



COMUNE DI NAPOLI

“INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO NATATORIO MASSIMO GALANTE IN VIA ANTONIO LABRIOLA - SCAMPIA - NAPOLI

PROGETTO DEFINITIVO

IL DIRIGENTE

Ing. Maurizio Attanasio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Serena Lettieri

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



ODINIPA INGEGNERIA SRL

S.G.Q. UNI EN ISO 9001:2015 N°737/34
Corso Resina, 310 - Ercolano (NA)
e-mail: odinipaingegneria@gmail.com
PEC: odinipaingegneria@postecert.it
Tel: 081-7773637 - P.IVA: 08550281219

COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

DT.Arch. Monica Vitrone

PROGETTISTI:

Ing. Improta Francesca
Ing. I. Scognamiglio Nicola
Ing. Mometti Gabriella

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
Arch. Paola Lembo
ENTECA n. 8648



RELAZIONE TECNICA DI IMPATTO ACUSTICO

Livello Progettazione	Codice disciplina	N° Elaborato/ Nom. Specifica	Data	Revisione	Scala
DEF			febbraio 2023	-	-

SOMMARIO

1. PREMESSA

2. DATI GENERALI

- 2.1 L'IMPIANTO
- 2.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- 2.3 IL PROGETTO

3. QUADRO NORMATIVO

- 3.1 LEGISLAZIONE NAZIONALE
- 3.2 IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DI NAPOLI
- 3.3 IL RUMORE NELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

4. RILIEVI FONOMETRICI E RICETTORI

- 4.1 RILIEVI FONOMETRICI ALLO STATO DI FATTO
- 4.2 RILIEVI DEL TRAFFICO STRADALE
- 4.3 RICETTORI

5. VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO COMPLESSIVO ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DALL'INTERVENTO IN OGGETTO

- 5.1 VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO *ANTE OPERAM*
- 5.2 VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO *POST OPERAM*

6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

7. VERIFICA DEI VALORI LIMITE DI EMISSIONE ED IMMISSIONE PREVISTI PER LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA E DEL CRITERIO DIFFERENZIALE DI CUI ALL'ART.4 DEL DPCM DEL 14/11/97

- 7.1 CONFRONTO DEI LIMITI ASSOLUTI DEL CLIMA ACUSTICO *ANTE E POST OPERAM*
- 7.2 ANALISI DEL CRITERIO DIFFERENZIALE DI CUI ALL'ART.4 DEL DPCM DEL 14/11/97 SUI RICETTORI *ANTE E POST OPERAM*

8. CONCLUSIONI

ALLEGATI:

- A - SCHEDE MISURE FONOMETRICHE
- B - DECRETO DI NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
- C- CERTIFICATI DI TARATURA DEL FONOMETRO E DEL CALIBRATORE
- D - SCHEDE TECNICHE IMPIANTI MECCANICI ESTERNI

1. PREMESSA

La sottoscritta arch. Paola LEMBO, iscritta all'Albo degli Architetti della Provincia di Napoli al n. 6446, Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi dell'art. 2 commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 con Delibera della Regione Campania 15 giugno 2001 n. 2742, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania il 16 luglio 2001 n. 36, iscritta all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica ENTECA al n. 8648, esegue relazione tecnica, in conformità alla legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e alla normativa di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica di Napoli relativa ad " *Interventi di riqualificazione e ristrutturazione dell'impianto natatorio Massimo Galante in via Antonio Labriola - Scampia - Napoli* ".

I criteri di valutazione, i risultati ottenuti e le relative considerazioni sono di seguito riportati.

2. DATI GENERALI

2.1 L'IMPIANTO

L'impianto in oggetto, realizzato nel 1985, è sito in via A. Labriola nel quartiere Scampia ricadente nella Municipalità VIII che comprende anche i quartieri Piscinola Marianella e Chiaiano.

Il contesto urbanistico periferico si caratterizza per la presenza di grandi assi viari, la Strada Provinciale Asse perimetrale Melito Scampia e la Circumvallazione esterna Napoli nord, che delimitano ampie porzioni di territorio all'interno delle quali sono state costruite tipologie edilizie con caratteristiche architettoniche molto diverse tra loro, tra cui figurano "le vele" accomunate solo dalla grande scala e dalle consistenti quantità di spazio aperto indefinito. Allo stato attuale, la struttura risulta inutilizzata da circa due anni, in quanto versa in uno stato di abbandono con evidenti segni di ripetute vandalizzazioni.

