto non è stato spento tramite l'interruttore generale.
- È vietato salire con i piedi sulla macchina, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
- È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sulla macchina.
- È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- Rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e/o assistenza come indicato in questo manuale.
- Alimentazione della macchina: deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità ed i valori di tensione di alimentazione devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei diversi paesi.
- Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da istruzioni al fine di garantire il corretto funzionamento della macchina.
- Durante il periodo freddo se la macchina non è in funzione vuotare tutti i circuiti idraulici della macchina per evitare il loro congelamento.
- Movimentare la macchina con la massima cura evitando di danneggiarla.
- Soluzione glicolata: gli allarmi antigelo scambiatori sono impostati in base alla miscela dichiarata al primo avviamento. Rotture dovute a miscela non adeguata o non mantenuta nel tempo non rientrano nei termini di garanzia del costruttore.
- Locale di installazione: alcuni componenti della macchina sviluppano calore durante il funzionamento.
- Il locale di installazione deve garantire un'adeguata aerazione e un corretto smaltimento del calore prodotto.

**PERICOLO!**

Indica una situazione che provoca lesioni fatali o gravi.

**PERICOLO: RISCHIO ELETTRICIZZAZIONE**

Indica una situazione che può causare folgorazione.

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**

Indica una situazione che può causare ustioni/bruciature a causa di temperature estremamente alte o estremamente basse.

**PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE**

Indica una situazione che può causare un'esplosione.

**ATTENZIONE!**

Indica una situazione che può causare decessi o lesioni gravi.

**PERICOLO!**

Indica una situazione che provoca lesioni non gravi o moderate.

**PERICOLO!**

Pericolo ferite da taglio.

**IMPORTANTE**

Indica una situazione che può causare danni ad apparecchiature o proprietà.

**INFORMAZIONE**

Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

**ATTENZIONE!**

Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore e utente.

2.1.1 PER L'INSTALLATORE

PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



- **NON** toccare la tubazione del refrigerante, dell'acqua o parti interne durante o immediatamente dopo l'utilizzo. Potrebbero risultare molto calde o molto fredde. Attendere che ritornino alla temperatura normale. Se DEVONO essere toccate, utilizzare guanti protettivi.
- **NON** toccare il refrigerante fuoriuscito in seguito a sbandimenti accidentali.

AVVERTENZA



L'incorretta installazione o connessione del dispositivo o degli accessori può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare SOLO accessori, dispositivi opzionali e ricambi prodotti o approvati da MESSANA ITALIA.

AVVERTENZA



Accertarsi che l'installazione, le prove e i materiali applicati siano conformi con la legislazione pertinente (oltre alle istruzioni riportate nella documentazione MESSANA ITALIA).

AVVERTENZA



Lacerare e smaltire le buste di imballaggio in plastica, affinché nessuno, in particolare bambini, possa giocare con esse. Possibile rischio di soffocamento.

AVVERTENZA



Prendere misure adeguate affinché l'unità non sia utilizzata come rifugio da parte di piccoli animali. Piccoli animali che entrino in contatto con parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.

ATTENZIONE!



Indossare attrezzatura protettiva personale adeguata (guanti protettivi, occhiali di sicurezza e così via) durante l'installazione, la manutenzione o la riparazione del sistema.

ATTENZIONE!



NON toccare la presa d'aria o le alette di alluminio dell'unità.

ATTENZIONE!



- **NON** appoggiare oggetti o attrezzature sull'unità.
- **NON** sedersi, arrampicarsi o stare in piedi sull'unità.

IMPORTANTE



Accertarsi che le tubazioni non siano soggette a tensioni.

AVVERTENZA



- Utilizzare SOLO conduttori in rame.
- Verificare che il cablaggio dell'installazione sia conforme alla normativa applicabile.
- Tutti i cablaggi dell'installazione DEVONO essere eseguiti in conformità allo schema di cablaggio fornito con il prodotto.
- NON schiacciare mai i fasci di cavi e accertarsi che NON entrino in contatto con tubazioni o bordi taglienti. Accertarsi che non vengano applicate pressioni esterne alle connessioni dei terminali.
- Assicurarsi di installare il cablaggio di messa a terra. NON utilizzare una tubazione di servizio, un soppressore di sovracorrenti o una terra telefonica come terra per l'unità. Messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
- Accertarsi di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. NON utilizzare un alimentatore condiviso con un'altra apparecchiatura.
- Accertarsi di installare i fusibili necessari o gli interruttori di protezione.
- Accertarsi di installare l'interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di queste indicazioni può provocare scosse elettriche o incendi.
- Quando si installa l'interruttore di dispersione a terra, verificare che sia compatibile con l'inverter (resistente a disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare l'apertura non necessaria dell'interruttore di dispersione a terra.

AVVERTENZA



- Utilizzare SOLO conduttori in rame.
- Al termine del lavoro elettrico, verificare che ciascun componente e terminale elettrico all'interno della cassetta dei componenti elettrici sia connesso saldamente.
- Accertarsi che tutti i coperchi siano chiusi prima di avviare l'unità.

2.1.2 LUOGO DI INSTALLAZIONE

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi che il sito di installazione possa sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire nessuna apertura di ventilazione.
- Verificare che l'unità sia in piano. NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:
- In atmosfere potenzialmente esplosive.
- In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche potrebbero interferire con il sistema di controllo, causando malfunzionamenti delle apparecchiature.
- In luoghi in cui esiste il rischio d'incendio dovuto alla perdita di gas infiammabili (esempio: diluenti o benzina), fibre di carbonio, polvere incendiabile.
- In luoghi in cui si producono gas corrosivi (esempio: gas di acido solforico). La corrosione delle tubazioni di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

2.1.3 REFRIGERANTE IN CASO DI R290

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.

PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

Svuotamento – Perdita di refrigerante. Se si desidera svuotare il sistema ed è presente una perdita nel circuito del refrigerante:



- **NON** utilizzare la funzione di svuotamento automatico dell'unità, con cui è possibile raccogliere tutto il refrigerante dal sistema nell'unità esterna. Conseguenza possibile: Auto combustione ed esplosione del compressore a causa dell'aria in ingresso nel compressore in funzione.
- Utilizzare un sistema di recupero separato in modo che il compressore dell'unità **NON** debba entrare in funzione



AVVERTENZA

Durante le prove, non pressurizzare **MAI** il prodotto con pressioni superiori a quelle massime consentite (come indicato sulla targhetta di identificazione dell'unità).



AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante. Nel caso di perdite di gas refrigerante, ventilare l'area immediatamente. Possibili rischi:

- Eccessive concentrazioni di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare insufficienza di ossigeno.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.



AVVERTENZA

Recuperare **SEMPRE** il refrigerante. **NON** rilasciarli direttamente nell'ambiente. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'unità



AVVERTENZA

Accertarsi che non vi sia ossigeno nel sistema. Il refrigerante può essere caricato **SOLO** dopo aver effettuato la prova di tenuta e l'essiccazione sottovuoto.

Conseguenza possibile: autocombustione ed esplosione del compressore provocate dall'aria che entra nel compressore in funzione.



IMPORTANTE

- Per evitare il guasto del compressore, **NON** superare la quantità di refrigerante specificata per la carica.
- Se si deve aprire il sistema del refrigerante, quest'ultimo **DEVE** essere trattato secondo la legislazione vigente



IMPORTANTE

Accertarsi che l'installazione delle tubazioni del refrigerante siano conformi con la legislazione pertinente. In Europa, lo standard pertinente è EN378.



IMPORTANTE

Accertarsi che le tubazioni non siano soggette a tensioni.



IMPORTANTE

Dopo che sono state collegate tutte le tubazioni, assicurarsi che non vi siano perdite di gas. Usare l'azoto per verificare l'eventuale presenza di perdite di gas.



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

- Portare su **DISATTIVATO** tutta l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare l'alimentazione elettrica per più di 10 minuti e misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire. La tensione **DEVE** essere minore di 50 V CC prima che sia possibile toccare i componenti elettrici. Per quanto riguarda l'ubicazione dei terminali, vedere lo schema elettrico.
- **NON** toccare i componenti elettrici con le mani bagnate.
- **NON** lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.

- Qualora fosse necessaria la ricarica, consultare la targhetta dati dell'unità. Su di essa sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- Quest'unità è stata caricata con il refrigerante alla fabbrica e, a seconda delle dimensioni e delle lunghezze dei tubi, per certi sistemi potrebbe essere necessario caricarne una quantità aggiuntiva.
- Utilizzare **ESCLUSIVAMENTE** attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la resistenza alla pressione e per impedire l'ingresso di materiali estranei nel sistema.

2.1.4 USO PREVISTO

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco. Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

L'aria fuoriuscente dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna. Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto.
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema.
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportati nelle istruzioni.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

2.2 RISCHI

2.2.1 PERICOLO A CAUSA DI UNA QUALIFICA INSUFFICIENTE

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
- Smontaggio
- Installazione
- Messa in servizio
- Controllo e manutenzione
- Riparazione
- Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato dell'arte.

2.2.2 PERICOLO DOVUTO AD UNA QUALIFICAZIONE INSUFFICIENTE PER R290

Tutte le attività che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà speciali e i pericoli del refrigerante R290.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali.

Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

2.2.3 PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione di corrente su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- Attendere almeno 3 min., fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- Verificare l'assenza di tensione.

2.2.4 PERICOLO DI MORTE PER INCENDIO O ESPLOSIONE IN CASO DI PERDITE NEL CIRCUITO FRIGORIFERO

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

Per la zona vicina intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza.

- Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul refrigerante R290 e impostato su un valore $\leq 25\%$ del limite di esplosione inferiore.
- Tenere tutte le fonti di accensione lontano dall'area di sicurezza. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370°C , apparecchi elettrici o utensili non privi di sorgenti di ignizione, scariche statiche.

2.2.5 PERICOLO DI MORTE DOVUTO A FIAMME O ESPLOSIONI DURANTE LA RIMOZIONE DEL REFRIGERANTE

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria.

Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 che siano in perfette condizioni.
- Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- Tenere presente che il refrigerante R290 non deve mai essere scaricato nella rete fognaria.

2.2.6 PERICOLO DI MORTE DOVUTO A FIAMME O ESPLOSIONI DURANTE LA RIMOZIONE DEL REFRIGERANTE

Gli schemi contenuti in questo documento non mostrano tutti i dispositivi di sicurezza necessari ad una installazione a regola d'arte.

- Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.

2.2.7 RISCHIO DI USTIONI, SCOTTATURE E CONGELAMENTI DOVUTO A COMPONENTI CALDI E FREDDI.

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto questa temperatura ambiente.

2.2.8 REFRIGERANTE R290

Il prodotto contiene il refrigerante R290 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera.

L'R290 è un gas fluorurato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 3 (GWP = Global Warming Potential).

Se viene rilasciato nell'atmosfera, il suo effetto è pari a 3 volte quello del gas a effetto serra naturale CO₂. Il refrigerante contenuto nel prodotto, prima dello smaltimento del prodotto stesso, deve essere travasato in un contenitore adatto per essere quindi riciclato o smaltito ai sensi delle norme vigenti.

- Assicurarsi che i lavori di installazione, gli interventi di manutenzione o altri interventi sul circuito frigorifero vengano eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato e certificato dotato di un opportuno equipaggiamento protettivo.
- Far smaltire o riciclare il refrigerante contenuto nel prodotto da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

2.3 GARANTIRE SICUREZZA DUL POSTO DI LAVORO

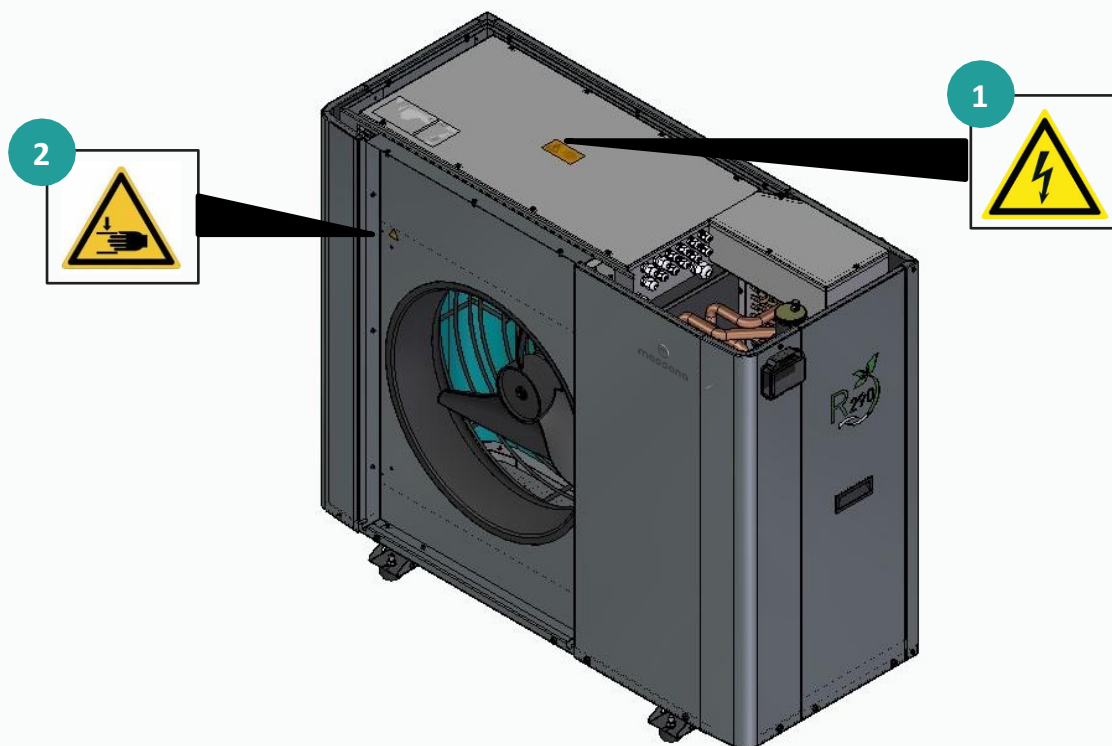
Validità: Montaggio a parete

- Provvedere un accesso sicuro alla posizione di montaggio sulla parete.
- Se si effettuano interventi sul prodotto ad un'altezza superiore a 3 m, montare una protezione anticaduta tecnica.
- Osservare le leggi e i regolamenti locali.

Validità: Montaggio su tetto piano

- Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- In alternativa, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio una ringhiera solida.
- In alternativa applicare un sistema di protezione tecnico, ad esempio un'impalcatura o reti di protezione.
- Mantenere una distanza sufficiente rispetto ad una botola del tetto ed alle finestre sul tetto piano.
- Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola sul tetto e la finestra sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro, ad esempio con una sbarra.

2.4 PITTOGRAMMI DI SICUREZZA



1	PERICOLO ELETTRICITÀ	
2	PERICOLO TAGLIO MANI	

3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

3.1 NORME

La macchina è conforme alle normative:

- Direttiva LVD: 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMCD: 2014/30/UE
- Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE (modulo A)
- Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
- Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

3.2 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (FAC – SIMILE)

La Dichiarazione di Conformità CE, fornita assieme alla macchina, è il documento con cui il Costruttore certifica, sotto la propria responsabilità, di avere ottemperato all'osservanza delle Direttive europee, delle Norme e delle Specifiche Tecniche necessarie (indicate nella Dichiarazione stessa) affinché la macchina sia conforme ai requisiti essenziali richiesti per la commercializzazione e l'utilizzo nell'Unione Europea. La Dichiarazione di conformità deve essere considerata parte integrante della macchina e deve accompagnare la macchina fino alla sua demolizione. Se questo documento non viene consegnato assieme alla macchina o viene smarrito, richiedere una copia al Costruttore.



Messana Italia srls
Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN)
Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN)
Tel. +39 0434 1829050
info@messanaitalia.com | www.messanaitalia.com

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 2024/2025

Il fabbricante:



Produttore/fornitore delle Pompe di Calore dei modelli di seguito indicati:

DICHIARA CHE LA PROGETTAZIONE E LA COSTRUZIONE DELLE MACCHINE:

DESCRIZIONE	CODICE	SERIE	MODELLI
POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA PER IMPIANTI DA ESTERNO	8T20072M1010x	QUANTUM MB 2T	QUANTUM 07 kW MB 2T 230V (R290)
	8T20092M1010x		QUANTUM 09 kW MB 2T 230V (R290)

FUNZIONE:
Produzione di acqua calda sanitaria.

DENOMINAZIONE COMMERCIALE:
Pompe di calore per riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria (QUANTUM).

SONO CONFORMI A TUTTE LE DISPOSIZIONI PERTINENTI ALLE SEGUENTI DIRETTIVE E REGOLAMENTI:

- Direttiva sulla bassa tensione LVD: 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMCD: 2014/30/UE
- Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
- Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
- Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

SONO CONFORMI ALLE PERTINENTI NORMATIVE DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE EUROPEA:

- EN 60335-1:2012 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019	- EN IEC 61000-3-2:2019
- EN 60335-2-40:2003 + A13:2012/AC2013	- EN IEC 61000-3-11:2019
- EN 62233:2008/AC:2008	- (EU) No. 813/2013
- EN 55014-1:2017/A11:2020	- EN 14825:2018
- EN 55014-2:2015	- EN 12102-1:2017
- EN 61000-3-3:2013 + A1:2019	- EN 14511:2018
- EN 61000-3-12:2011	

La presente dichiarazione perde la sua validità nel caso venissero apportate modifiche al prodotto/i senza previa autorizzazione.



Messana Italia srls
Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN)
Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN)
Tel. +39 0434 1829050
info@messanaitalia.com | www.messanaitalia.com

IL COSTRUTTORE DICHIARA

che le caratteristiche del prodotto soddisfanno i requisiti fondamentali delle norme e dei regolamenti citati sopra e che sono state adottate tutte le misure necessarie al fine di garantire la conformità con la documentazione tecnica e il rispetto dei requisiti di base.

La presente dichiarazione perde la sua validità nel caso venissero apportate modifiche al prodotto/i senza previa autorizzazione.

20/02/2025



21/82

3.3 TIPOLOGIA E CONTENUTO DI REFRIGERANTE DELLE APPARECCHIATURE ERMETICAMENTE SIGILLATE E NON ERMETICAMENTE SIGILLATE (FAC – SIMILE)

La dichiarazione di Tipologia e Contenuto di Refrigerante (se presente) riporta le informazioni essenziali sulla tipologia e sul contenuto di refrigeranti contenuti nella maggior parte delle apparecchiature non ermeticamente sigillate presenti nel catalogo MESSANA ITALIA.

Tale dichiarazione fornisce tutte le informazioni necessarie all'inserimento dell'apparecchiatura nella Banca dati sui gas fluorurati.

[illegible][illegible]

- [illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

4 CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA

4.1 GAMMA

Le unità a pompa di calore QUANTUM 2T sono pompe di calore di nuova generazione, progettate per garantire la massima efficienza nella fase di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria in tutte le stagioni dell'anno.

L'utilizzo di gas ecologico R290 permette di raggiungere temperature elevate di mandata dell'acqua anche in condizioni rigide, motivo per il quale QUANTUM è la soluzione idonea per le ristrutturazioni coniugando prestazione e sostenibilità allo stesso tempo. Sono particolarmente adatte per applicazioni con sistemi di riscaldamento a pannelli radianti o per applicazioni ad alta temperatura quali fancoil, termoventilanti e UTA opportunamente dimensionati per temperature di mandata di 70°C.

Tutte le versioni sono equipaggiate con ventilatori assiali EC ad elevata silenziosità e con compressori Twin Rotary inverter che permettono la gestione completa della potenza di ogni suo singolo componente.

Infatti, compressore, ventilatore e circolatori sono modulati istante per istante da una centralina programmata con logica di controllo sviluppata internamente.

VERSIONI DISPONIBILI:

QUANTUM 07 KW MB 2T 230V (R290)	8T20072M1010x
QUANTUM 09 KW MB 2T 230V (R290)	8T20092M1010x

4.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

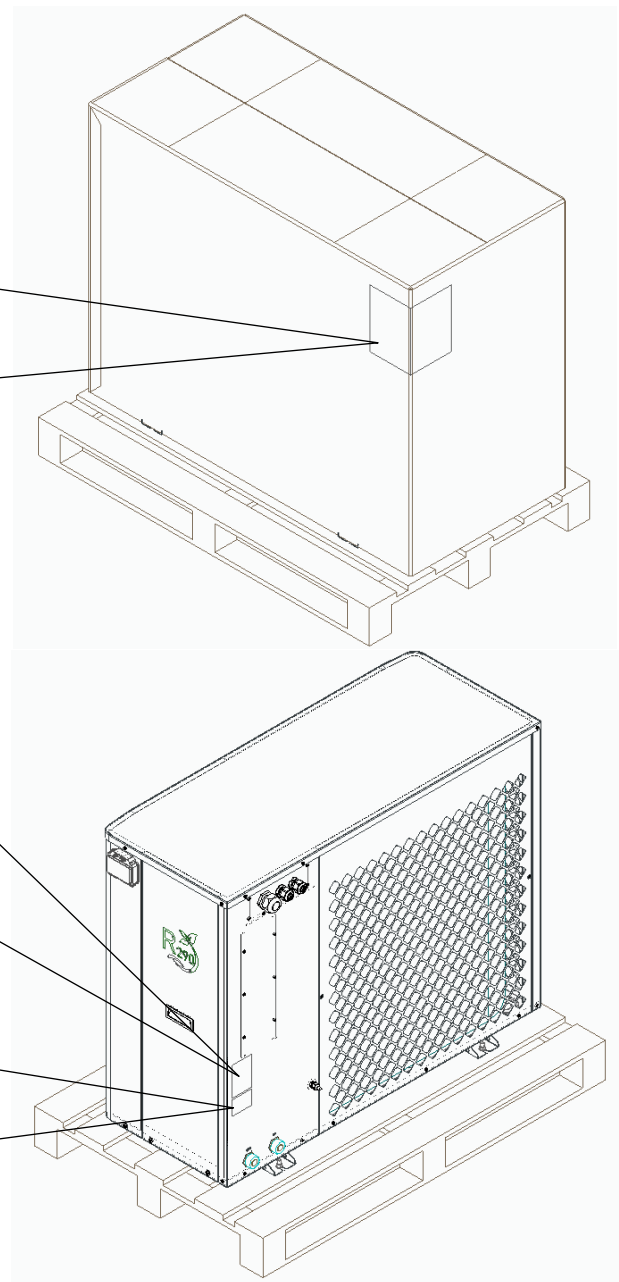
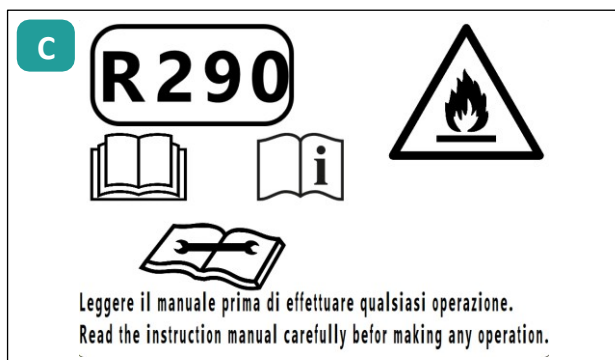
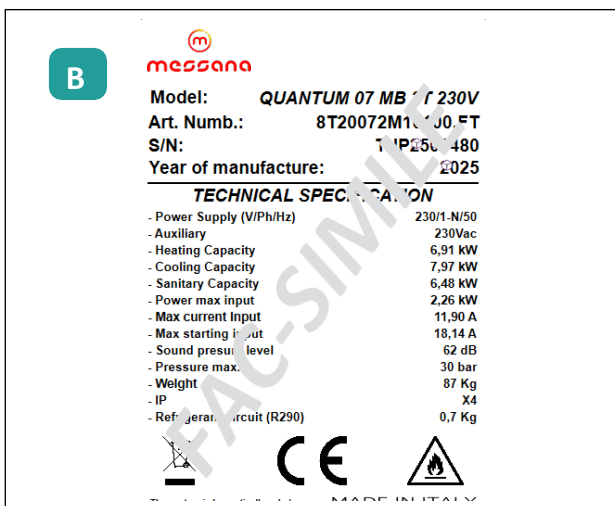
L'apparecchiatura è identificabile attraverso:

- Targa imballo (A).
Riporta i dati identificativi dell'apparecchiatura.
- Targa caratteristica (B).
Applicata sulla macchina riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchiatura. In caso di smarrimento o deterioramento, richiederne un duplicato al Servizio Assistenza Tecnica.
- Targa imballo (C).
Riporta la presenza del gas infiammabile R290 all'interno della macchina.