L'area si sviluppa su una superficie di circa 5133 m² composta da:

- un fabbricato, su due piani, avente il piano terra di superficie pari a 1723 mq, che ospita l'ingresso con uffici e sala riunione, locali tecnici, vasca di compensazione, percorsi di ispezione, deposito e servizi igienici; il primo piano di 2109 mq, caratterizzato da spogliatoi, palestra, infermeria, vasche e gradoni spettatori.
- sistemazioni esterne ovvero piazzale antistante, percorsi laterali, gradonate, solarium e rampe.Piano Terra.

L'edificio è costituito da due piani: il primo presenta, ad una stessa quota di 3.45 m gli spogliatoi con i relativi locali, l'infermeria e la palestra, il piano terra presenta la sala riunioni, i locali impiantistici e il deposito. I diversi livelli sono collegati tramite tre vani scala, tra i quali uno completamente vetrato, visibile nel prospetto principale. Tale prospetto nella zona superiore è caratterizzato da un'alternanza di elementi vetrati ed elementi di rivestimento in calcestruzzo agganciati alla struttura.

L'area piscina è costituita da una vasca per adulti, di dimensioni 25,00 x 16,70 m con profondità continua di 1,80 m ed una vasca per bambini di dimensioni 4,50 x 16,70 m.

Perimetralmente alle vasche è presente una banchina di larghezza di circa 1,5 m pavimentata in materiale antisdrucchiabile. Il locale vasche è completato da due spalti per il pubblico posti sui lati lunghi del corpo fabbrica.

2.3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 1: Inquadramento territoriale dell'area in oggetto con *Google maps*

3



Figura 2: Inquadramento territoriale dell'Impianto natatorio con *Google maps*



Figura 3: Veduta esterna dell'Impianto natatorio



Figura 4: Veduta esterna dell'Impianto natatorio



Figura 5: Veduta esterna dell'Impianto natatorio



5

Figura 6: Vedute esterna dell'Impianto natatorio da Google Earth



6

Figura 7: Vedute esterna dell'Impianto natatorio da Google Earth

2.4 IL PROGETTO

Il progetto redatto dalla Società ODINIPA s.r.l., prevede che la riqualificazione dell'edificio esistente vuole garantire l'adeguamento degli spazi per un'ottimale e completa fruizione dell'area interna ed esterna per tutti gli utenti. Il progetto nel pieno rispetto delle normative tecniche attualmente vigenti ha previsto:

- Esecuzione di opere edili che interessano l'intero edificio;
- Rifunionalizzazione degli spazi interni e dei percorsi;
- Riqualificazione delle aree esterne;
- Adeguamento delle vasche;
- Realizzazione di nuovi impianti: impianti elettrici, sistemi di illuminazione (inclusi quelli di gestione), impianto di filtrazione e clorazione, impianto idrico (inclusa la rete di ricircolo, carico, scarico e produzione di ACS), impianto di climatizzazione estiva ed invernale, di ventilazione meccanica controllata, impianto antincendio ed un impianto fotovoltaico posto in copertura;
- Impianti speciali di videosorveglianza inclusi sistemi di monitoraggio e controllo sonoro.