PERICOLO!



La manomissione, l'asportazione, il deterioramento delle targhette di identificazione, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione, manutenzione e di richiesta di parti di ricambio.



4.3 INDICAZIONI SULLA TARGHETTA IDENTIFICATIVA

La targhetta identificativa si trova sul lato esterno destro del prodotto.

Una seconda targhetta identificativa si trova all'interno del prodotto. Questa è visibile quando si smonta il coperchio del pannello.

	Messana Italia srls Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN) Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN) Tel. +39 0434 1829050 info@messanaitalia.com www.messanaitalia.com
MODEL	TIPOLOGIA DELLA MACCHINA
ART. NUMB.:	NUMERO ARTICOLO
S/N:	MATRICOLA MACCHINA
YEAR OF MANUFACTURE	ANNO DI COSTRUZIONE
SPECIFICHE TECNICHE	
POWER SUPPLY	TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE MACCHINA
AUXILIARY	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA
HEATING CAPACITY	CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO
COOLING CAPACITY	CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
SANITARY CAPACITY	CAPACITÀ SANITARIA
POWER MAX INPUT	POTENZA MASSIMA ASSORBITA
MAX CURRENT INPUT	CORRENTE MASSIMA ASSORBITA
MAX STARTING INPUT	MASSIMA CORRENTE DI AVVIAMENTO
SOUND PRESSURE LEVEL	LIVELLO DI PRESSIONE SONORA
PRESSUR MAX	PRESSIONE MASSIMA
WEIGHT	PESO
IP	IP
REFRIGERANT CIRCUIT (R290)	TIPOLOGIA DI REFRIGERANTE
	 
THE SYSTEM IS HERMETICALLY SALED	MADE IN ITALY

4.4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

4.3.1 SPECIFICHE TECNICHE

- Pompa di calore in versione compatta per **L'INSTALLAZIONE OBBLIGATORIAMENTE ALL'ESTERNO**
- La struttura è realizzata in lamiera zincata di forte spessore verniciata a polveri epossidiche in RAL 7016. La carpenteria è autoportante con pannelli amovibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione.
- La sorgente di calore è l'aria esterna fino ad un minimo di -20°C.
- Tutti i modelli sono equipaggiati con compressori ermetici di tipo BLDC TWIN ROTARY INVERTER adatti al funzionamento con refrigerante R290. La limitata rumorosità è garantita da un sistema di controllo intelligente che regola la velocità di compressore e ventilatore sulla base delle effettive necessità. Inoltre, mediante l'utilizzo di supporti antivibranti per il compressore e l'isolamento a strati multipli antirumore sul rivestimento permettono di raggiungere elevati livelli di silenziosità.
- La logica di controllo permette: la regolazione del ventilatore e compressore per ambiti installativi particolari ed il controllo elettronico della temperatura di mandata impianto mediante curva climatica.
- I ventilatori sono del tipo assiale EC con motori a 4 poli e pale a profilo alare.
- Le pompe di calore sono costituite da un circuito frigorifero realizzato interamente in rame e coibentato con tubo espanso a cellule chiuse; le giunzioni saldobrasate con lega ad alta resistenza. Il circuito è completo di: filtro deidratatore, valvola di inversione ciclo, ricevitore di liquido, pressostato di alta pressione, trasduttore di alta pressione per il controllo della condensazione e trasduttore di bassa pressione usato sia come sicurezza.
Inoltre, sono presenti un flussostato ed un degasatore.
- Il quadro elettrico è realizzato in lamiera zincata e nella parte superiore della macchina. Il quadro è considerabile ermeticamente sigillato data la presenza di molteplici pressacavi che impediscono, in caso di perdita di refrigerante, il passaggio del gas. Il circuito di potenza è separato da quello di controllo e la sua esecuzione rispetta le norme EN60204-1.
- **Impianto:** Comprende la pompa di circolazione regolata da inverter, il dispositivo di sicurezza di massima pressione dell'acqua, lo sfiato aria e il dispositivo di sicurezza flusso acqua (pressostato differenziale).

4.3.2 CIRCUITO FRIGORIFERO

Il gas refrigerante utilizzato è R290 (propano). Circuito frigorifero con compressore inverter twin-rotary BLDC ad altissima efficienza. Trasduttori di pressione e pressostato di sicurezza. Scambiatore a piastre in acciaio inox per l'evaporazione/condensazione. Evaporatore a pacco alettato rame-alluminio con alettatura speciale rivestita con trattamento idrofilico.

Doppio sistema di sbrinamento attraverso iniezione a gas caldo e/o inversione di ciclo.

4.3.3 SCAMBIATORI

Gli scambiatori lato sorgente sono realizzati in tubi di rame ed alette in alluminio verniciate con vernice idrofilica che favorisce lo scivolamento dell'acqua. Lo scambiatore lato utenza è del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox che permette di ridurre al minimo l'impiego di gas refrigerante massimizzandone la resa mediante l'elevata superficie di scambio.

4.3.4 VENTILATORE

Il ventilatore è di tipo assiale brushless EC ed è stato pensato per ridurre al minimo la rumorosità e massimizzarne l'efficienza. La velocità di rotazione è continuamente regolata dalla centralina di comando.

4.3.5 CONTROLLO E PROTEZIONE

Regolazione elettronica Carel con gestione integrata del compressore inverter, modulazione delle pompe e del ventilatore. Gestione logiche climatiche. Protocollo di comunicazione **ModBUS** di serie.

L'unità è dotata di una serie di allarmi atti a proteggerla da eventuali anomalie. Tale eventualità è completamente gestita dalla centralina di controllo che li rende disponibili e accessibili. Inoltre, tramite la stessa è possibile accedere al controllore per apportare eventuali azioni correttive.

4.3.6 DISPLAY REMOTO PGD (OPTIONAL)

L'unità di controllo è realizzata su hardware Carel ed è abbinata ad un controllo remoto ad elevata intuitività con il quale possono essere controllati tutti i parametri di funzionamento nonché setpoint ed impostazioni di utilizzo. Il controllore permette la gestione diretta al sistema di riscaldamento sia senza l'ausilio di un accumulo che, più comunemente, mediante il controllo diretto della temperatura di quest'ultimo. La carica dell'accumulo avviene a punto fisso per quanto riguarda l'ACS e con curva climatica (completamente parametrizzabile) per quanto concerne il circuito di riscaldamento / raffreddamento.

4.3.7 COLLAUDO

Tutte le unità sono interamente assemblate e cablate con elevati standard di controllo, sottoposte a prova di tenuta, ciclo di vuoto, e sono caricate con refrigerante ecologico. Esse vengono sottoposte ad un collaudo funzionale completo prima della spedizione. Tutte le unità sono conformi alle Direttive Europee e sono provviste di marcatura CE e relativo certificato di conformità.

4.5 FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

Il prodotto è dotato della funzione Funzionamento silenzioso.

Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento del numero di giri del ventilatore. L'attivazione e il comando avvengono mediante la centralina dell'unità interna e la centralina di sistema opzionale.

4.6 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

In modo riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

4.7 MODALITÀ SBRINAMENTO

Con temperature esterne inferiori a 5 °C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore può gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo sbrinamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di calore.

L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalità di sbrinamento corretta è possibile solo se è disponibile una quantità minima di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

4.8 MARCATURA CE

Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.



4.9 LIMITI DI IMPIEGO

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria e il modo raffrescamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

4.10 ACCESSORI

- Cavo trasmissione dati EIA RS485 (rotolo 50m).
- Filtro a Y in ottone.
- Defangatore magnetico.
- KIT per fissaggio a terra.
- Cavo scaldante 3M – 60 W.
- Valvola antigelo.
- Tubi antivibranti.
- Kit completo display remoto CAREL.
- Display TFT a parete.
- Easy box – Quadro elettrico per controllo PDC in cascata.
- REMOTE BRAIN.
- T – Service.
- Avviamento PDC.
- Estensione Garanzia.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE

TAGLIA QUANTUM	UNITÀ DI MISURA	7	9
POTENZA TERMICA (@A7/W35)			
Potenza termica minima/massima	kW	2,5 / 6,9	2,5 / 8,9
Potenza termica nominale	kW	6,9	8,9
COP		4,6	4,3
Potenza assorbita effettiva	kW	1,5	2,1
Corrente assorbita	A	8,0	9,5
Portata acqua impianto	m ³ /h	1,2	1,5
Prevalenza utile	mca	5,1	4,9
Potenza assorbita pompa	kW	0,06	0,06
POTENZA TERMICA (@A7/W45)			
Potenza termica nominale	kW	6,5	8,4
COP		3,7	3,5
Potenza assorbita effettiva	kW	1,7	2,4
Corrente assorbita	A	7,7	9,5
Portata acqua impianto	m ³ /h	1,2	1,5
Prevalenza utile	mca	5,1	5,1
POTENZA TERMICA (@A7/W55)			
Potenza termica nominale	kW	6,0	7,9
COP		3,5	3,3
Potenza assorbita effettiva	kW	1,7	2,4
Corrente assorbita	A	8,2	11,4
Portata acqua impianto	m ³ /h	1,7	1,2
Prevalenza utile	mca	4,6	5,1
POTENZA FRIGORIFERA (@A35/W18)			
Potenza raffreddamento nominale	kW	7,7	10,3
EER		4,3	4,2
Potenza assorbita effettiva	kW	1,8	2,5
Corrente assorbita	A	7,0	10,5
Portata acqua impianto	m ³ /h	2,0	1,6
Prevalenza utile	mca	4,00	4,6
POTENZA FRIGORIFERA (@A35/W7)			
Potenza termica minima/massima	kW	2,4 / 5,2	2,4 / 7,1
Potenza raffreddamento nominale	kW	5,2	7,1
EER		3,0	2,9
Potenza assorbita effettiva	kW	1,8	2,4
Corrente assorbita	A	11,9	11,9
Portata acqua impianto	m ³ /h	2,0	2,0
Prevalenza utile	mca	4,00	4,0
Numero ventilatori		1	1
Portata aria	m ³ /h	4200	4400
Prevalenza utile	Pa	40	39
Potenza assorbita	kW	0,08	0,08
Refrigerante R290 (PROPANO)	kg	0,85	0,95
Tipo compressore		Twin Rotary	Twin Rotary
Numero compressori		1	1
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230-1-50	230-1-50
diametri attacchi idraulici		1"	1"
Peso unità	kg	100	100
Potenza sonora	dB(A)	58	61
Pressione sonora a 10 m	dB(A)	33	34

CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A7/W35		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	30/35	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 7°C CON 85% U.R.	°C	7°C 85%	IN-OUT
CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A7/W45		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	40/45	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 7°C CON 85% U.R.	°C	7°C 85%	IN-OUT
CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A35/18		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	23/18	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 35°C 50% U.R.	°C	35°C 50%	IN-OUT
CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A35/W7		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	12/7	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 35°C 50% U.R.	°C	35°C 50%	IN-OUT

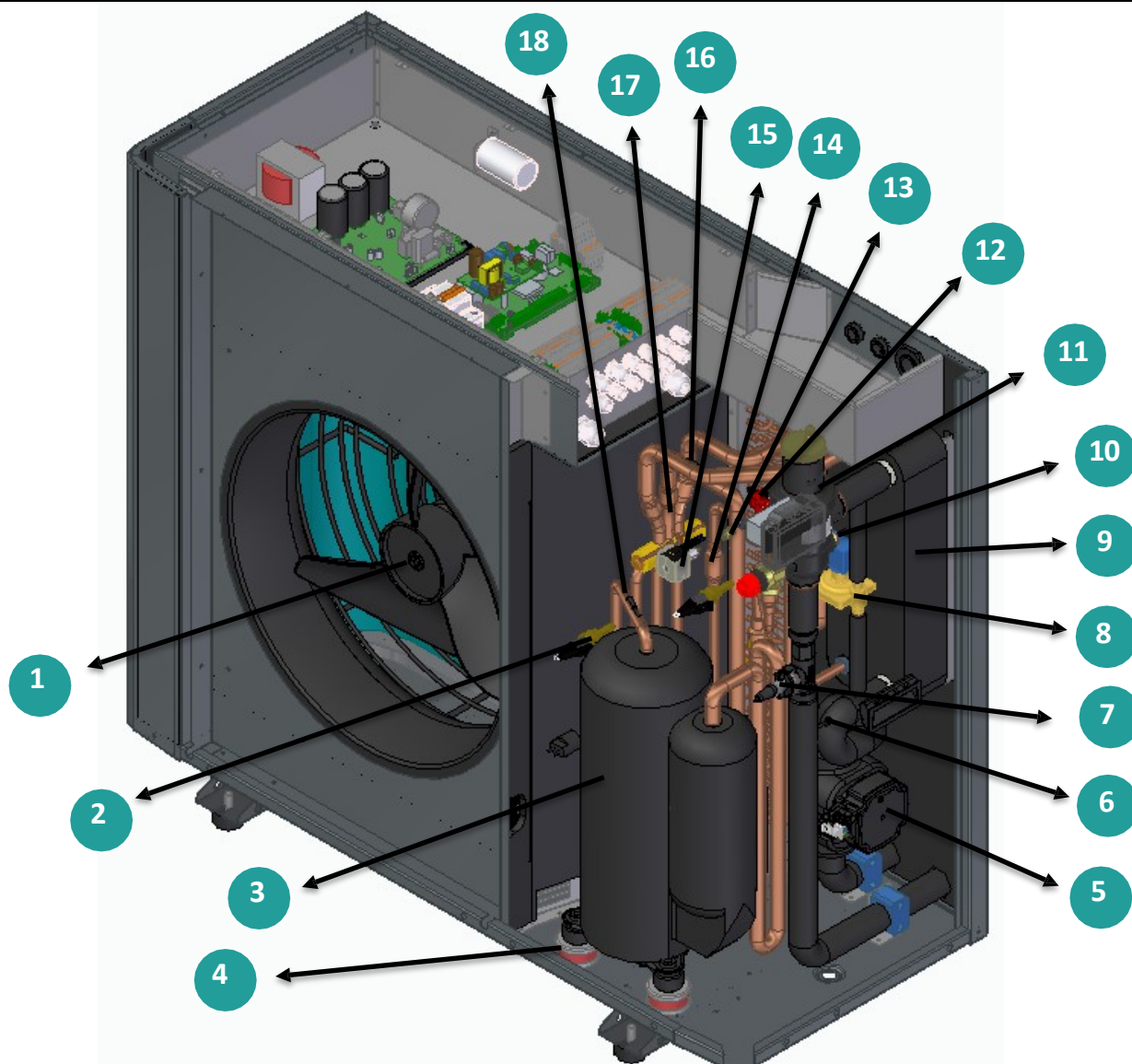
(1) Livello di potenza sonora secondo EN 12102

5.1 PRESTAZIONI AL VARIARE DELLE CONDIZIONI

A seguire le prestazioni delle unità **QUANTUM MB 2T** in modalità Riscaldamento (funzionamento invernale) e Raffreddamento (funzionamento estivo). Nelle tabelle la sigla **COP** (coefficiente di prestazione) indica l'efficienza delle unità nella fase di riscaldamento, mentre la sigla **EER** (rapporto di efficienza energetica) rappresenta il rendimento dei climatizzatori nella fase di raffreddamento.

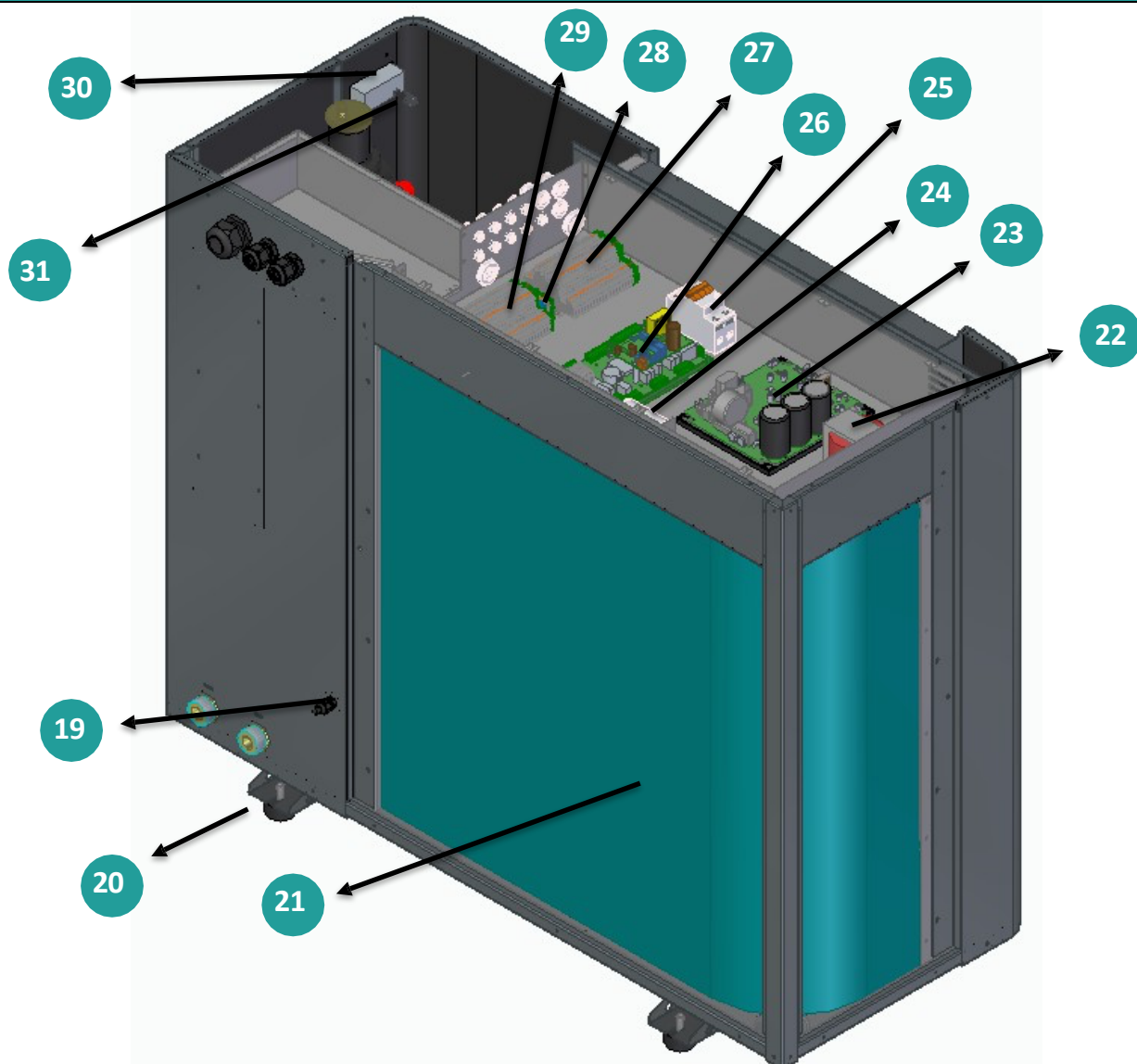
5.2 COMPONENTI DELLA MACCHINA

QUANTUM MB 2T (FRONTALE)



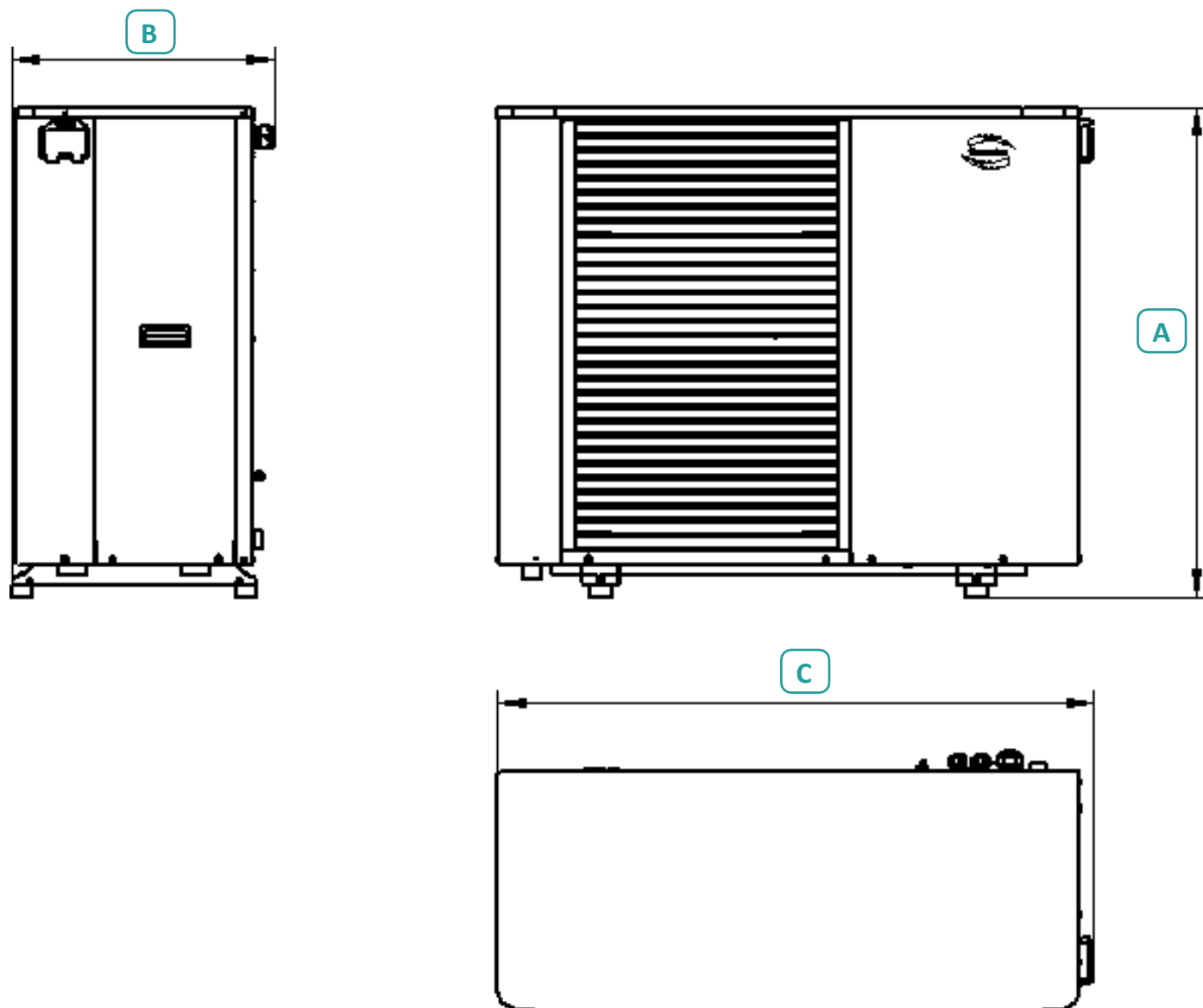
1	VENTILATORE
2	TRASDUTTORE HP PRESA DI SERVIZIO HP, PRESSOSTATO SICUREZZA
3	COMPRESSORE
4	ANTIVIBRANTI COMPRESSORE
5	CIRCOLATORE LATO IMPIANTO
6	SONDA IN PIASTRE
7	FLUSSOSTATO
8	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE
9	SCAMBIATORE A PIASTRE IMPIANTO
10	SONDA OUT PIASTRE
11	DEGASATORE
12	VALVOLA ESPANSIONE ELETTRONICA
13	PRESA DI SERVIZIO LP, TRASDUTTORE LP
14	FILTRO A RETE MECCANICO
15	BOBINA VALVOLA INVERSIONE CICLO
16	SONDA ASPIRAZIONE COMPRESSORE
17	VALVOLA INVERSIONE CICLO
18	SONDA SCARICO COMPRESSORE

QUANTUM MB 2T (POSTERIORE)



19	SONDA ESTERNA
20	PIEDINI ANTIVIBRANTI MACCHINA
21	BATTERIA
22	INDUTTANZA
23	INVERTER
24	FILTRO ANTIDISTURBO
25	MAGNETOTERMICO
26	CONTROLLORE
27	MORSETTIERA UTENTE
28	MORSETTIERA ALIMENTAZIONE
29	MORSETTIERA COSTRUTTORE
30	DISPLAY
31	CAVO TELEFONICO DOPPIO RJ12

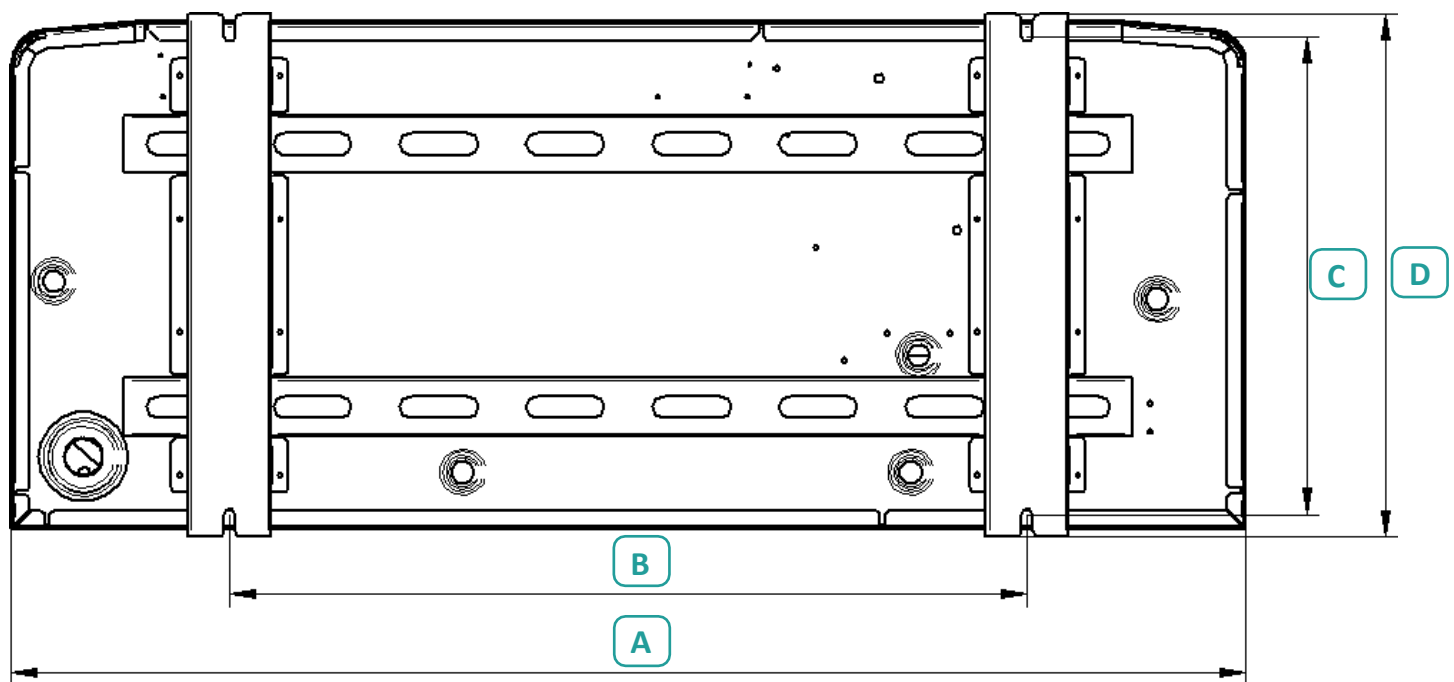
5.3 INGOMBRI MACCHINA / DIMENSIONALI



INGOMBRI

	A	B	C
QUANTUM 7 KW 2T MB	926 mm	498 mm	1129 mm
QUANTUM 9 KW 2T MB	926 mm	498 mm	1129 mm

5.4 INTERASSE FISSAGGIO



QUOTE FISSAGGI

	A	B	C	D
QUANTUM 7 KW 2T MB	1102 mm	712 mm	426 mm	466 mm
QUANTUM 9 KW 2T MB	1102 mm	712 mm	426 mm	466 mm

6 RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE

6.1 MOVIMENTAZIONE CON IMBALLO

La macchina viene fornita su pallet in legno protetta da imballo in cartone.



ATTENZIONE!

Utilizzare dei distanziali per non danneggiare la macchina.



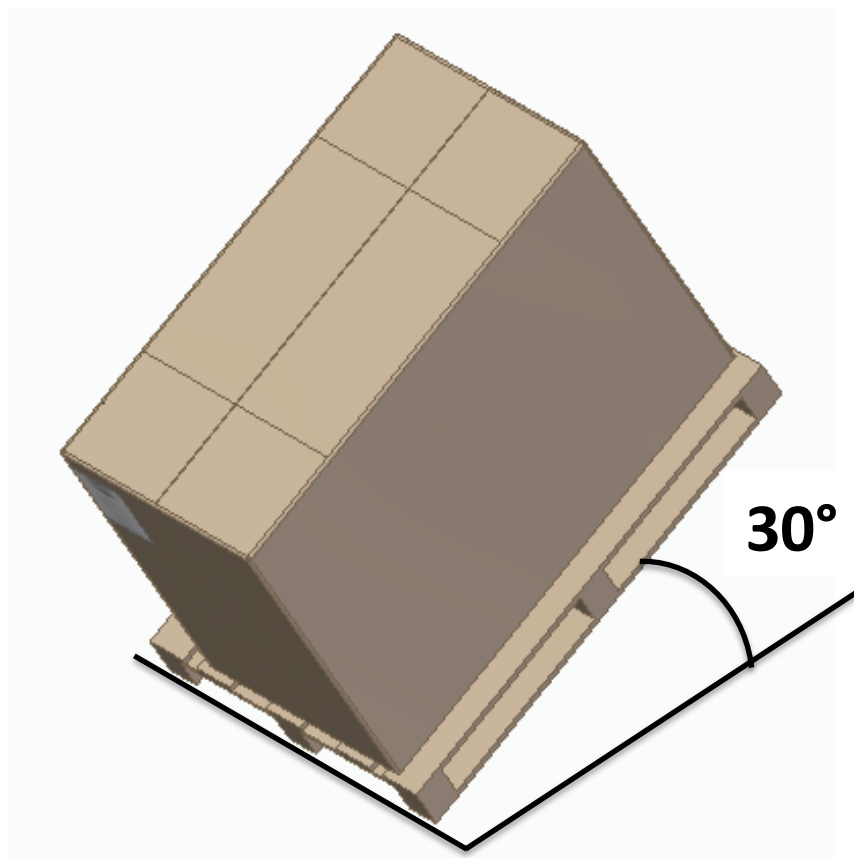
ATTENZIONE!

La macchina viene fornita con gli antivibranti già montati, movimentare l'unità con cautela per evitare di danneggiarli.



ATTENZIONE!

Durante la movimentazione è vietato superare l'inclinazione massima consentita di 30°.



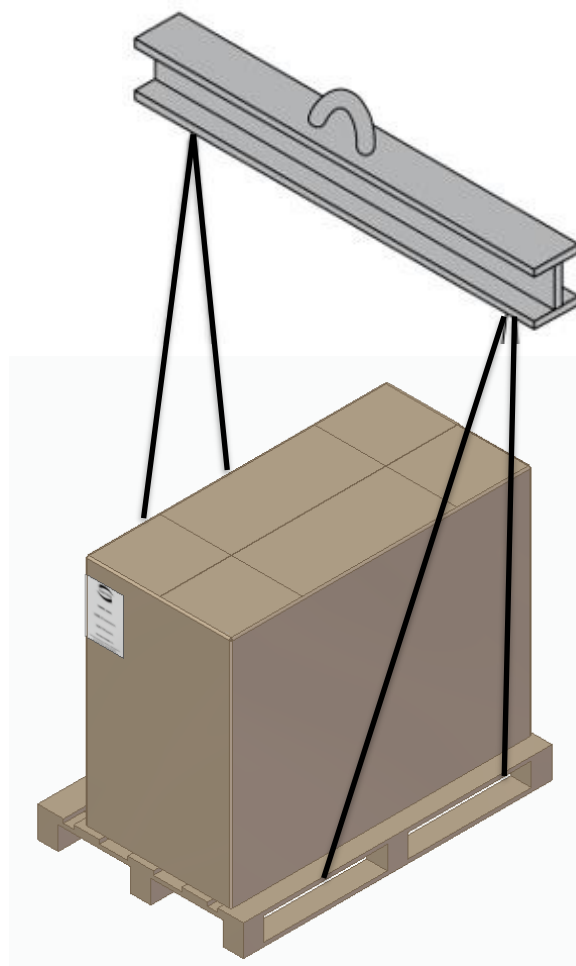
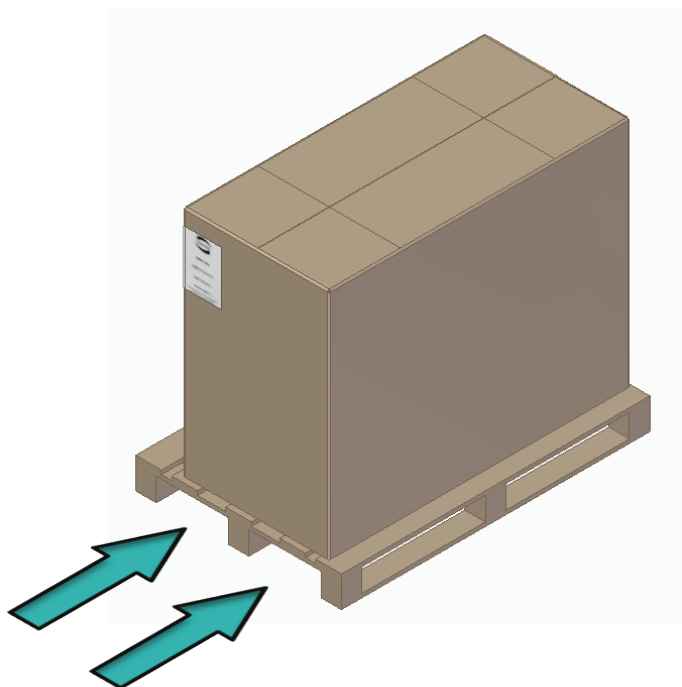
6.1.1 MOVIMENTAZIONE CON FORCHE E GRU

SOLLEVAMENTO CON FORCHE.

- Inserire le forche dal fianco per non danneggiare la pannellatura.

SOLLEVAMENTO CON GRU.

- Posizionare le cinghie di sollevamento come indicato in figura.



6.2 VERIFICA DELL'IMBALLO

Prima di accettare la consegna controllare che:

- la macchina non abbia subito danni nel trasporto;
- il materiale consegnato corrisponda a quanto indicato sul documento di trasporto confrontando i dati con la targa imballo.

In caso di danni o anomalie:

- annotare immediatamente sul documento di trasporto il danno riscontrato e riportare la dicitura: "Ritiro con riserva per evidenti ammanchi/danni da trasporto";
- contestare via e-mail PEC e con raccomandata A.R. al vettore e al fornitore.

6.3 CONTENUTO DELL'IMBALLO

A CORREDO VENGONO FORNITI

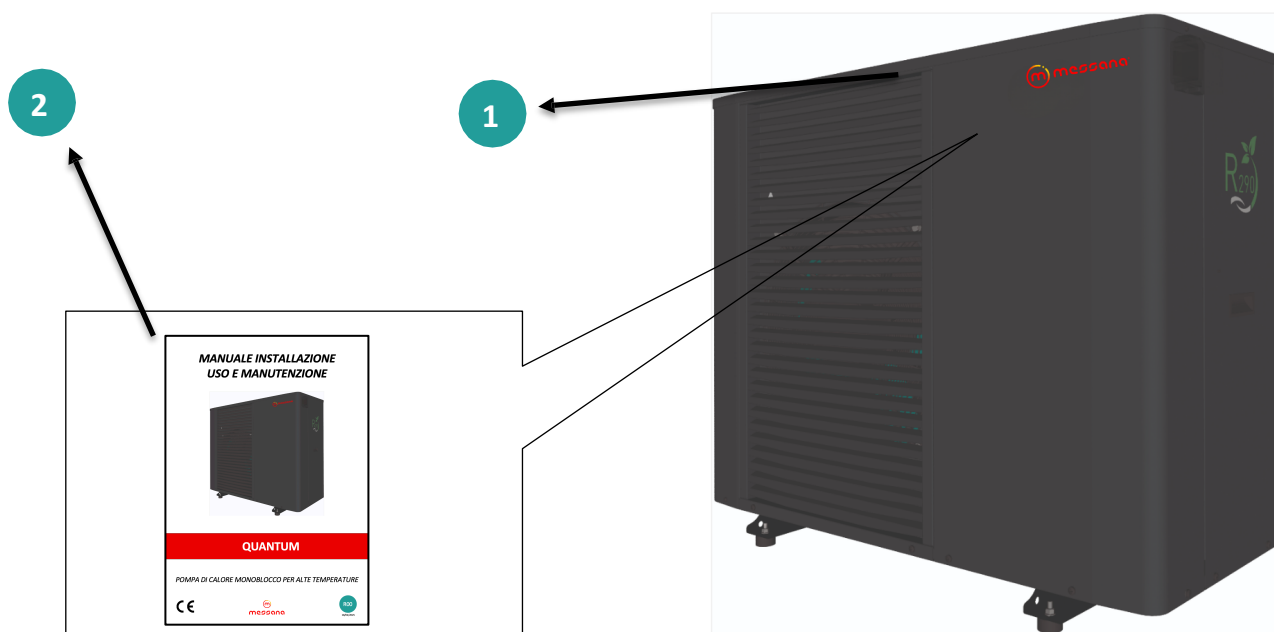
1	QUANTUM
2	DOCUMENTAZIONE TECNICA *

* Comprende manuale di installazione, dichiarazione di conformità, etichetta energetica e schema elettrico.



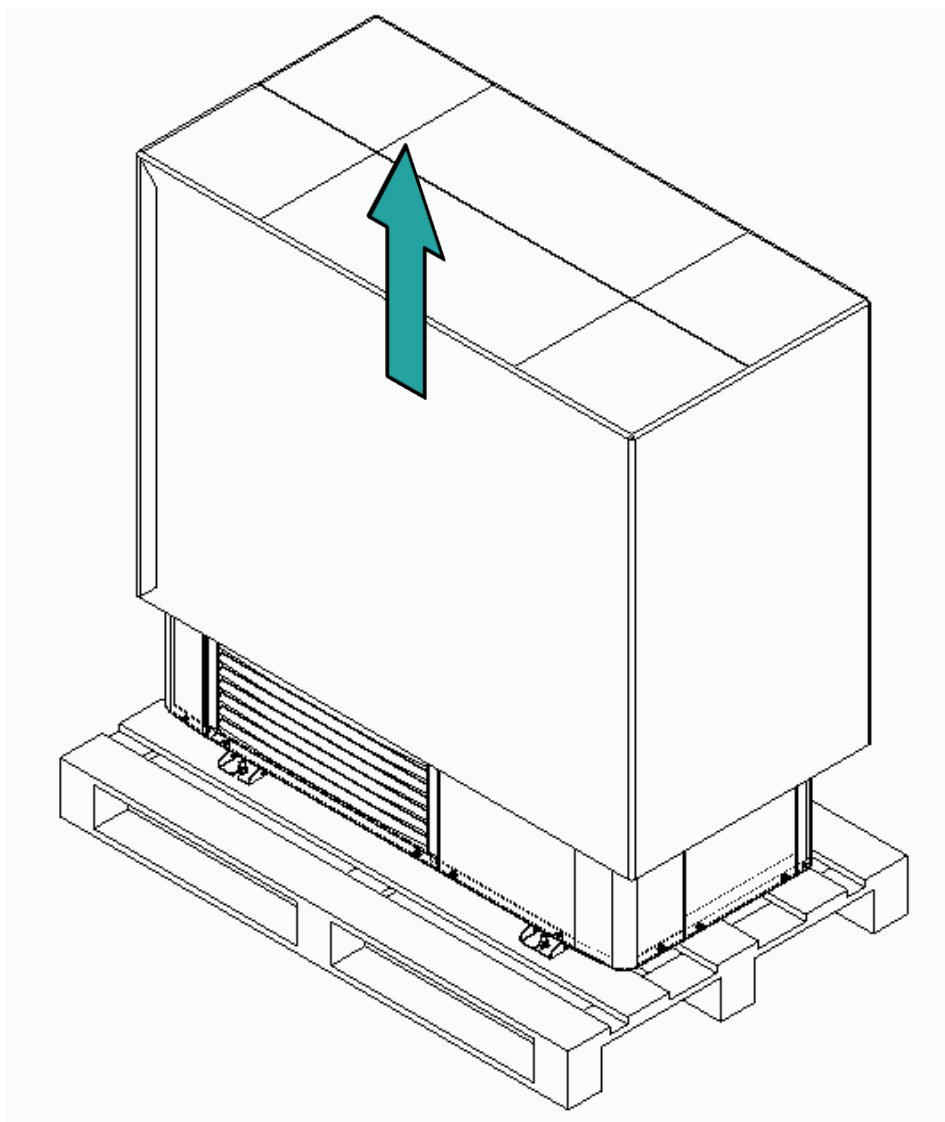
ATTENZIONE!

Conservare il manuale in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri.



6.4 RIMOZIONE DELL'IMBALLO

- Tagliare le reggette di fissaggio.
- Rimuovere la parte superiore sollevandola verso l'alto.
- Rimuovere eventuali inserti di protezione.
- Rimuovere la pellicola trasparente che avvolge la macchina.



6.5 MOVIMENTAZIONE SENZA DELL'IMBALLO

Per la movimentazione utilizzare apparecchiature idonee al peso della macchina.



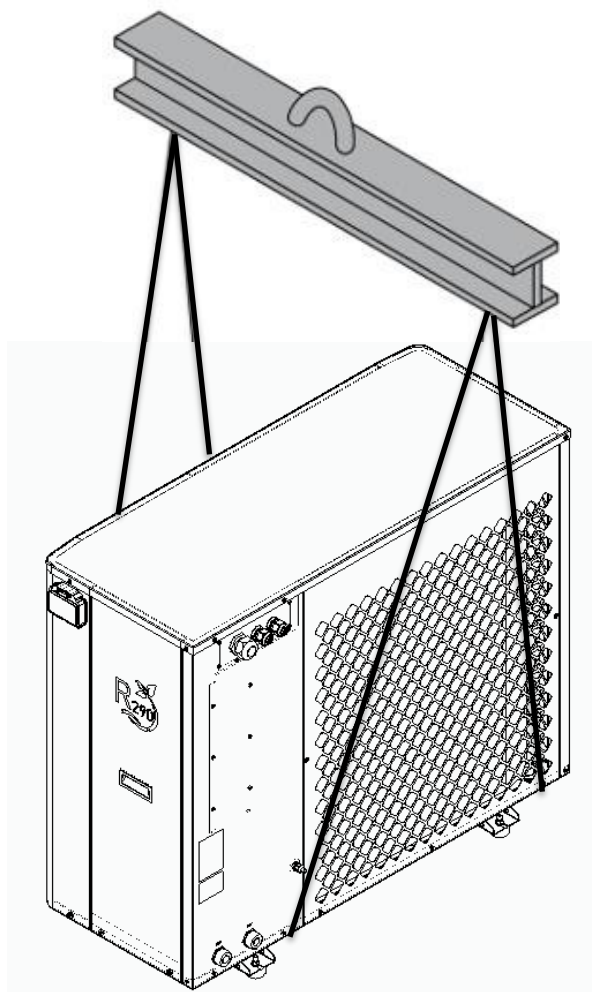
PERICOLO!

L'apparecchio viene fornito con gli antivibranti già montati, movimentare l'unità con cautela per evitare di danneggiarli.



PERICOLO!

Utilizzare dei distanziali per non danneggiare l'unità



7 INSTALLAZIONE

7.1 CONTROLLO DELLA FORNITURA

Controllare il contenuto dei singoli manuali.

QUANTITÀ	DENOMINAZIONE
1	PRODOTTO
1	KIT DOCUMENTAZIONE

PERICOLO!



Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

Il sollevamento di pesi eccessivi può causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

- **Rispettare il peso totale del prodotto.**

PERICOLO!



Il prodotto non deve essere mai inclinato di oltre 30°. Nel successivo funzionamento possono aversi altrimenti anomalie nel circuito del refrigerante.

Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 30°.

Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto.

- Il prodotto è molto più pesante a destra che a sinistra.
- Svitare il raccordo a vite tra il prodotto e il bancale.
- Utilizzare i cappi per il trasporto o un carrello idoneo.
- Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.
- Dopo il trasporto rimuovere i cappi per il trasporto.

7.2 ATTREZZATURA CONSIGLIATA

Per installare la macchina è consigliabile l'uso della seguente attrezzatura:

- set di cacciaviti a stella e a taglio;
- tronchese;
- forbici;
- set di chiavi aperte e giratubi;
- scala;
- materiale idraulico per la messa in guarnizione dei filetti;
- attrezzatura elettrica per i collegamenti;
- guanti di protezione antitaglio.
- Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290.
- Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.

7.3 QUANTITÀ DI REFRIGERANTE TOTALE CONSENTITA

L'unità esterna è riempita in fabbrica con x,xx kg di refrigerante in base alla taglia della macchina (vedere tabella dati tecnici ed etichetta dati di targa alluminata).

La quantità di refrigerante totale consentita è limitata e dipende dalle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione.

I requisiti delle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione dell'unità interna sono descritti nelle istruzioni per l'installazione dell'unità stessa.

7.4 CONDIZIONI PER IL LOCALE D'INSTALLAZIONE

PERICOLO!



I liquidi e i materiali facilmente infiammabili (ad es. benzina, solventi e detergenti, vernici o carta) possono provocare scoppi e incendi. Non conservare né usare queste sostanze nel locale caldaia e nelle immediate vicinanze del modulo interno.

ATTENZIONE!



Condizioni ambientali non idonee possono provocare danni all'impianto e pregiudicarne la sicurezza durante il funzionamento. Rispettare le temperature ambiente ammesse secondo quanto indicato nelle presenti istruzioni d'uso. Evitare l'inquinamento dovuto a idrocarburi alogeni (ad es. quelli contenuti nelle vernici, nei detergenti e nei solventi). Evitare un'umidità dell'aria costantemente alta ad es. provocata da biancheria stesa ad asciugare.

7.5 TEMPERATURE AMBIENTE AMMESSE NEL LOCALE D'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE!



In caso di temperature ambiente al di fuori del campo indicato si possono verificare guasti all'apparecchio. Accertarsi che nel locale d'installazione sia rispettato il campo di temperatura indicato. Per prevenire delle anomalie di funzionamento occorre garantire una temperatura ambiente compresa tra 0 °C e +35 °C.

7.6 ISPEZIONE DELL'IMPIANTO

**PERICOLO!**

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio.

L'ispezione deve essere svolta da un tecnico qualificato.