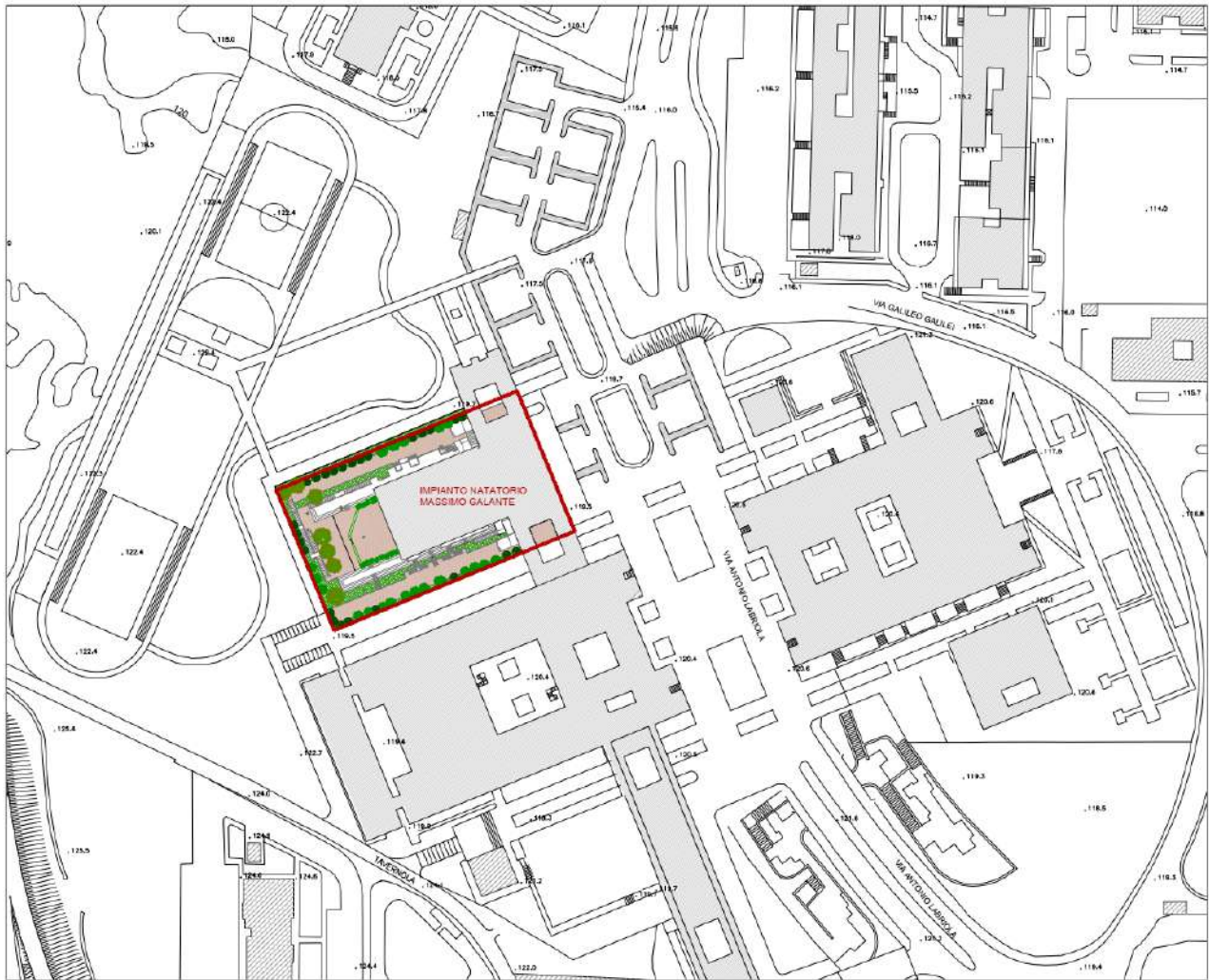
Il progetto ha previsto, la separazione degli ingressi e dei percorsi tra atleti ed accompagnatori/spettatori, definiti già dalla presenza di due atri distinti, connessi da un blocco servizi, contenente reception e bar. È stato ideato un ingresso immediato e visibile per gli utenti accompagnatori e visitatori, che dal piano terra permetterà al pubblico di arrivare agevolmente al locale vasche, tramite l'ausilio dei due vani scala posti uno sul lato nord e uno sul lato sud ed un ascensore posto nelle immediate vicinanze, che garantirà l'accesso diretto alla zona tribune.

Nel pieno rispetto della normativa D.m. n. 236 del 1989 sull'abbattimento delle barriere architettoniche, è stata prevista una rampa che ottemperi al dislivello di quota, conducendo i visitatori all'ascensore che sbarca direttamente sulla zona destinata agli utenti diversamente abili.

Le tribune, presenti ai lati longitudinali della zona vasche, sono state riqualificate prevedendo l'inserimento di un percorso antecedente alle gradonate di larghezza pari ad 1.20m, che permette un ottimale smistamento degli utenti accompagnatori. Tali tribune presentano nel lato nord 144 posti e nel sud 158. Entrambe le tribune ospitano uno spazio aggiuntivo destinato agli utenti DA, il quale non ha inciso sul percorso delle vie di fuga.