Compilare la seguente check list sui dati di installazione:

IMPIANTO				
	DESCRIZIONE	NOTE	FIRMA	DATA
☐	SISTEMA LAVATO			
☐	SISTEMA SFIATATO			
☐	FILTRO ANTI-IMPURITÀ			
☐	VALVOLA DI SEZIONAMENTO E DI SCARICO			
☐	PORTATA DI CARICO IMPOSTATA			

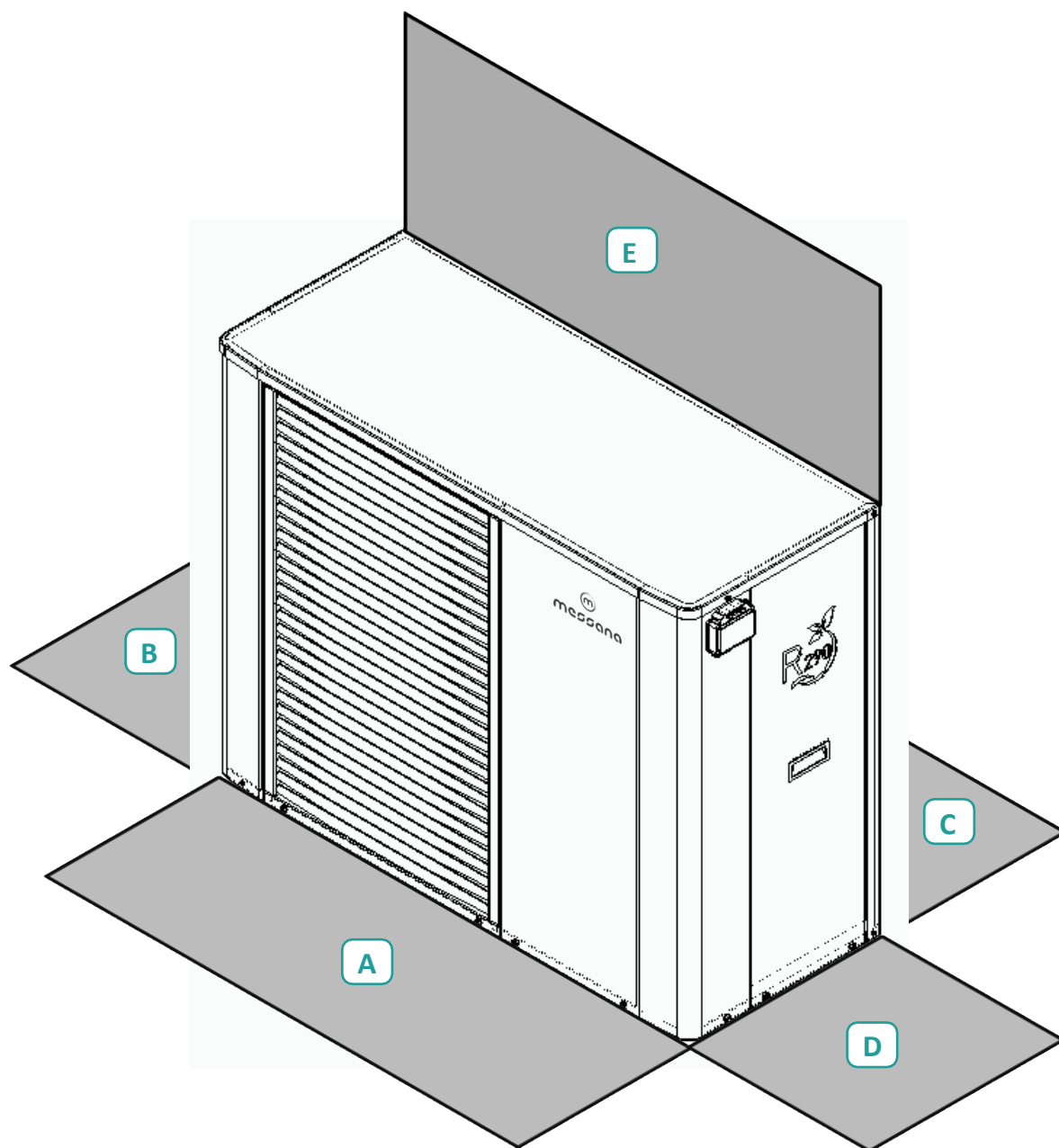
ELETTRICITÀ				
	DESCRIZIONE	NOTE	FIRMA	DATA
☐	FUSIBILI DELL'ABITAZIONE			
☐	INTERRUTTORE DI SICUREZZA			
☐	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE			
☐	CAVO DI COMUNICAZIONE COLLEGATO (SE PRESENTE)			
☐	COLLEGAMENTI			
☐	TENSIONE PRINCIPALE			
☐	TENSIONE DI FASE			

VARIE				
	DESCRIZIONE	NOTE	FIRMA	DATA
☐	TUBO PER L'ACQUA DI CONDENZA			
☐	COIBENTAZIONE DEL TUBO PER L'ACQUA DI CONDENZA, SPESSORE			
☐	TUBAZIONI FRIGO SECONDO LA PROCEDURA INDICATA (SE PRESENTE).			

7.7 VERIFICA SPAZI FUNZIONALI

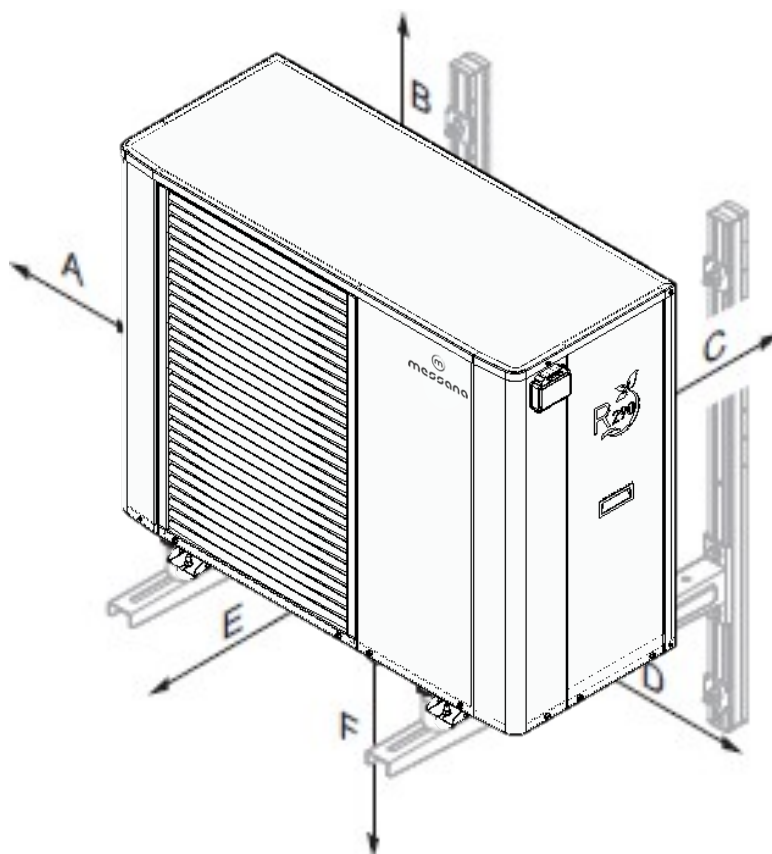
L'installazione della macchina deve permettere al personale specializzato ed autorizzato di poter intervenire, in caso di manutenzione, in maniera agevole rispettando sia le distanze di sicurezza tra le unità e le altre apparecchiature che gli spazi tecnici indicati in tabella.

7.7.1 INSTALLAZIONE A TERRA O MONTAGGIO SU TETTO PIANO



SPAZI FUNZIONALI					
	A	B	C	D	E
QUANTUM 7 KW 2T MB	2000 mm	500 mm	300 mm	800 mm	300 mm
QUANTUM 9 KW 2T MB	2000 mm	500 mm	300 mm	800 mm	300 mm

7.7.2 MONTAGGIO A PARETE



SPAZI FUNZIONALI						
	A	B	C	D	E	F
QUANTUM 7 KW 2T MB	500 mm	300 mm	300 mm	800 mm	2000 mm	300 mm
QUANTUM 9 KW 2T MB	500 mm	300 mm	300 mm	800 mm	2000 mm	300 mm

7.7.3 RISPETTO DELLE DISTANZA MINIME

Rispettare le distanze minime indicate per assicurare una sufficiente corrente d'aria e per facilitare gli interventi di manutenzione.

- Assicurarsi che ci sia uno spazio sufficiente per l'installazione delle tubazioni idrauliche.

7.8 CONDIZIONI RELATIVE AL TIPO DI MONTAGGIO

Il prodotto è adatto per le tipologie di montaggio: installazione a terra, montaggio a parete e su tetto piano. Non è consentita l'installazione su tetto inclinato. Il montaggio a parete con il supporto a parete prelevato dagli accessori non è ammesso. È consentito il montaggio a parete con un supporto a parete alternativo, a condizione che siano soddisfatti i requisiti relativi alla statica e alla portata della parete, e che si tenga conto del peso del supporto e del prodotto.

7.9 SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

ATTENZIONE!**PERICOLO DI LESIONI DOVUTO ALLA FORMAZIONE DI GHIACCIO!**

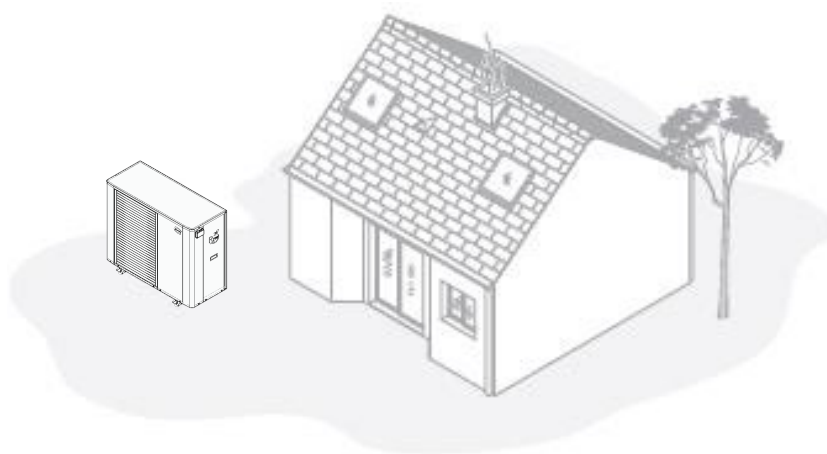
La temperatura dell'aria in uscita è al di sotto della temperatura esterna. Di conseguenza può formarsi del ghiaccio.

- Scegliere un luogo ed una direzione in cui l'uscita di aria ha almeno 3 m di distanza dai marciapiedi, dalle superfici pavimentate e dalle grondaie.

Si noti che l'installazione non è consentita in incavi o aree che non consentono il libero flusso d'aria.

- Se il luogo d'installazione si trova nelle immediate vicinanze della linea costiera, tenere presente che il prodotto deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua tramite un dispositivo di sicurezza supplementare.
- Mantenere una distanza dai materiali o dai gas infiammabili.
- Mantenere una distanza dalle fonti di calore.
- Non esporre l'unità esterna all'aria inquinata, polverosa o corrosiva.
- Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai vani di aerazione.
- Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2000 m sul livello del mare.
- Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalla propria camera da letto.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.
- Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- Se il luogo di installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione antiurto.

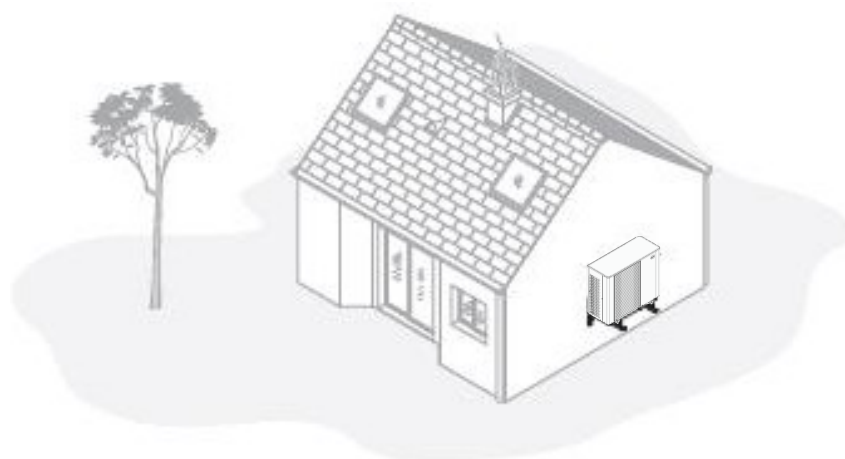
7.9.1 INSTALLAZIONE A TERRA



Evitare un luogo di installazione che si trovi in un angolo della stanza, in una nicchia, tra muri o recinzioni.

- Evitare la ri-aspirazione dell'aria dall'uscita dell'aria.
- Assicurarsi che sul fondo non si possa raccogliere acqua.
- Assicurarsi che il fondo non possa assorbire acqua.
- Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- Scegliere un luogo di installazione privo di grandi accumuli di neve in inverno.
- Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Evitare angoli della stanza, nicchie o spazi tra muri.
- Scegliere un luogo d'installazione con un buon assorbimento acustico grazie a prati, arbusti o palizzate.
- Prevedere la posa sottoterra delle linee idrauliche ed elettriche.
- Prevedere un tubo di protezione che passa dall'unità esterna attraverso la parete dell'edificio.

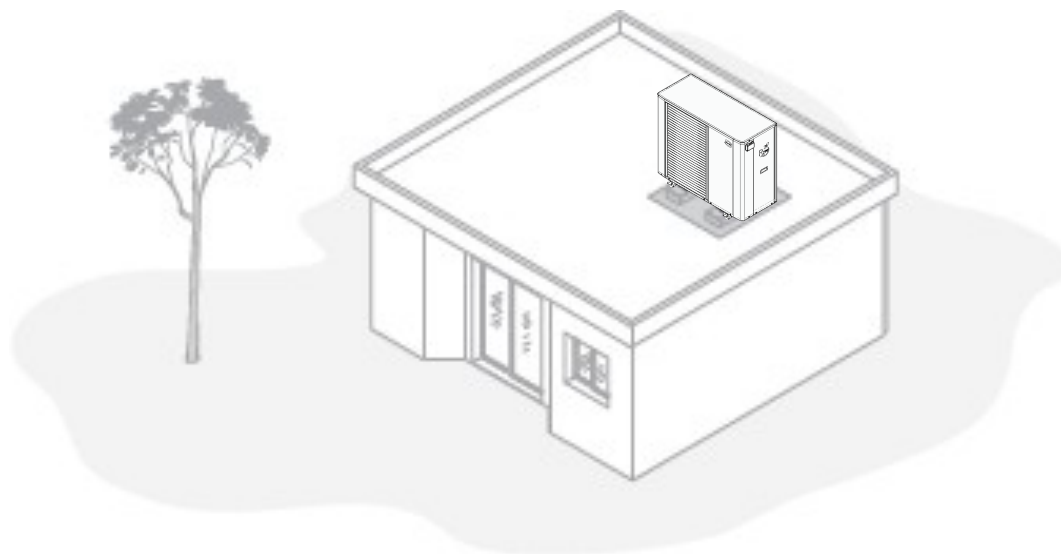
7.9.2 INSTALLAZIONE A PARETE



Assicurarsi che la statica e la capacità portante della parete soddisfino i requisiti. Prestare attenzione al peso del supporto a parete e del prodotto.

- Evitare una posizione di montaggio che sia in prossimità di una finestra.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza da pareti dell'edificio riflettenti.
- Prevedere la posa delle linee idrauliche ed elettriche.
- Prevedere un passante a parete.

7.9.3 INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO



Montare il prodotto solo su edifici con struttura solida e soffitto in calcestruzzo colato comune.

- Non montare il prodotto su edifici con struttura in legno o con un tetto in struttura leggera.
- Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eliminare regolarmente fogliame o neve dal prodotto.
- Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza dagli edifici adiacenti.
- Prevedere la posa delle linee idrauliche ed elettriche.
- Prevedere un passante a parete.

PERICOLO!



Pericolo di lesioni dovuto al ribaltamento in caso di vento!

In caso di vento il prodotto può ribaltarsi.

- Utilizzare due basi in cemento e un tappetino di protezione antiscivolo.
- Avvitare il prodotto con le basi in cemento.

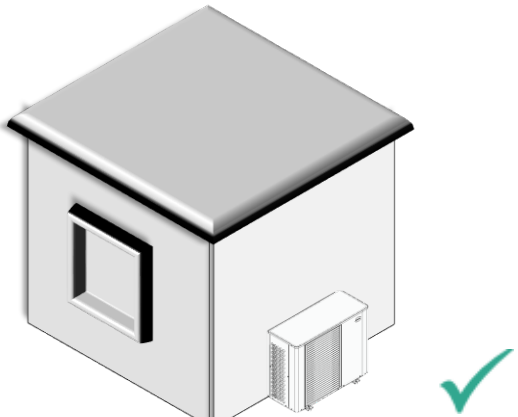
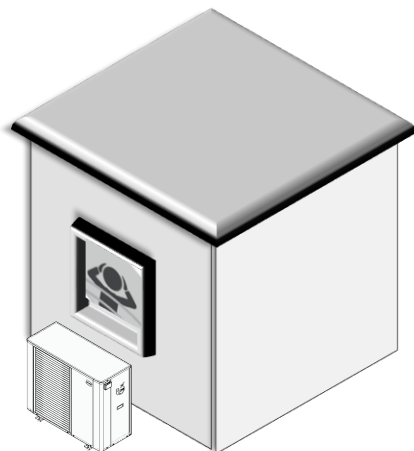
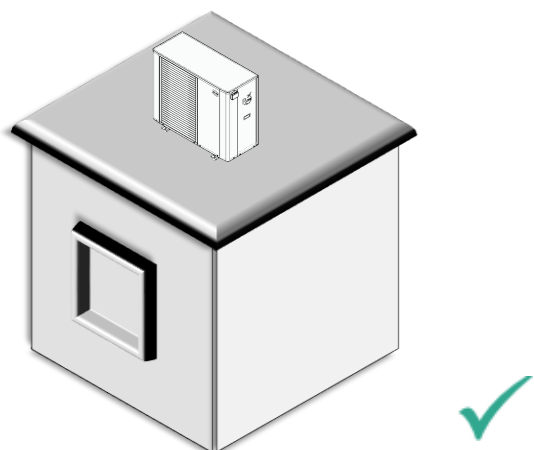
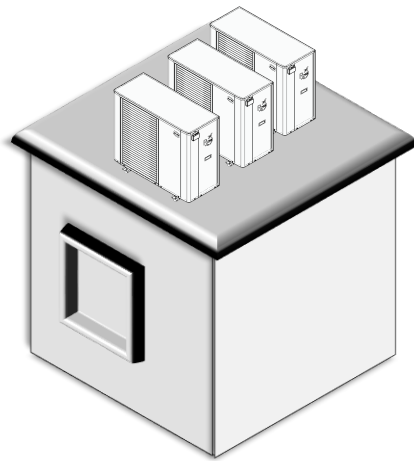
7.9.4 APPLICAZIONE DI UNA PARETE DI PROTEZIONE

Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.

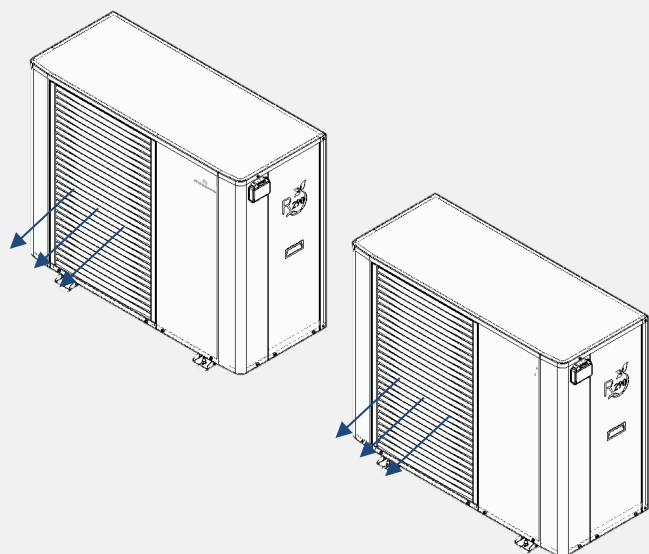
- Occorre mantenere le distanze minime.

Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano

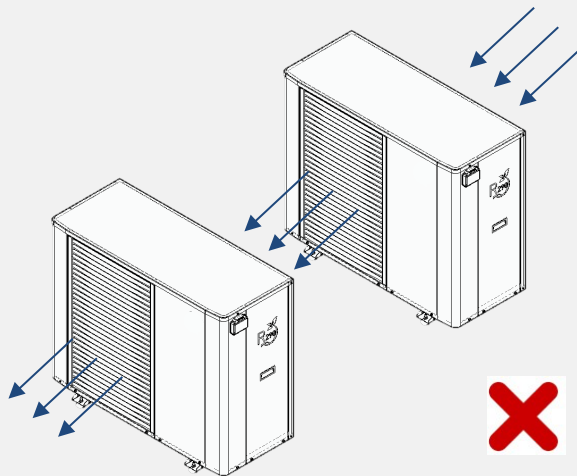
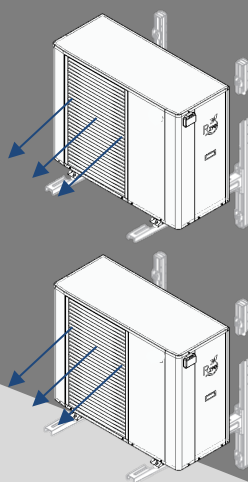
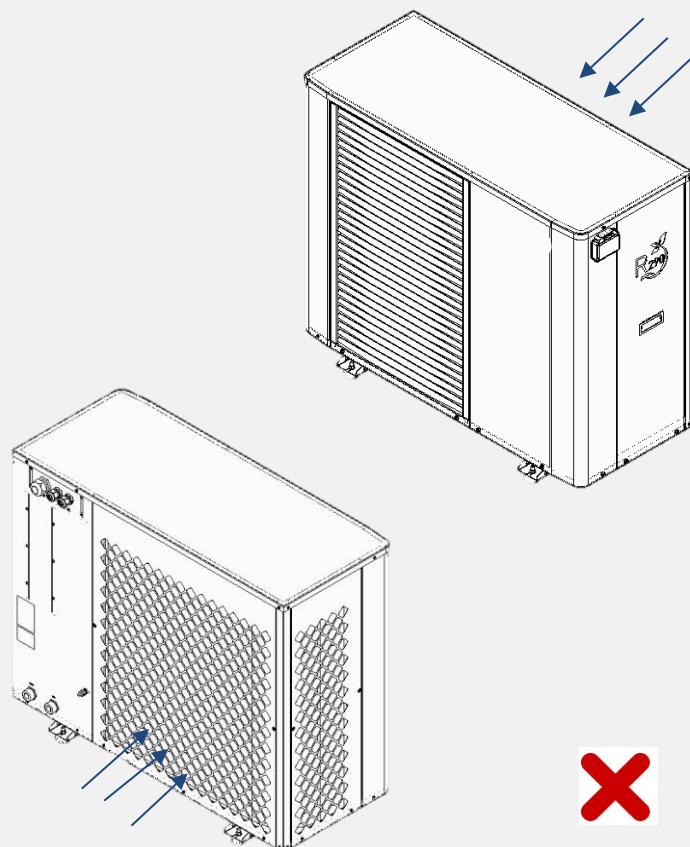
7.10 DISPOSIZIONI VIETATE

INSTALLAZIONE OK!	INSTALLAZIONE NON OK!
	
	

INSTALLAZIONE OK!



INSTALLAZIONE NON OK!



7.11 CONTROLLO DEL RUMORE

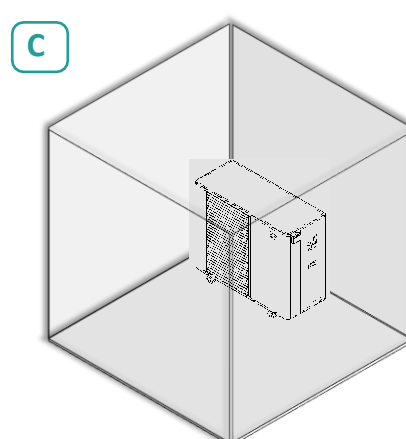
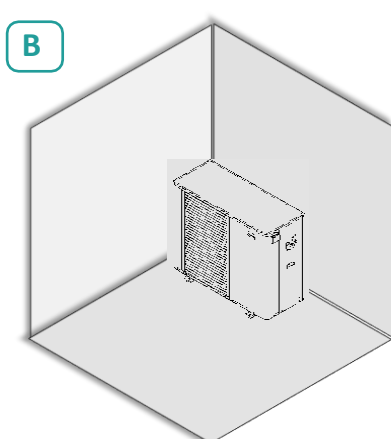
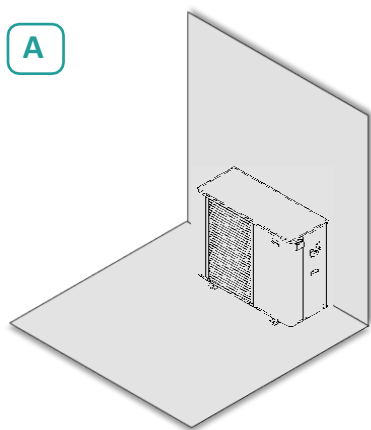
Durante la fase di installazione tener conto degli effetti della posizione di installazione della macchina sul rumore emesso. Distanziare quanto più possibile la macchina dalle pareti. Il livello del rumore aumenta rispetto al luogo di installazione come illustrato di seguito:

- A. Modulo posizionato contro un muro: +3 dB(A)
- B. Modulo posizionato in un angolo: +6 dB(A)
- C. Modulo posizionato in uno spazio interno ristretto: +9 dB(A)



IMPORTANTE

Evitare di collocare il modulo in prossimità della zona notte. Non installare il modulo rivolto frontalmente ad una parete.



7.11.1 RACCOMANDAZIONI E SUGGERIMENTI VARI

Al fine di limitare i disturbi acustici e la trasmissione delle vibrazioni dovute ad un'installazione non conforme, suggeriamo quanto segue:

- Utilizzare per l'attraversamento delle pareti dei collegamenti refrigeranti bussole o manicotti adattati.
- Utilizzare materiali flessibili e antivibranti per il fissaggio.
- Impiegare dispositivi di attenuazione delle vibrazioni sui collegamenti acqua, come per esempio anelli, piastre, o gomiti.
- Si raccomanda anche di adottare un dispositivo di assorbimento acustico come per esempio:
 - assorbitore murale da installare sul muro dietro il modulo;
 - schermo acustico: la superficie dello schermo deve essere superiore alle dimensioni del modulo esterno e deve essere posizionato il più vicino possibile a quest'ultimo permettendo comunque la libera circolazione dell'aria. Lo schermo deve essere di materiale adatto, come per esempio mattoni insonorizzanti, blocchi di cemento rivestiti di materiali fonoassorbenti oppure schermi naturali come per esempio zolle di terra.

7.11.2 PREPARATIVI PER IL MONTAGGIO E L'INSTALLAZIONE

PERICOLO!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero! Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.



- Accertarsi che nell'area protetta non siano presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade o interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

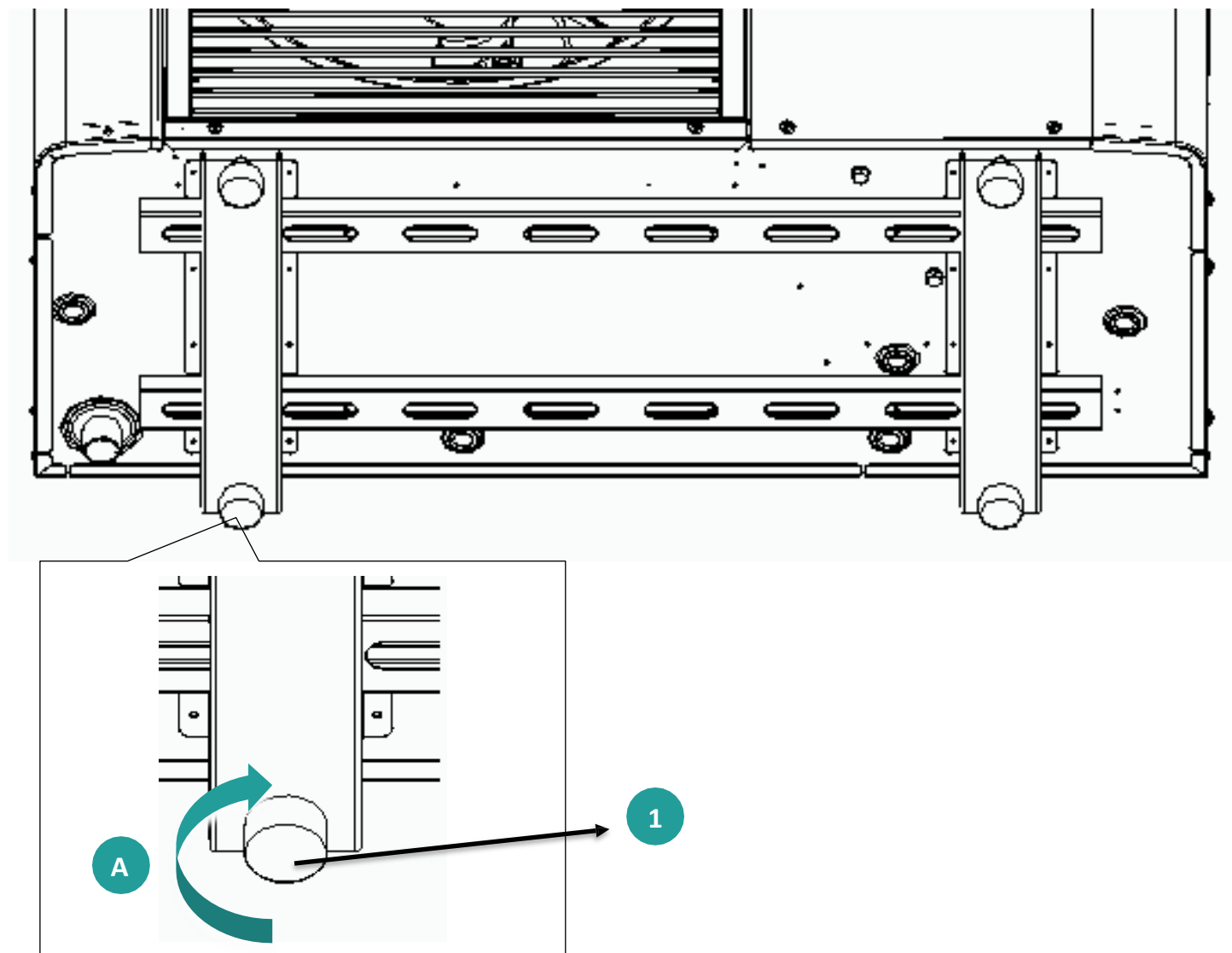
7.12 POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ

Gli antivibranti (1) sono forniti con la macchina.

- Per regolare l'altezza degli antivibranti (1) ruotare in senso antiorario (A) per sollevare l'angolo.

PERICOLO!

Verificare che il piano di appoggio supporti il peso della macchina.



7.13 ACCESSO ALLE PARTI INTERNE



PERICOLO!

Prima di rimuovere i pannelli occorre effettuare i collegamenti idraulici.



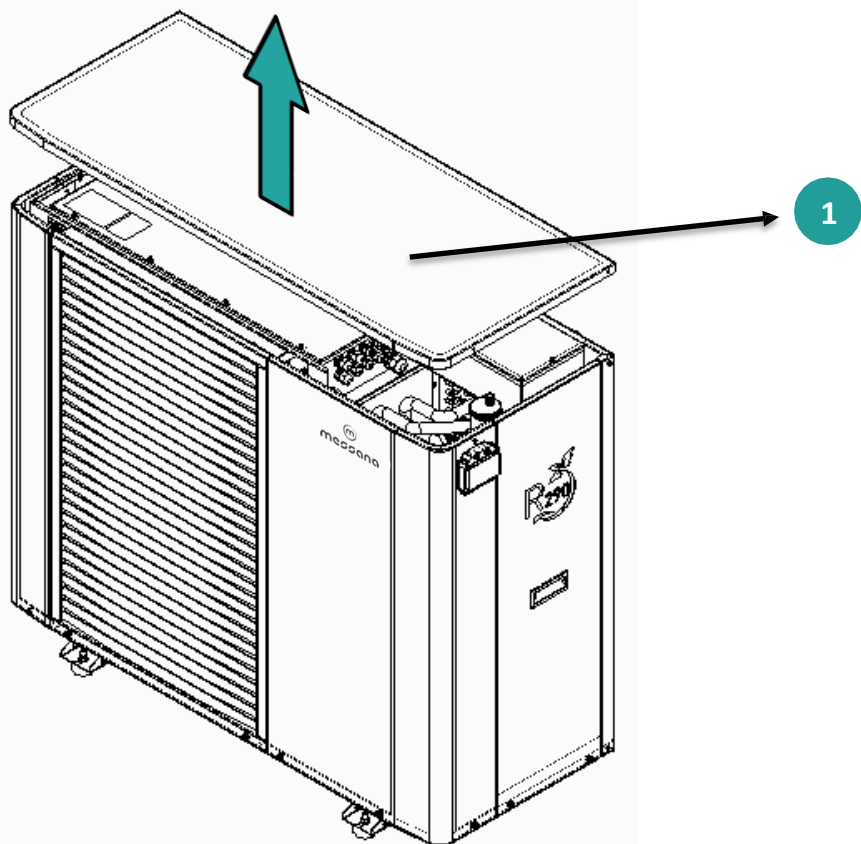
PERICOLO!

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio.

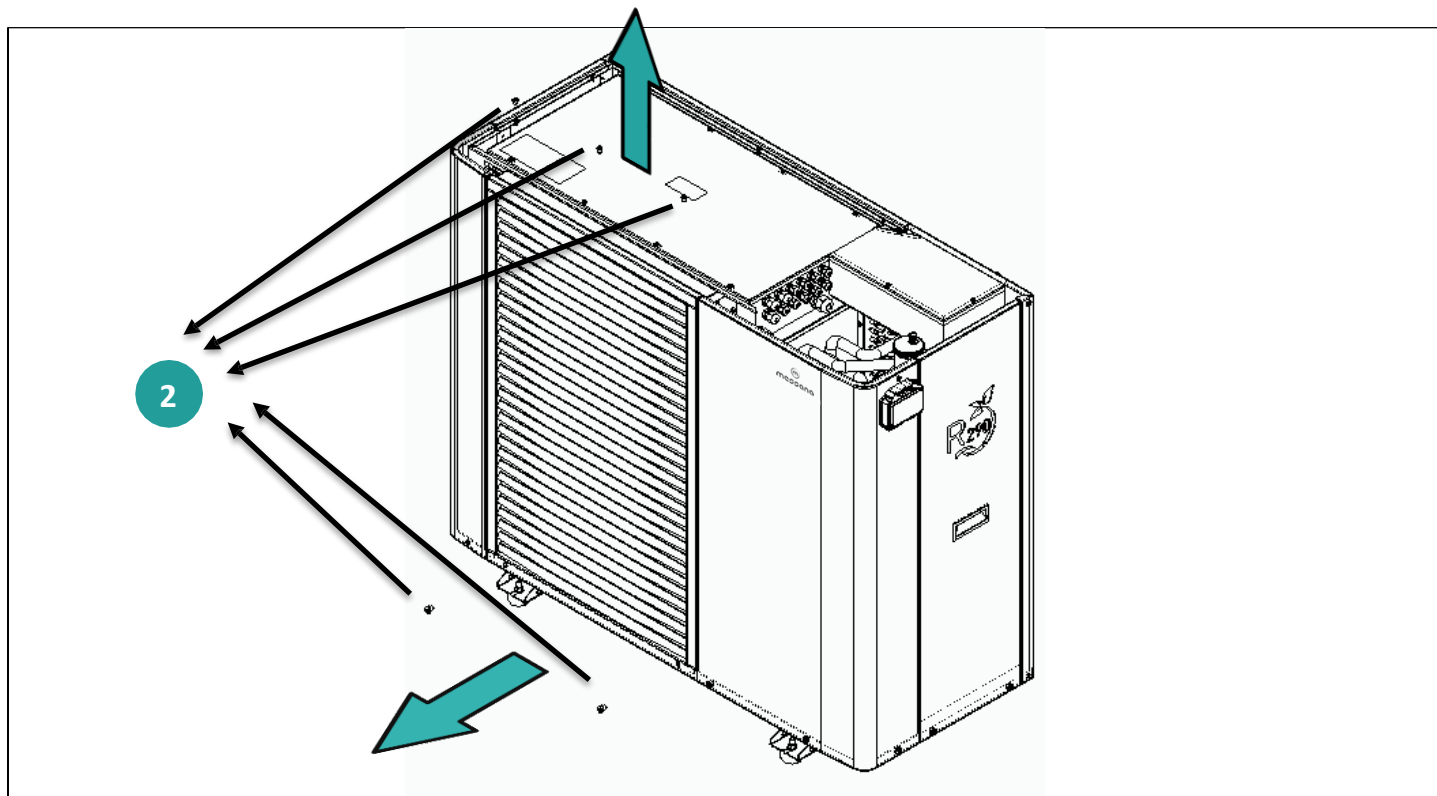
L'ispezione deve essere svolta da un tecnico qualificato.

Per accedere alle parti interne rimuovere il pannello relativo alla zona interessata (A-B):

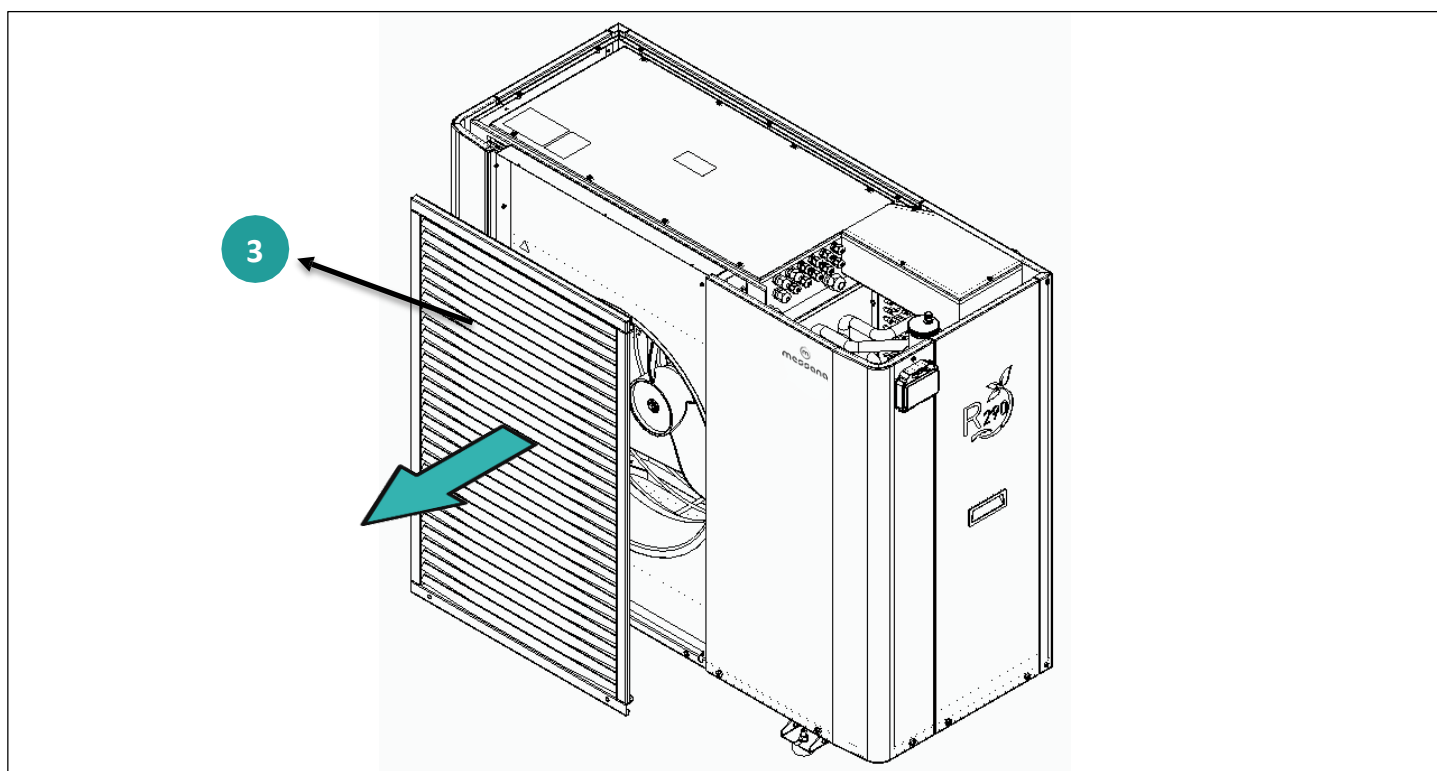
- rimuovere il pannello superiore (1) svitando le viti che lo fissano;



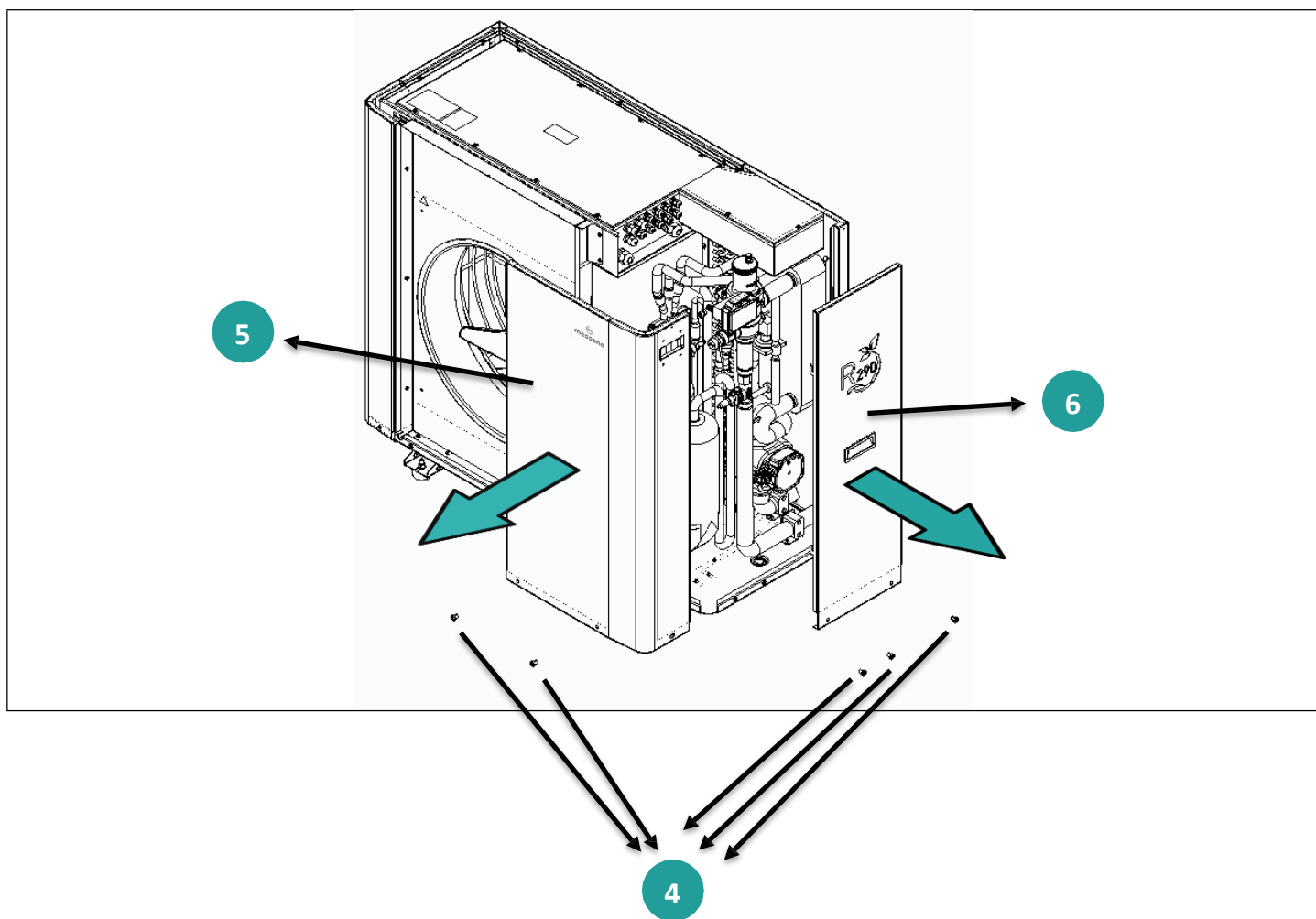
- svitare le viti che fissano la griglia (2);



- rimuovere la griglia frontale (3) sfilandola dalla macchina;



- svitare le viti (4) che fissano i pannelloni (5 - 6) nella parte bassa della macchina.
- Una volta tolte le viti sfilare i pannelli togliendo i dentini di fissaggio dalle guide.



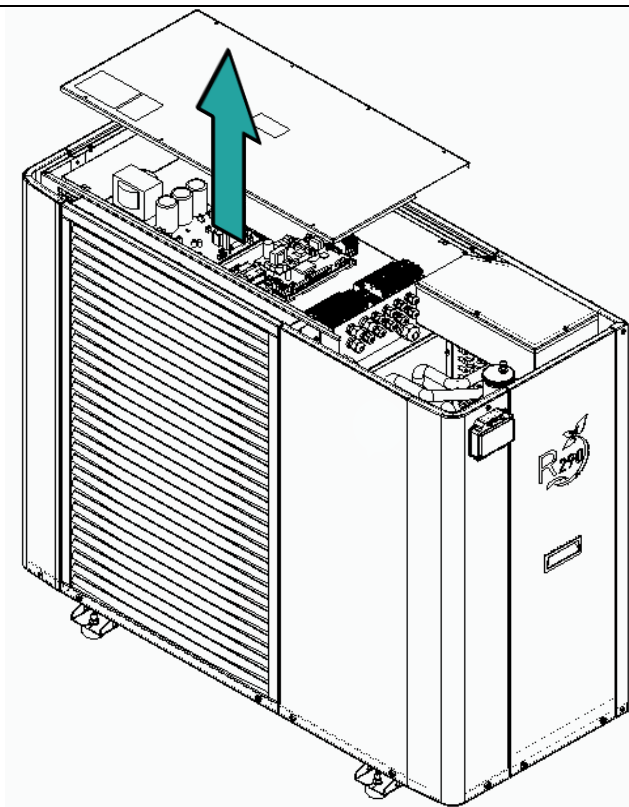
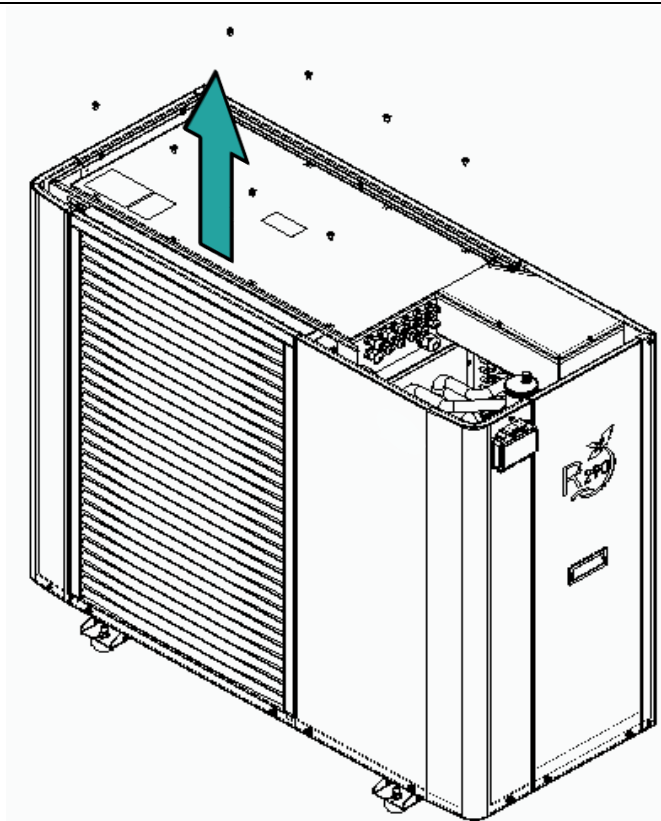
PERICOLO!

Nel rimuovere il cruscotto del Pannello di comando prestare attenzione al cavo di collegamento del display.

7.14 ACCESSO AL QUADRO ELETTRICO

Per accedere al quadro elettrico bisogna prima rimuovere il tappo.

- Rimuovere le 8 viti presenti.
- Sfilare la lamiera del tappo macchina.



7.15 SCHEMI IDRAULICI FUNZIONALI

QUANTUM MB 2T

ANNOTAZIONI

NOTA:

IL POSIZIONAMENTO E LE DIMENSIONI DELLE APPARECCHIATURE INDICATE IN PROGETTO SONO INDICATIVI E DEVONO ESSERE VERIFICATI IN CANTIERE CON LA DIREZIONE LAVORI;
NB: TUTTE LE APPARECCHIATURE DEVONO ESSERE INSTALLATE NELLA PIÙ RIGOROSA OSSERVAZIONE DI QUANTO INDICATO NEI MANUALI DI INSTALLAZIONE DELLE MEDESIME;
NB: DISEGNO NON VALIDO AI FINI PROGETTUALI

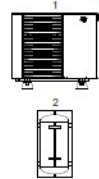
NOTA:

PER I COLLEGAMENTI IDRAULICI, TERMICI, ELETTRICI ED ELETTRONICI ATTENDESI SOSPENSIONE ALLE INDICAZIONI DELLE DITTE COSTRUTTRICI DEI PRODOTTI ED ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA DI SICUREZZA E DI CORRETTA POSA IN OPERA DEGLI IMPIANTI

NOTA:

LA POSIZIONE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO MECCANICO RILEVABILE DAGLI ELABORATI GRAFICI E PUNAMENTO INDICATIVA, DOVrà ESSERE VERIFICATA IN FASE REALIZZATIVA IN BASE ALLE REQUISITI NECESSITÀ

LEGENDA



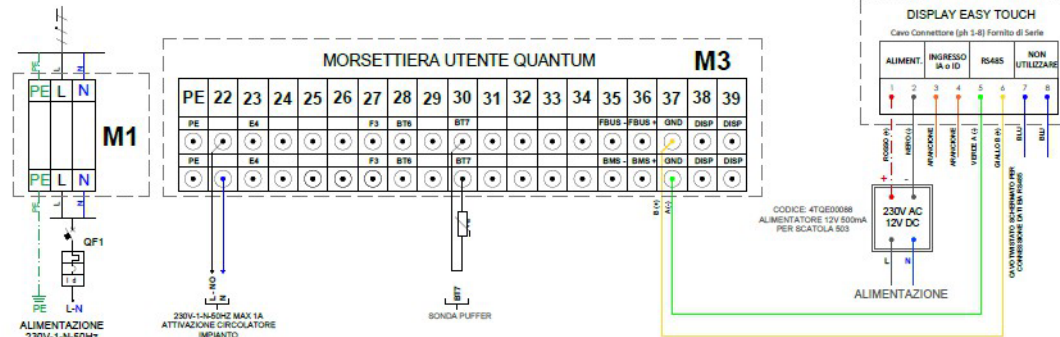
1 - POMPA DI CALORE A/W THERMICS QUANTUM KW 2T 230V CON KIT DI FISSAGGIO A TERRA: 8TKS01010

2 - PUFFER DI ACCUMULO TIPO HC 50 LT

TUBAZIONE DI MANDATA IMPIANTO
TUBAZIONE DI RITORNO IMPIANTO FORNITURA THERMICS

- 1 CAVO SCALDANTE (OPZIONALE)
- 2 POMPA DI CIRC. CIRCUITO PRIMARIO ACQUA TECNICA
- 3 VALVOLA DI SICUREZZA IMPIANTO TERMICO
- 4 GIUNTO ANTIVIBRANTE
- 5 DISPOSITIVO PER LO SFOGO DELL'ARIA
- 6 VALVOLA ANTIGELO DN 25 PER POC 1" B (8TMUV0110)
- 7 FILTRO A Y DN 25
- 8 DEFANGATORE
- 9 VALVOLA DI SICUREZZA
- 10 MANOMETRO
- 11 VASO D'ESPANSIONE
- 12 GRUPPO DI DISTRIBUZIONE DIRETTO
- 13 RADIANTE A PAVIMENTO
- 14 DISPLAY EASY TOUCH + ALIMENTATORE (8TEU00017)

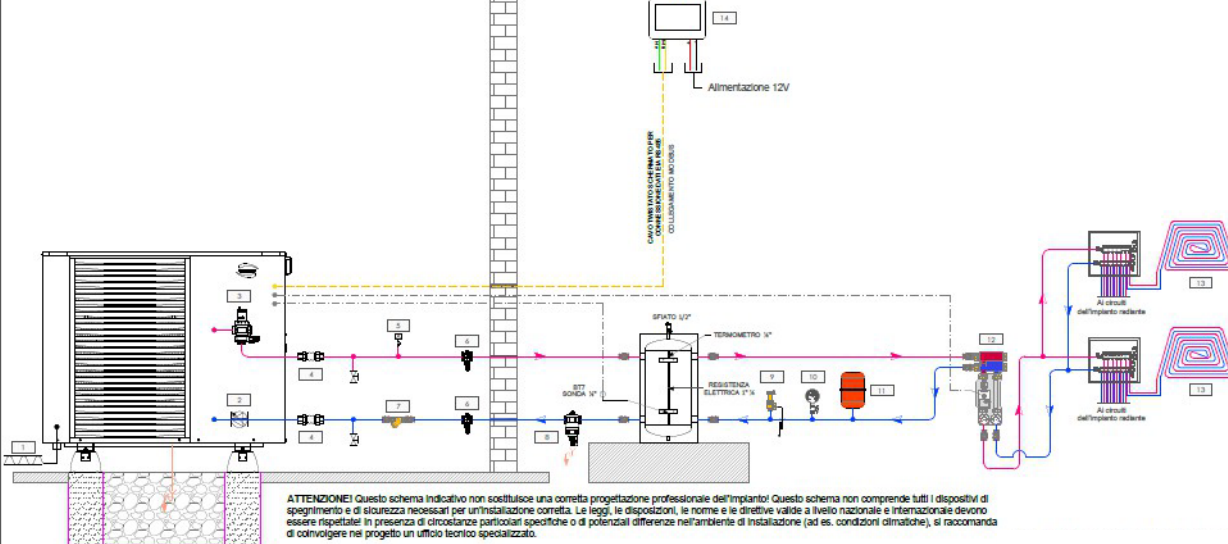
SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI



SCHEMA IDRAULICO

COLLEGAMENTI TUBAZIONI IDRAULICHE			
Modello	Portata nominale	Distanza consigliata	Diametro Minimo
QUANTUM 2T MB	0,7 m³/h	≤ 30 m	DN 12

Per una distanza superiore a quella indicata il dimensionamento corretto delle tubazioni è a carico del progettista.



ATTENZIONE! Questo schema indicativo non sostituisce una corretta progettazione professionale dell'impianto! Questo schema non comprende tutti i dispositivi di spegnimento e di sicurezza necessari per un'installazione corretta. Le leggi, le disposizioni, le norme e le direttive valide a livello nazionale e internazionale devono essere rispettate! In presenza di circostanze particolari specifiche o di potenziali differenze nell'ambiente di installazione (ad es. condizioni climatiche), si raccomanda di coinvolgere nel progetto un ufficio tecnico specializzato.

SCHEMA FUNZIONALE QUANTUM 2T MB + EASYTOCH + RADIANTE

FOGLIO 1	DI AC	DATA 28/05/2024	COMMITTENTE /
REVISIONE 00	CODICE QMT_8.0	IMPIANTO/CANTIERE SCHEMA FUNZIONALE	

QUANTUM MB 2T

ANNOTAZIONI

NOTA:

IL POSIZIONAMENTO E LE DIMENSIONI DELLE APPARECCHIATURE INDICATE IN PROGETTO SONO INDICATIVI E DEVONO ESSERE VERIFICATI IN CANTIERE CON LA DIREZIONE LAVORI.
NB TUTTE LE APPARECCHIATURE DEVONO ESSERE INSTALLATE NELLA PIÙ RIGOROSA OSSERVAZIONE DI QUANTO INDICATO NEI MANUALI DI INSTALLAZIONE DELLE MEDESIME;
NB: DISEGNO NON VALIDO AI FINI PROGETTUALI

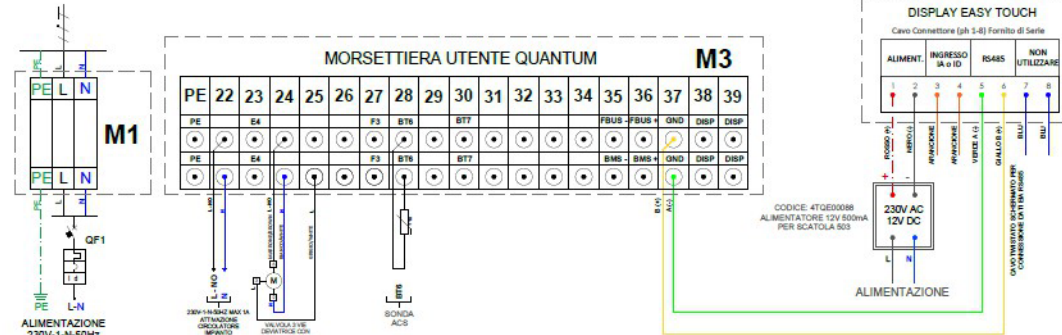
NOTA:

PER I COLLEGAMENTI IDRAULICI, TERMICI, ELETTRICI ED ELETTRONICI ATTENDESI SCRUPOLOSAMENTE ALLE INDICAZIONI DELLE DITTE COSTRUTTRICI DEI PRODOTTI ED ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA DI SICUREZZA E DI CORRETTA POSA IN OPERA DEGLI IMPIANTI

NOTA:

LA POSIZIONE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO MECCANICO RILEVABILE DAGLI ELABORATI GRAFICI È PURAMENTE INDICATIVA, DOVrà ESSERE VERIFICATA IN FASE REALIZZATIVA IN BASE ALLE REALI NECESSITÀ

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI



LEGENDA



1 - POMPA DI CALORE A/W THERMICS QUANTUM KW 2T 230V CON KIT DI FISSAGGIO A TERRA: 8TKS01010

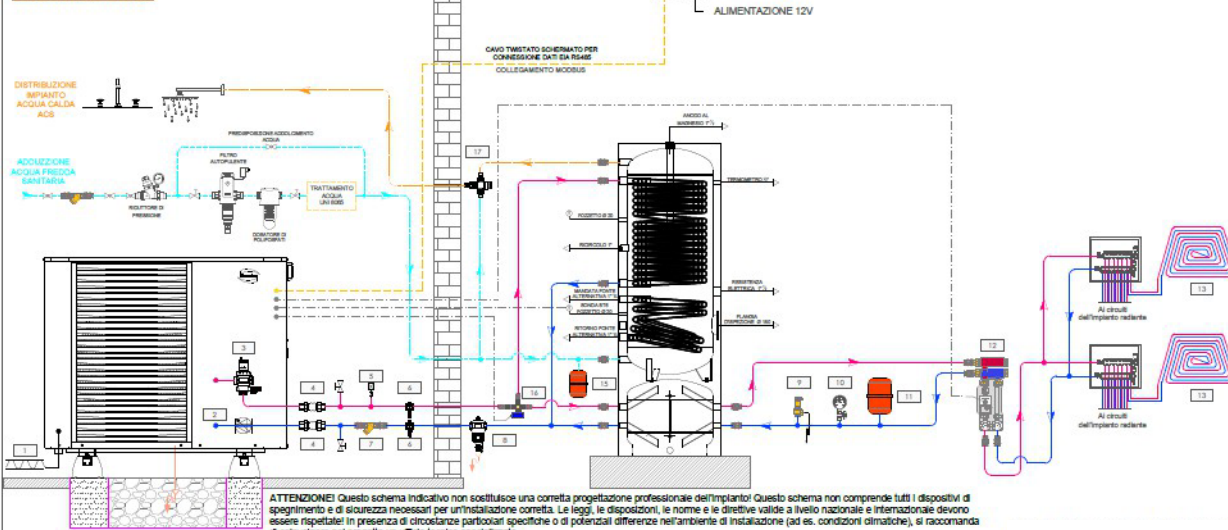


2 - BOLLITORE DUO ACS500 / ATEC80 - DUE SERPENTINI

- TUBAZIONE DI MANDATA IMPIANTO
- TUBAZIONE DI RITORNO IMPIANTO
- TUBAZIONE DI MANDATA ACS
- TUBAZIONE DI MANDATA AFS
- FORNITURA THERMICS

- CAVO SCALDANTE (OPZIONALE)*
- POMPA DI CIRC. CIRCUITO PRIMARIO ACQUA TECNICA*
- DEGASATORE*
- GIUNTO ANTIVIBRANTE
- DISPOSITIVO PER LO SFOGO DELL'ARIA*
- VALVOLA ANTIGELO DN 25 PER POC 1" B (8TMUV0110)*
- FILTRO A Y DN 25*
- DEFANGATORE*
- VALVOLA DI SICUREZZA*
- MANOMETRO*
- VASO D'ESPANSIONE*
- GRUPPO DI DISTRIBUZIONE DIRETTO*
- RADIANTE A PAVIMENTO

SCHEMA IDRAULICO



ATTENZIONE! Questo schema indicativo non costituisce una corretta progettazione professionale dell'impianto! Questo schema non comprende tutti i dispositivi di spegnimento e di sicurezza necessari per un'installazione corretta. Le leggi, le disposizioni, le norme e le direttive valide a livello nazionale e internazionale devono essere rispettate! In presenza di circostanze particolari specifiche o di potenziali differenze nell'ambiente di installazione (ad es. condizioni climatiche), si raccomanda di coinvolgere nel progetto un ufficio tecnico specializzato.

SCHEMA FUNZIONALE QUANTUM 2T MB + ACS + EASYTOCH + RADIANTE

FOLIO 1	DI AC	DATA 30/05/2024	COMMITTENTE /
REVISIONE 00	CODICE QMT_8.1	IMPIANTO/CANTIERE SCHEMA FUNZIONALE	

7.16 SCHEMIA FRIGO

QUANTUM MB 2T

LEGENDA

COMPONENTI

- 1 BATTERIA ALETTATA
- 2 VALVOLA 4 VIE + BOBINA
- 3 PRESSOSTATO DI SICUREZZA 32 BAR
- 4 PRESSOSTATO (0 - 45 BAR)
- 5 COMPRESSORE
- 6 FILTRO A RETE MECCANICO
- 7 VALVOLA TERMOSTATICA + STATORE UNIPOLARE
- 8 RICEVITORE DI LIQUIDO
- 9 FLUSSOSTATO
- 10 DEGASATORE
- 11 POMPA DI RELANCIO CIRCUITO ACQUA TECNICA
- 12 PRESSOSTATO DIFFERENZIALE
- 13 SCAMBIATORE A PIASTRE

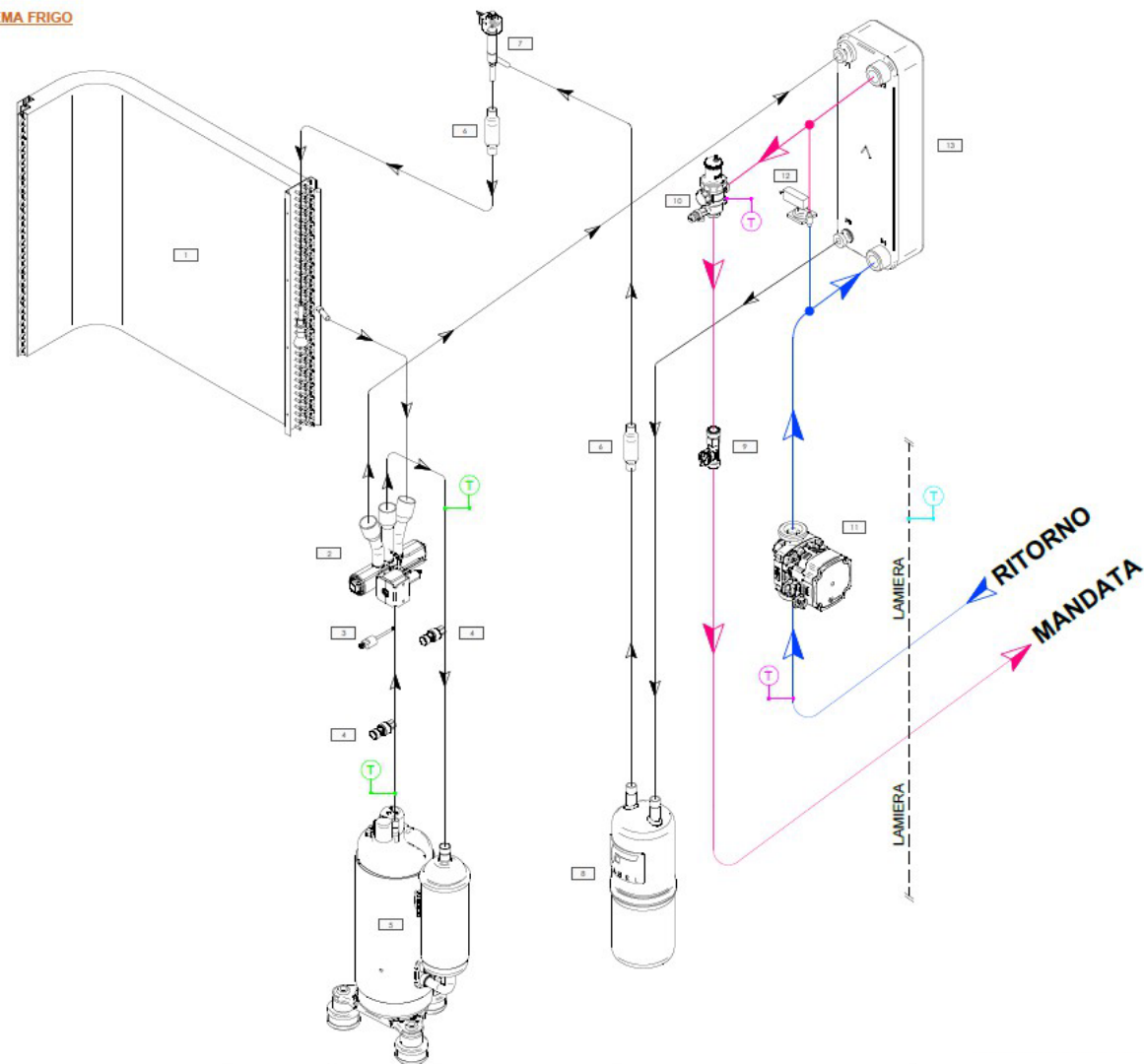
TUBAZIONI

- TUBAZIONE DI MANDATA IMPIANTO
- ← TUBAZIONE DI RITORNO IMPIANTO
- TUBAZIONE GAS

SONDE

- T Sonda INOX CON CONNETTORE (POZZETTO)
- T Sonda A BRACCIALE CON CONNETTORE
- T Sonda A GOCCIA CON CONNETTORE

SCHEMA FRIGO

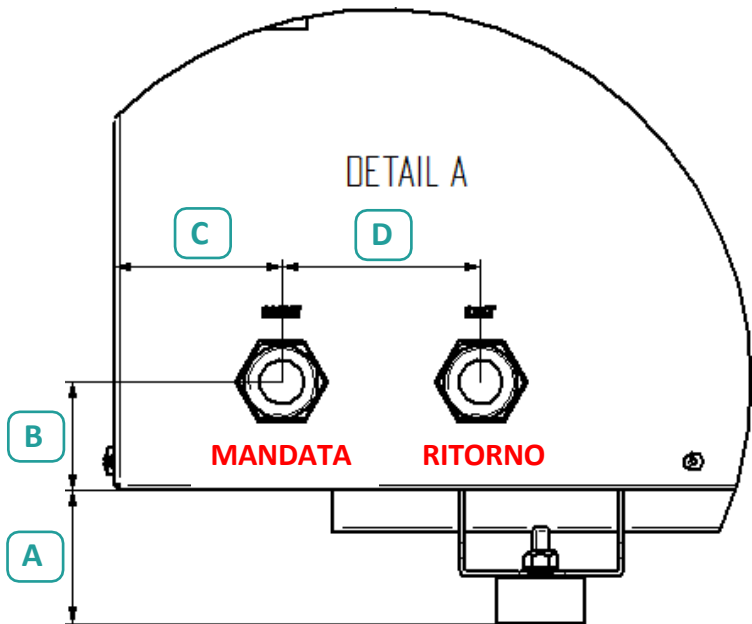
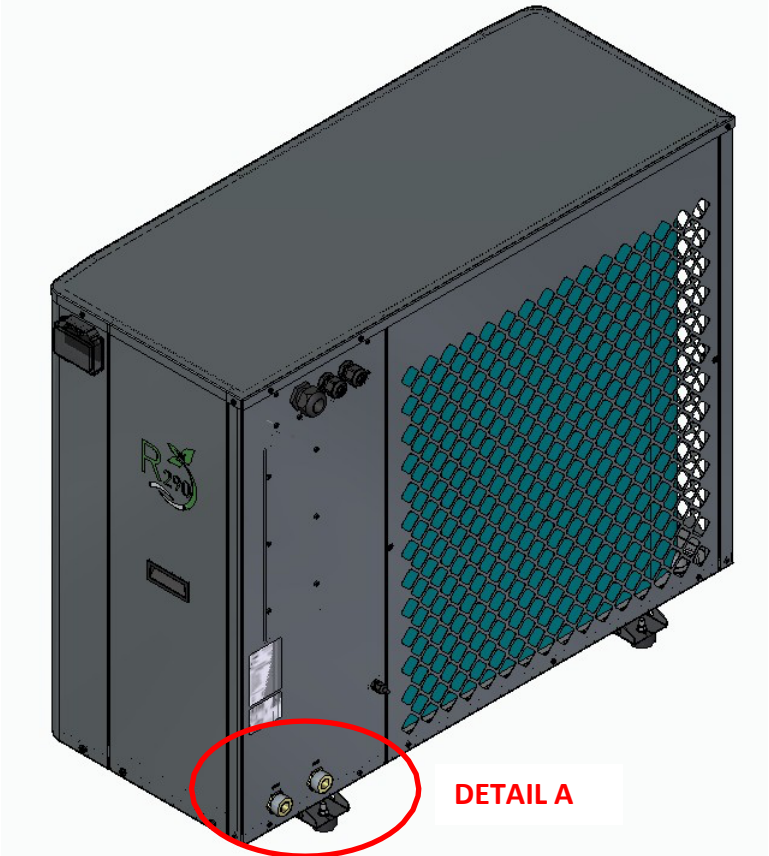


SCHEMA FRIGO QUANTUM

FOGLIO 1	DI AC	DATA 20/02/2024	COMMITTENTE /
	CODICE /	REVISIONE 00	IMPIANTO/CANTIERE SCHEMA FRIGO

7.17 COLLEGAMENTI MACCHINA

QUANTUM MB 2T (INTERASSE ATTACCHI)



QUOTE FISSAGGI

	A	B	C	D
QUANTUM 7 KW 2T MB	60 mm	49 mm	75 mm	90 mm
QUANTUM 9 KW 2T MB	60 mm	49 mm	75 mm	90 mm

7.17.1 SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO

SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO						
DATI	0	-3	-7	-12	-18	-20
PERCENTUALE DI GLICOLE PROPILENICO IN PESO						
	0	10%	20%	30%	36%	40%
cPf	1	0,99	0,985	0,98	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp		1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

- **cPf**: Fattore di correzione della potenza frigorifera
- **cQ**: Fattore di correzione della portata
- **cdp**: Fattore di correzione della perdita di carico

7.18 COLLEGAMENTI IDRAULICO



PERICOLO!

L'installazione dei tubi deve essere svolta in base alle norme e alle direttive vigenti.

- La macchina può operare a una temperatura di ritorno massima di 55 °C e a una temperatura in uscita dalla pompa di calore di 70 °C lato impianto.
- La macchina non è dotata di valvole di sezionamento del lato idraulico. Dovranno essere installate per facilitare qualsiasi intervento futuro di manutenzione.
- La temperatura di ritorno è limitata dal sensore di ritorno.

7.18.1 VOLUMI DELL'ACQUA

Il volume dell'acqua necessario per il funzionamento ottimale della macchina (evitando tempi brevi di funzionamento e abilitare lo sbrinamento) varia a seconda del modello macchina.

Si raccomanda un volume d'acqua minimo disponibile di 8 litri per il numero di taglia.

Ad esempio, per QUANTUM MB 2T 7 Kw:

$$8 \text{ litri} \times 7 = 56 \text{ litri}$$



ATTENZIONE!

I tubi devono essere scaricati prima che il modulo idronico venga collegata in modo che qualsiasi tipo di contaminante non danneggi i componenti.

7.18.2 CIRCUITO DEL FLUIDO RISCALDANTE

- Sfiatare la pompa di calore mediante le valvole manuali posizionate su ogni circuito acqua. Nel caso sia presente una valvola di sfiato automatica assicurarsi che essa stia operando correttamente.
- Installare il filtro anti-impurità.
- Tutti i tubi esterni devono essere isolati termicamente con materiale isolante per tubi avente uno spessore di almeno 19 mm.
- Installare le valvole di sezionamento e di scarico in modo che la macchina possa essere svuotata in caso di interruzioni prolungate dell'alimentazione elettrica.
- Prevedere sulle tubazioni di collegamento rubinetti di intercettazione e giunti antivibranti, aventi la funzione di smorzare le vibrazioni ed evitare che esse si propaghino all'impianto.
Si richiede l'installazione di un vaso di espansione opportunamente dimensionato e una valvola di sicurezza aggiuntiva (3 bar) su ogni circuito acqua

7.18.3 POMPA IMPIANTO

La pompa impianto è alimentata e controllata dal quadro di controllo interno.

La macchina è dotata di una funzione anti-congelamento integrata e, pertanto, non deve essere spenta quando c'è rischio di congelamento.

A temperature al di sotto di +4 °C la pompa di carico lavora periodicamente al fine di evitare che l'acqua congeli dentro il circuito primario.

La funzione protegge anche da temperature eccessive all'interno del circuito di mandata.

7.18.4 QUALITÀ DELL'ACQUA - RACCOMANDAZIONE

Al fine di preservare la funzionalità e la durata dei componenti interni nonché resa dell'unità si prega di tenere conto delle raccomandazioni riportate di seguito.

Innanzitutto, è necessario prevenire i fenomeni di corrosione, fenomeno complesso che dipende dall'interazione dei vari materiali con diversi elementi chimici disciolti nell'acqua.

La normativa UNI 8065:1989 fissa i parametri chimici e chimico – fisici delle acque negli impianti termici ad uso civile:

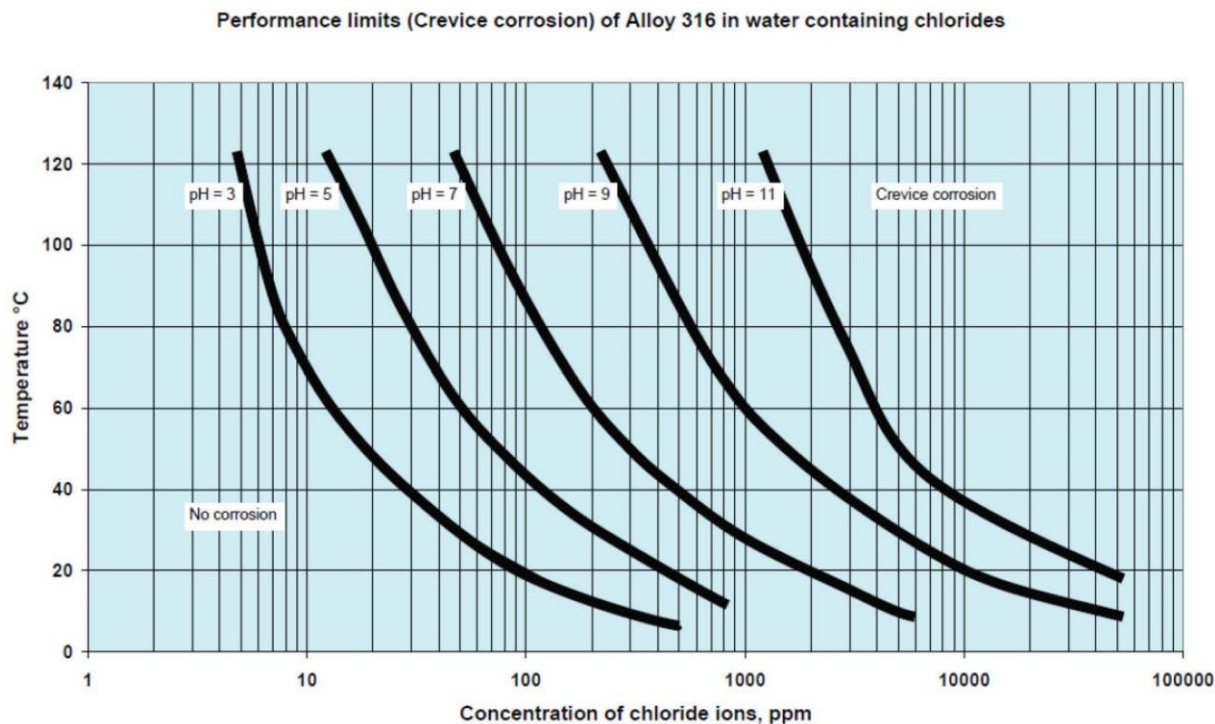
Per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda la normativa fissa le seguenti caratteristiche dell'acqua del circuito.

CARATTERISTICHE ACQUA DEL CIRCUITO	
ASPETTO	Possibilmente limpida
PH	Maggiore di 7 (con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere il pH deve essere anche minore di 8)
CONDIZIONANTI	Presenti entro le concentrazioni prescritte dal fornitore
FERRO (COME FE)	< 0,5 mg/kg (valori più elevati di ferro sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare)
RAME (COME CU)	< 0,1 mg/kg (valori più elevati di rame sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare)

La qualità dell'acqua deve essere verificata periodicamente utilizzando gli indici di Ryznar (RSI) e di Langelier (LSI) rispettando i limiti indicati di seguito e dei valori sottoindicati:

- Temperatura dell'acqua (°C)
- Residuo fisso (mg/l)
- Ca²⁺ come CaCO₃ (mg/l)
- Alcalinità come CaCO₃ (mg/l)

ELEMENTO/COMPOSTO/PROPRIETÀ	VALORE/UNITÀ
PH	7.5 – 9.0
CONDUCIBILITÀ	< 500 µS/cm
DUREZZA	4.5 – 8.5 dH°
CLORO LIBERO	< 1,0 ppm
AMMONIACA (NH₃)	< 0.5 ppm
SOLFATO (SO₄²⁻)	< 100 ppm
IDROGENOCARBONATO (HCO₃⁻)	60 – 200 ppm
(HCO₃⁻) / (SO₄²⁻)	> 1.5
(CA + MG) / (HCO₃⁻)	> 0.5
CLORURO (CL⁻)	In accordo con il grafico seguente
OSSIGENO	< 0.02 mg/l



Inoltre, si raccomanda di seguire le linee guida dettate dalla norma VDI 2035 “Guideline for the prevention of damage in water heating installations” atta a prevenire la presenza di ossigeno nell’acqua.

- Mantenere un pH all’interno dei limiti indicati sopra previene la formazione di magnetite, si consiglia l’impiego di appositi inibitori chimici adatti all’uso.
- La magnetite è dovuta alla corrosione dovuta alla presenza di ossigeno all’interno di un circuito chiuso. Se presente in quantità elevate è probabilmente dovuto ad una perdita nel circuito stesso da cui vi può penetrare.

7.18.5 GARANZIA DI PORTATA MINIMA DI ACQUA IN CIRCOLAZIONE

Negli impianti di riscaldamento dotati di valvole a regolazione prevalentemente termostatica o elettrica, è necessario garantire nella pompa di calore un sufficiente flusso continuo.

Nella progettazione dell’impianto di riscaldamento deve essere garantita la portata minima di acqua dell’impianto di riscaldamento in circolazione.

7.18.6 REQUISITI PER I COMPONENTI IDRAULICI

I tubi di plastica utilizzati per il circuito di riscaldamento tra l’edificio e il prodotto devono essere a tenuta di diffusione.

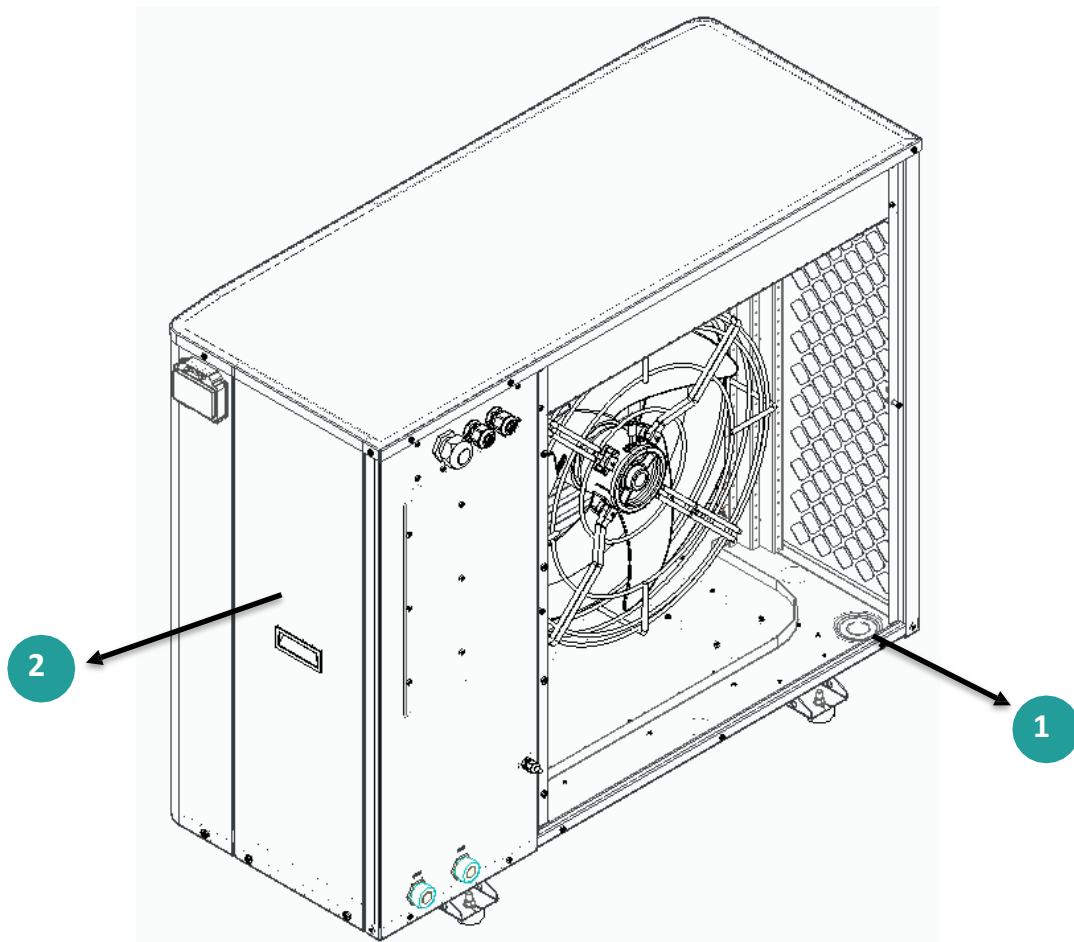
Le condotte utilizzate per il circuito di riscaldamento tra l’edificio e il prodotto devono avere un isolamento termico resistente ai raggi UV e alle alte temperature.

7.18.7 PREDISPOSIZIONE DELL’INSTALLAZIONE IDRAULICA

- Sciacquare accuratamente l’impianto di riscaldamento prima di collegare il prodotto per rimuovere eventuali residui nelle condotte!
- Se si eseguono saldature su elementi di collegamento, farlo fino a quando le relative condotte non sono ancora installate sul prodotto.
- Installare un filtro impurità nella condotta per il ritorno del riscaldamento.

7.19 COLLEGAMENTO DELLO SCARICO CONDENZA

La vasca dell'acqua di condensa (1) raccoglie ed elimina gran parte dell'acqua di condensa prodotta dalla pompa di calore (2).



ATTENZIONE!



Per la funzionalità del modulo interno, l'acqua di condensa deve essere regolarmente eliminata e lo scarico dell'acqua di condensa deve essere correttamente posizionato in modo da non creare danni alla casa.

Il deflusso della condensa deve essere verificato regolarmente, soprattutto in autunno. Eseguire le operazioni di pulizia quando è necessario.



IMPORTANTE

Il tubo con cavo scaldante per scarico della vasca dell'acqua di condensa non è incluso.

- L'acqua di condensa raccolta nella vasca (fino a 50 litri/24 ore) deve essere diretta a uno scarico appropriato per mezzo di un tubo; si raccomanda di utilizzare il percorso esterno più breve possibile.
- La sezione del tubo influenzata dal gelo deve essere riscaldata dal cavo scaldante per evitare il congelamento.
- Dirigere il tubo verso il basso.
- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere posizionata ad una profondità o ad un punto interno al riparo dal gelo (conformemente alle normative e alle disposizioni locali).
- Utilizzare un sifone per le installazioni in cui può avvenire una circolazione dell'aria nel tubo per l'acqua di condensa.
- La coibentazione deve aderire alla parte inferiore della vasca dell'acqua di condensa.

7.19.1 AREA DI SICUREZZA SCARICO CONDENZA

Il prodotto contiene il refrigerante R290. Tenere presente che questo refrigerante ha una densità superiore a quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi a livello del suolo.

Il refrigerante non deve accumularsi in modo da creare un'atmosfera pericolosa, esplosiva, soffocante o tossica. Il refrigerante non deve finire all'interno dell'edificio attraverso sue aperture. IL refrigerante non deve accumularsi in depressioni. Per la zona intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza.

Nell'area di sicurezza non devono esserci finestre, porte, pozzi di luce, ingressi di cantine, botole di uscita, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

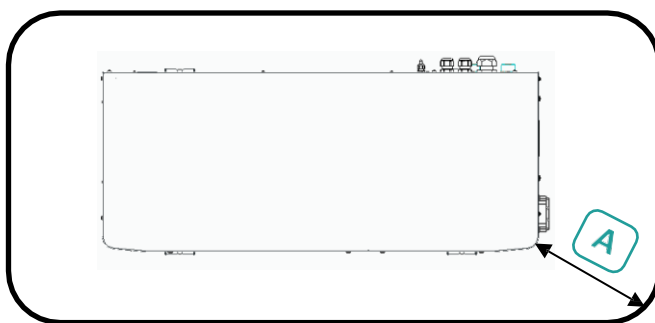
Nell'area protetta non devono essere presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade, interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

L'area di sicurezza non deve estendersi a proprietà vicine o Maree a traffico pubblico.

Nella zona di sicurezza non devono essere apportate modifiche strutturali che ne violino le suddette norme.

7.19.2 AREA DI SICUREZZA IN CASO DI INSTALLAZIONE A TERRA

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

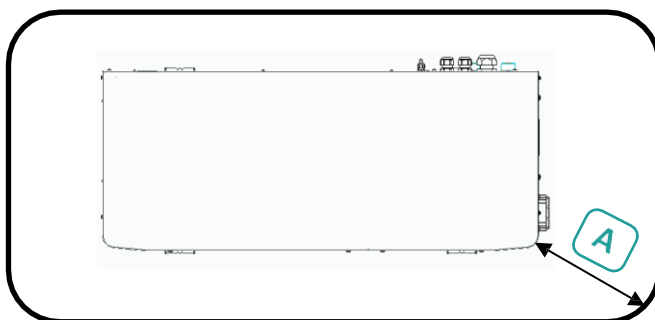


A = 1000 mm

La quota A è la distanza tutto intorno al prodotto.

7.19.3 AREA DI SICUREZZA IN CASO DI INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

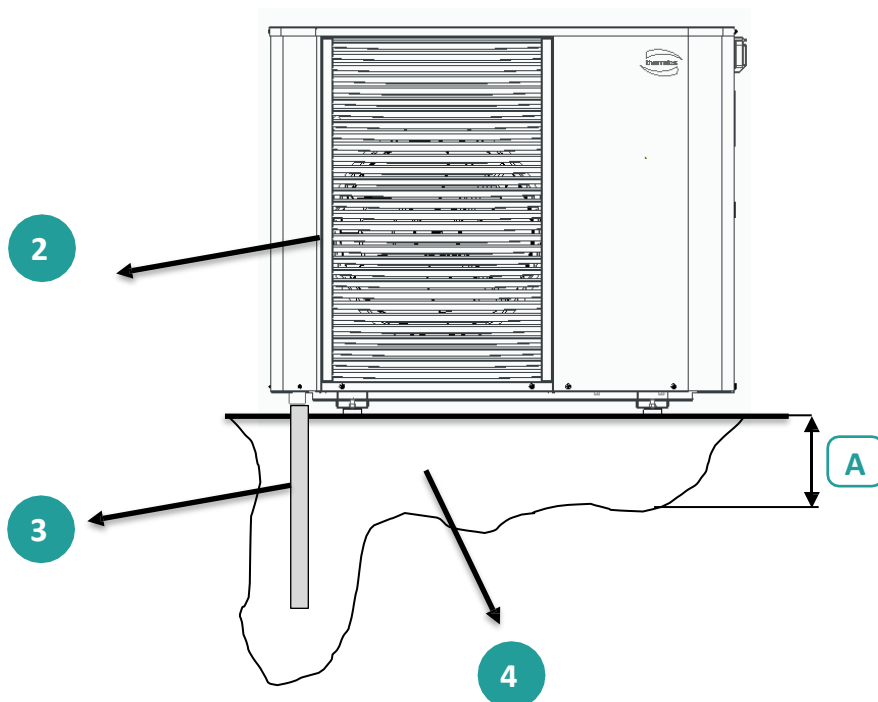


A = 1000 mm

La quota A è la distanza tutto intorno al prodotto.

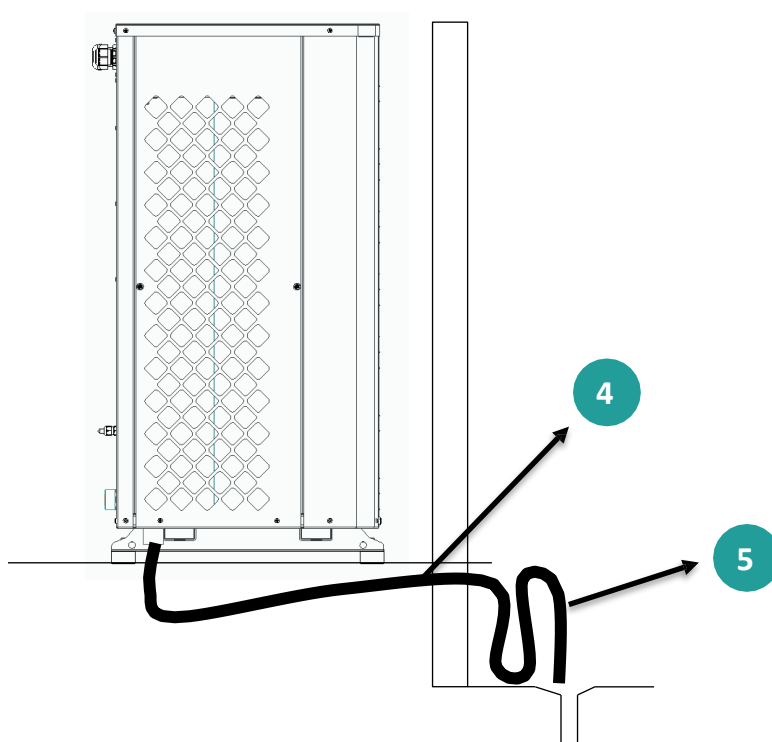
7.19.4 DEVIAZIONE DELL'ACQUA DI CONDENSA

- Se l'abitazione dispone di una cantina, il cassone in pietra (3) deve essere posizionato in modo che l'acqua di condensa non influisca sull'abitazione. In alternativa, il cassone in pietra (3) può essere posizionato direttamente sotto la pompa di calore (2).
- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa (4) deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo (A).



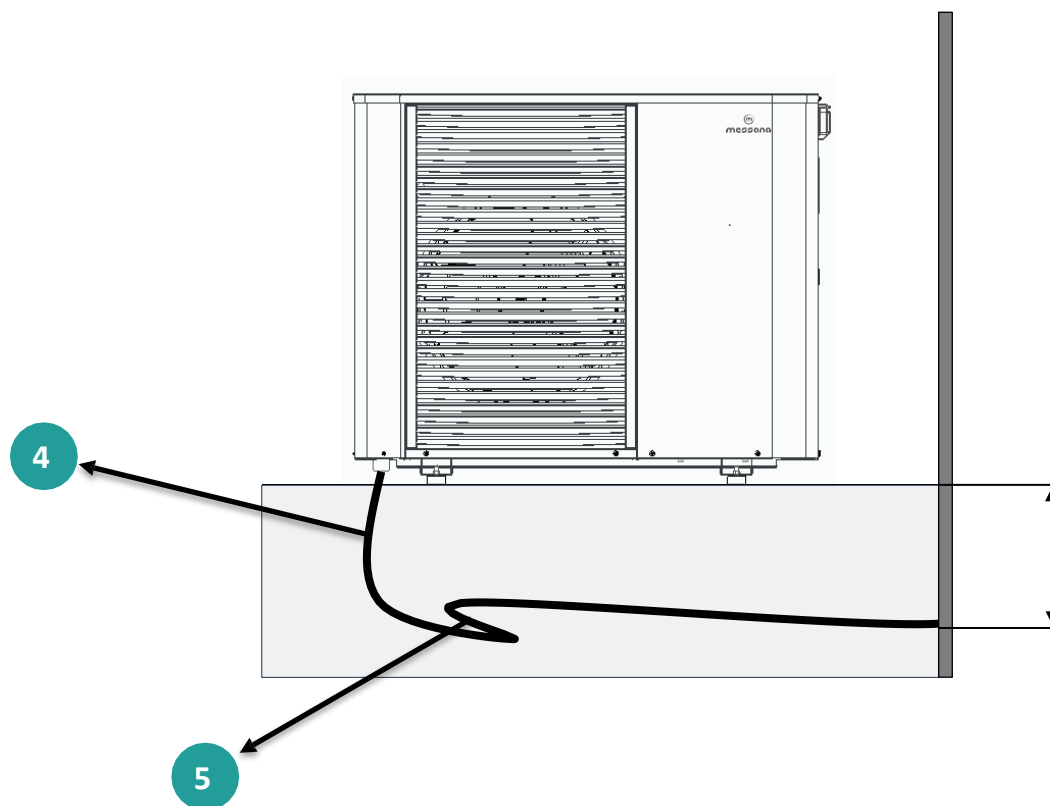
7.19.5 SCARICO INTERNO

- L'acqua di condensa viene diretta verso uno scarico interno (conformemente alle norme e alle disposizioni locali).
- Il tubo dell'acqua di condensa deve essere dotato di un sifone per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.



7.19.6 SCARICO NEL TUBO DELLA GRONDAIA

- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa (4) deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo.
- Dirigere il tubo verso il basso.
- Il tubo dell'acqua di condensa (4) deve essere dotato di un sifone (5) per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.



7.19.7 ESECUZIONE DELLO SCARICO CONDENZA IN CASO DI INSTALLAZIONE A PARETE

In caso di installazione a parete, la condensa può essere scaricata in un letto di ghiaia situato sotto il prodotto. In alternativa, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale attraverso una tubazione di scarico della condensa.

In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

7.19.8 ESECUZIONE DELLO SCARICO CONDENZA IN CASO DI INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO

In caso di montaggio su tetto piano, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale o ad uno scarico sul tetto attraverso una tubazione di scarico della condensa.

In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

7.20 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE

- Allacciare il cavo sui morsetti all'interno del quadro elettrico facendolo passare attraverso gli appositi passacavi posti sulla parte bassa del quadro.
- Per i collegamenti far riferimento agli schemi elettrici in allegato.
- Al fine di dimensionare correttamente la sezione dei cavi di alimentazione della macchina si prega di tenere presente i dati presenti nel paragrafo "5.1 Assorbimenti".

PERICOLO!



Il modulo idronico non deve essere collegato senza l'autorizzazione della società di erogazione dell'energia elettrica e deve essere collegata sotto la supervisione di un elettricista qualificato.

PERICOLO!



L'unità non include un interruttore di circuito sull'alimentazione di ingresso.

Il cavo di alimentazione del modulo idronico deve essere collegato ad un interruttore magnetotermico con uno spazio di interruzione di almeno 3 mm. Se l'edificio è dotato di un interruttore differenziale collegato a terra, il modulo idronico dovrà presentare un interruttore separato. L'interruttore differenziale collegato a terra deve avere una corrente di scatto nominale non superiore a 30 mA e deve essere di tipologia B sensibile alle correnti continue. Inoltre è preferibile che abbia anche le seguenti caratteristiche:

1. Soglia di intervento tarabile;
2. Ritardo di intervento tarabile;
3. Dedicato al solo modulo idronico.

L'alimentazione in ingresso deve essere di 400V 3N~ 50Hz tramite unità di distribuzione elettrica con protezione magnetotermica.

Per 230V~ 50Hz, l'alimentazione in ingresso deve essere di 230V~ 50Hz tramite quadro elettrico con protezione magnetotermica.

PERICOLO!



L'impianto elettrico e gli eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore di circuito prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione.

L'impianto e il cablaggio elettrico devono essere realizzati secondo le disposizioni nazionali vigenti.

PERICOLO!



L'instradamento dei cavi ad alta corrente e dei segnali deve avvenire attraverso passacavi distinti.

PERICOLO!



Evitare assolutamente contatti diretti con le tubazioni in rame e con il compressore.

PERICOLO!



Assicurarsi, dopo circa 10 minuti di funzionamento del modulo idronico, la chiusura delle viti sulla morsettiera di alimentazione.

ATTENZIONE!



Controllare i collegamenti, la tensione principale e la tensione di fase prima dell'avviamento della macchina per evitare danni all'elettronica del modulo idronico aria/acqua.

7.21 REQUISITI PER LA QUALITÀ DELLA TENSIONE DI RETE

Per la tensione di rete della rete monofase da 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

Per la tensione di rete della rete trifase da 400 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%. Per la differenza di tensione tra le singole fasi deve essere indicata una tolleranza di +-2%.

7.22 REQUISITI DEI COMPONENTI ELETTRICI

Per il collegamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili idonee per la posa all'aperto. Le specifiche devono corrispondere almeno allo standard 60245 IEC 57 con la sigla H05RN-F.

I dispositivi di separazione elettrici devono presentare un'apertura contatti di almeno 3 mm.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare fusibili ritardati con caratteristica C. In caso di collegamento alla rete elettrica trifase, i fusibili devono poter essere commutati a 3 poli.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori differenziali di tipo B sensibili a tutte le correnti. L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 1 kHz).

7.23 REQUISITI LINEA BUS

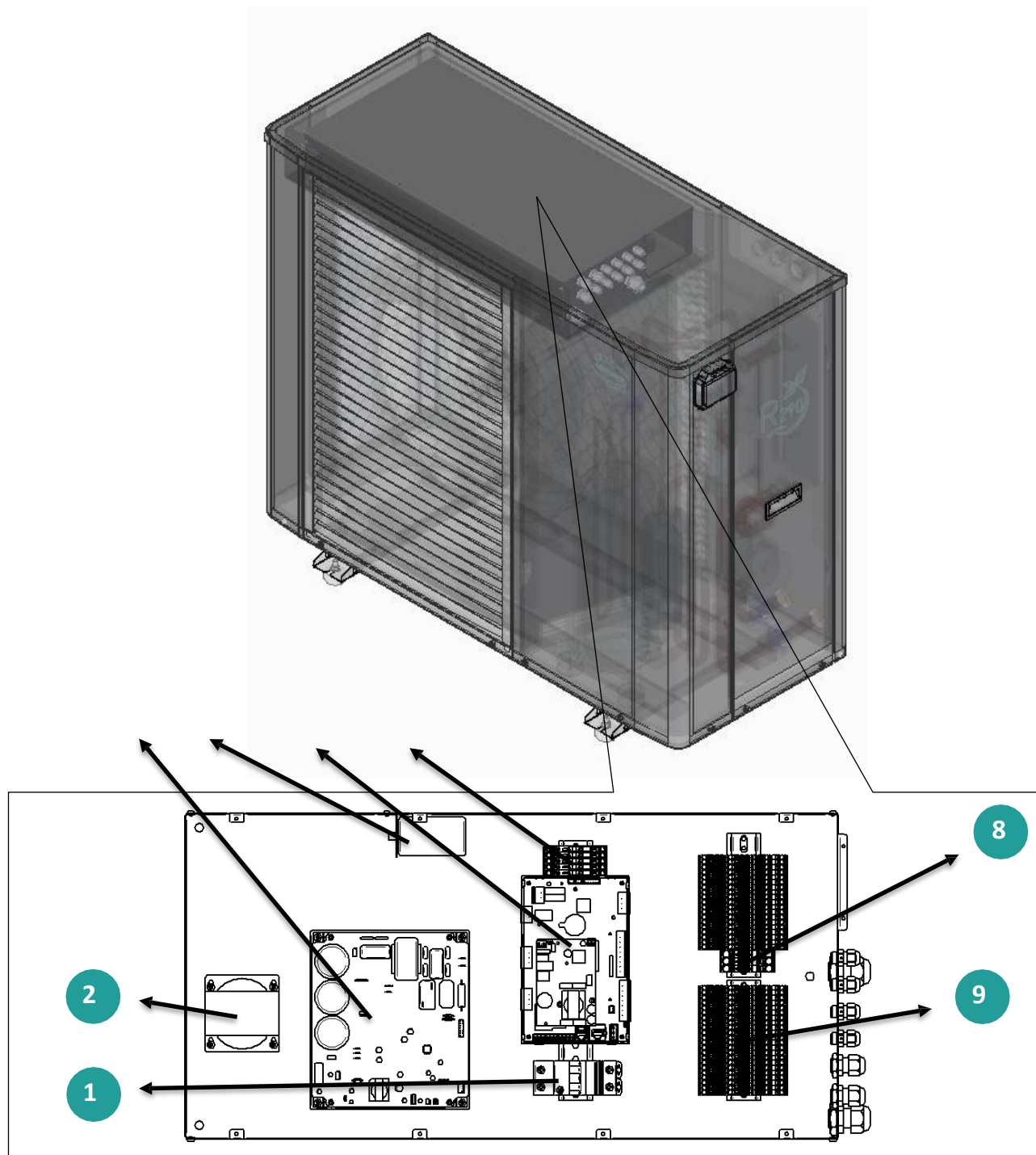
Nella posa di linee eBUS rispettare le seguenti regole:

- Utilizzare cavi bifilari.
- Non utilizzare mai cavi schermati o intrecciati.
- Utilizzare solo cavi adeguati, ad es. di tipo NYM o H05VV (-F / -U).
- Osservare la lunghezza totale consentita di 125 m. Una sezione del conduttore $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ si applica fino a una lunghezza totale di 50 m e una sezione del conduttore di $1,5 \text{ mm}^2$ a partire da 50 m.

Per evitare disturbi dei segnali eBUS (ad es. a causa di interferenze):

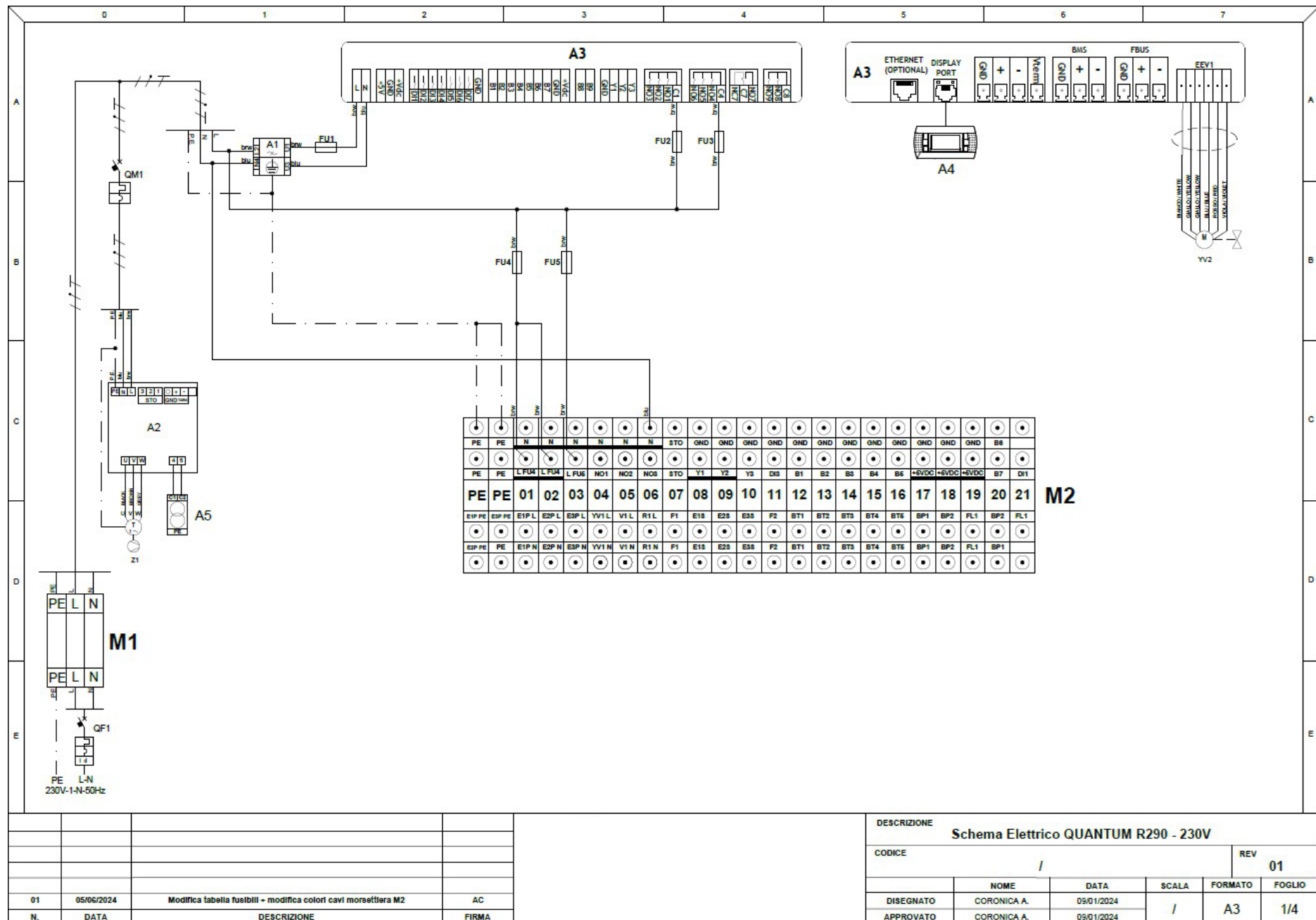
- Mantenere una distanza minima di 120 mm dai cavi di allacciamento alla rete elettrica o da altre fonti di interferenza elettromagnetica.
- In caso di posa parallela alle linee di alimentazione, posare i cavi secondo le normative vigenti, ad esempio su passerelle.
- **Eccezioni:** nel caso di aperture a parete e nella scatola della scheda comando, è accettabile scendere al di sotto della distanza minima.

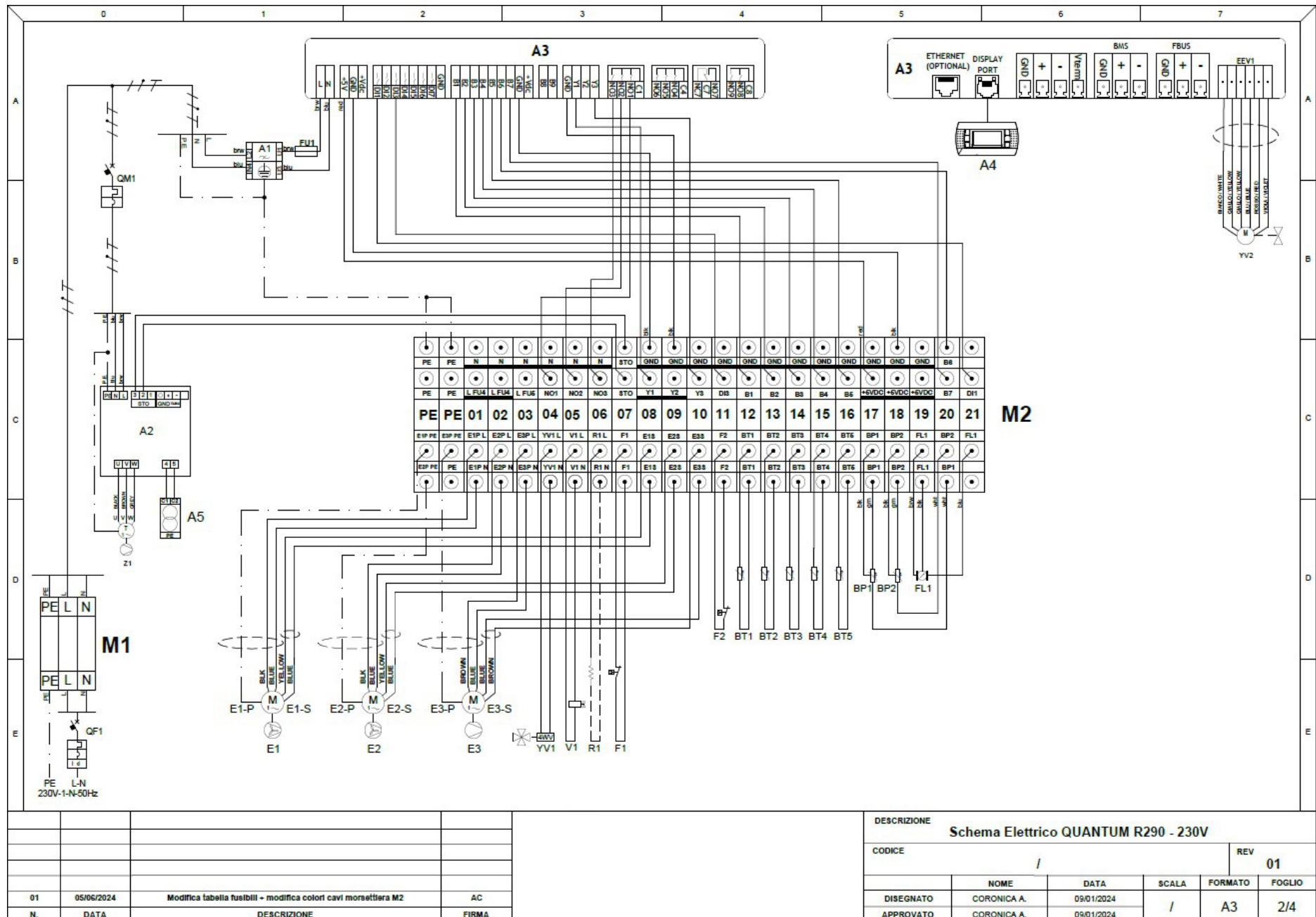
7.24 COMPONENTI QUADRO QUANTUM MB 2T

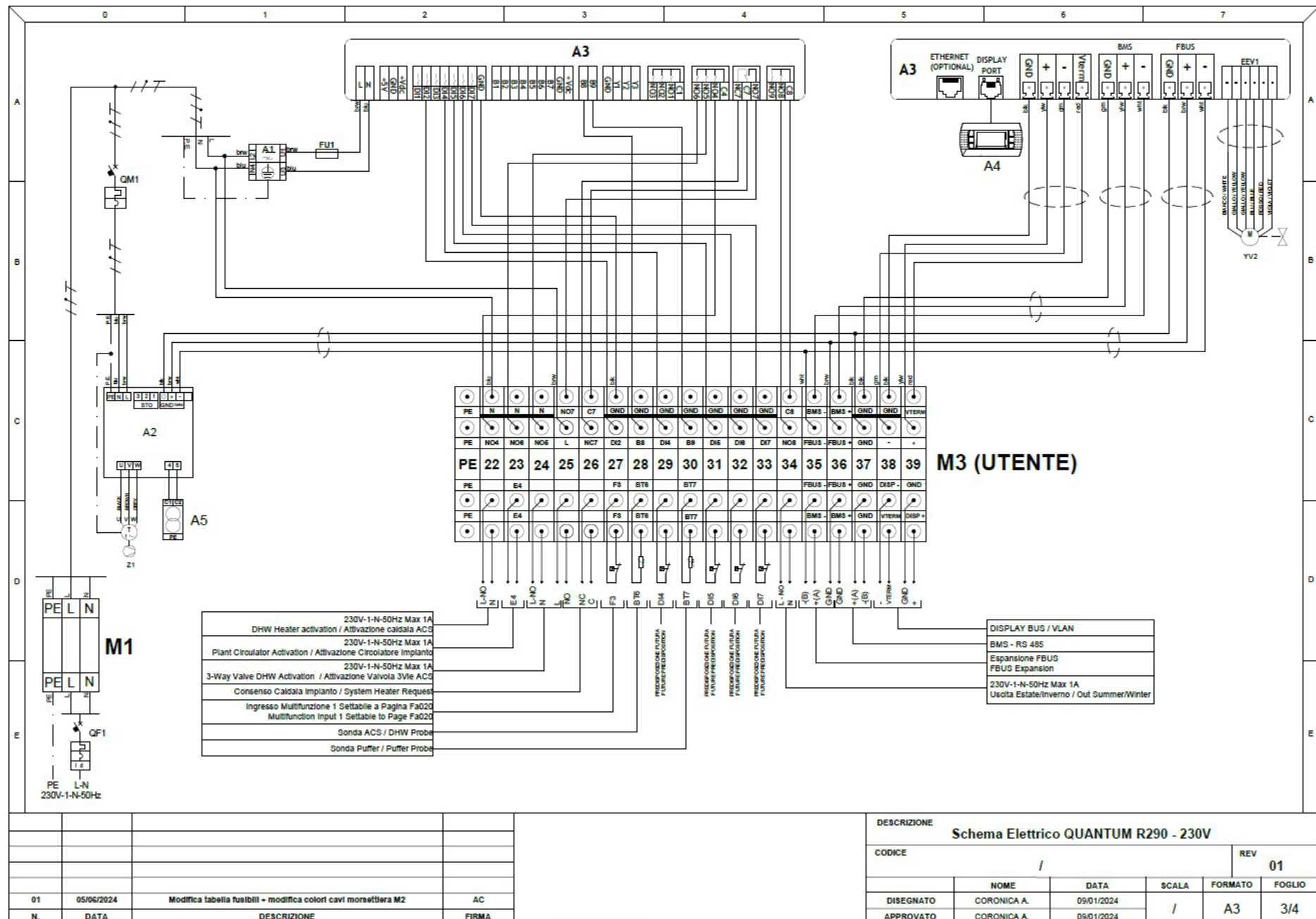


COMPONENTI QUADRO ELETTRICO 230V

1	QM1- INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
2	INDUTTANZA
3	INVERTER
4	FILTRO ANTIDISTURBO
5	SCHEDA CONTROLLORE UPC3 SMALL
6	PORTAFUSIBILI DA 1 A 5
7	MORSETTIERA UTENTE
8	MORSETTIERA ALIMENTAZIONE
9	MORSETTIERA COSTRUTTORE







8 MESSA IN SERVIZIO

8.1 VERIFICHE PRELIMINARI

- Verificare la disponibilità di schemi e manuali della macchina installata.
- Controllare la disponibilità di schemi elettrico ed idraulico dell'impianto a cui è collegata la macchina.
- Accertarsi che la macchina sia collocata su un piano d'appoggio perfettamente livellato.
- Accertarsi che siano stati previsti accorgimenti per lo scarico condensa.
- Verificare la presenza di giunti antivibranti sulle tubazioni idrauliche tra pompa di calore e impianto.
- Controllare che i rubinetti di intercettazione dei circuiti idraulici siano aperti.
- Verificare che l'impianto idraulico sia stato caricato in pressione e sfiatato dall'aria.
- Controllare che i collegamenti elettrici e la messa a terra siano configurati secondo le norme vigenti nel Paese d'installazione della macchina.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia compresa entro il limite ($\pm 10\%$) di tolleranza.
- Verificare che le resistenze del carter (se presenti) siano state alimentate per almeno 2 ore prima dell'avviamento.

8.2 PREPARATIVI PER GLI INTERVENTI DI RIPARAZIONE E ASSISTENZA

- Attenersi alle regole di sicurezza fondamentali prima di eseguire interventi di riparazione e manutenzione.
- Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro.
- Eseguire interventi sul circuito frigorifero solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- Quando si eseguono interventi sul circuito frigorifero, informare tutte le persone che lavorano o si trovano nelle immediate vicinanze in merito al tipo di interventi da eseguire.
- Eseguire gli interventi sui componenti elettrici solo se si dispone di competenze elettriche specifiche.
- Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R290.
- Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non anti-scintilla.
- Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- Smontare le parti del rivestimento.

8.3 RIMOZIONE DEL REFRIGERANTE DAL PRODOTTO

1. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
 - Stazione di aspirazione
 - Pompa per vuoto
 - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
 - Ponte del manometro
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290.
3. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio consentite per il refrigerante R290, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione.
4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole il più corti possibile, ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
5. Garantire un'adeguata ventilazione nell'area di lavoro.
6. Accertarsi che l'uscita della pompa del vuoto non si trovi nelle vicinanze di potenziali fonti di accensione.
7. Svuotare la bottiglia di riciclaggio. Accertarsi che la bottiglia di riciclaggio sia posizionata correttamente durante il procedimento.
8. Aspirare il refrigerante attenendosi alla quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorando la quantità di riempimento con una bilancia graduata. Non superare mai la pressione di esercizio consentita della bottiglia di riciclaggio.
9. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
10. Collegare il ponte del manometro al raccordo di manutenzione della valvola di intercettazione.
11. Aprire entrambe le valvole di espansione per garantire uno svuotamento completo del circuito frigorifero.
12. Quando il circuito frigorifero è completamente scarico, rimuovere immediatamente le bottiglie di riciclaggio e gli apparecchi dall'impianto.
13. Chiudere tutte le valvole di intercettazione.

9 CONSEGNA ALL'UTENTE

9.1 INFORMARE L'UTENTE

Spiegare all'utente il funzionamento. Informarlo in merito all'eventuale presenza di una separazione impianto e su come garantire la funzione antigelo.

- Istruire l'utente in particolar modo sulle indicazioni di sicurezza.
- Istruire l'utente in particolar modo sui pericoli e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R290.
- Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.

10 CONTROLLO E MANUTENZIONE

10.1 AVVERTENZE PRELIMINARI

**ATTENZIONE!**

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere effettuate da personale qualificato.

**PERICOLO!**

Prima di procedere a qualunque intervento sull'unità si raccomanda di scollegare l'alimentazione elettrica.

**ATTENZIONE!**

È vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato sulla targhetta di identificazione. Utilizzare un refrigerante diverso può causare gravi danni al compressore.

**PERICOLO!**

È vietato usare, nel circuito frigorifero, ossigeno o acetilene o altri gas infiammabili o velenosi perché possono causare esplosioni o intossicazioni.

**ATTENZIONE!**

È vietato utilizzare oli diversi da quelli indicati. Utilizzare oli diversi da quelli indicati può causare gravi danni al compressore.

10.2 PREPARATIVI PER IL CONTROLLO E LA MANUTENZIONE

Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si dispone delle conoscenze delle proprietà speciali e dei pericoli del refrigerante R290.

PERICOLO!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.



- Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370° C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche statiche.
- Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto. Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

10.3 APPROVVIGIONAMENTO PARTI DI RICAMBIO

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Informazioni sulle parti originali Vaillant possono essere trovate all'indirizzo indicato sul retro.

- In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Messina Italia.

10.4 PULIZIA DEL PRODOTTO

Pulire il prodotto solo se tutte le componenti di rivestimento e le coperture sono montate.

- Non pulire il prodotto con un'idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente.
- Non utilizzare abrasivi. Non utilizzare solventi. Non utilizzare detergenti con cloro o ammoniaca.

10.5 SMONTAGGIO DELLE PARTI DEL RIVESTIMENTO

Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare la presenza di perdite di refrigerante con un rilevatore di fughe di gas. Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario.

10.6 MANUTENZIONE ORDINARIA

- La manutenzione è fondamentale per mantenere in perfetta efficienza l'unità sia sotto l'aspetto funzionale che energetico.
- È consigliato un piano di manutenzione, con periodicità annuale, che preveda le seguenti operazioni e controlli:
- Riempimento circuito acqua.
- Presenza di bolle aria nel circuito acqua.
- Efficienza sicurezze.
- Tensione elettrica di alimentazione.
- Assorbimento elettrico.
- Serraggio connessioni elettriche ed idrauliche.
- Stato dell'interruttore magnetotermico di protezione della scheda inverter.
- Verifica pressioni di lavoro, temperature di surriscaldamento e sotto raffreddamento.
- Efficienza resistenza compressore (se presente).
- Analisi chimica miscela glicole.
- Efficienza pompe di circolazione.
- Verifica dei vasi d'espansione.
- Pulizia dei filtri acqua.
- Verifica funzionamento flussostato (se previsto).
- Verifica dell'anodo sacrificale ogni 6-12 mesi e deve essere sostituito ogni 2-3 anni.
- Verifica della pressione di precarica dei vasi d'espansione ogni 6 mesi.
- Verifica dello stato della resistenza elettrica.

11 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Incaricare dello smaltimento dell'imballaggio del prodotto il tecnico qualificato che lo ha installato.



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei Rifiuti Elettrici ed Elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO



Se il prodotto è contrassegnato con questo simbolo:

- In questo caso non smaltire il prodotto con i rifiuti domestici.
- Conferire invece il prodotto in un punto di raccolta per apparecchi elettrici o elettronici usati.

SMALTIMENTO BATTERIE/BATTERIE RICICLABILI



Se il prodotto è munito di batterie/batterie ricaricabili contrassegnate con questo simbolo:

- In questo caso smaltire le batterie/batterie ricaricabili in un punto di raccolta per batterie/accumulatori usati. Prerequisito: le batterie/batterie ricaricabili devono poter essere rimosse dal prodotto senza essere distrutte.
- Secondo i requisiti di legge, la restituzione delle batterie usate è obbligatoria, in quanto le batterie/batterie ricaricabili possono contenere sostanze dannose per la salute e l'ambiente.

11.1 SMALTIMENTO DEL REFRIGERANTE

Il prodotto è riempito con refrigerante R290.

- Far smaltire il refrigerante solo da un tecnico qualificato e autorizzato.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza generali.

11.1.1 RICICLAGGIO O SMALTIMENTO DEL REFRIGERANTE

**PERICOLO!**

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R290, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno. Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.

**ATTENZIONE!**

Pericolo di danni all'ambiente!

Il prodotto contiene il refrigerante R290 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R290 è un gas fluorato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 3 (GWP = Global Warming Potential).

Far travasare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un contenitore adatto, riciclandolo o smaltendolo in seguito nel rispetto delle prescrizioni.

Accertarsi sempre che il contenitore non contenga vari refrigeranti diversi.

11.2 SMALTIMENTO DELL'IMBALLO

- Smaltire gli imballi correttamente.
- Osservare tutte le norme vigenti.

12 ALLEGATI

- SCHEMA ELETTRICO
- ETICHETTA ENERGETICA
- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.



messana

Messana Italia srls

Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN)

Sese Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN)

Tel. (+39) 0434 1829050

www.messanaitalia.com info@messanaitalia.com

Tutti i diritti sono riservati. La Messana Italia si riserva il diritto di modificare ed aggiornare il presente documento