Al primo piano, inoltre, sono presenti un'area relax destinata agli atleti e al personale, infermeria, un ufficio e la sala riunione. Nel blocco laterale opposto si trova il locale palestra, da cui è possibile accedere alla sala fisioterapia e alla sala attrezzi.

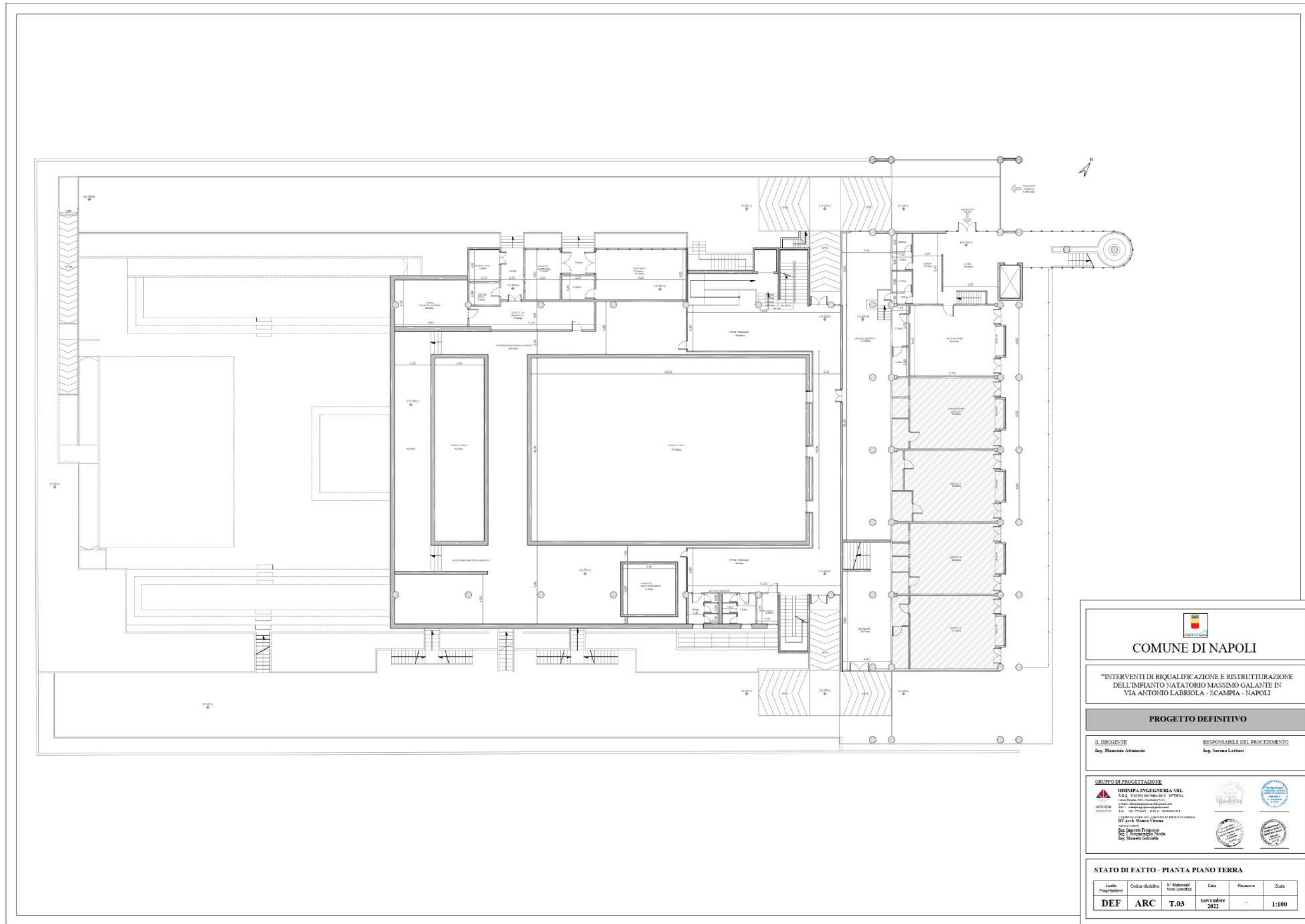
Infine, il progetto originario della zona esterna, non è stato alterato. Il luogo era caratterizzato da una forte identità sotto il profilo urbano e naturalistico. La parziale modifica prevista, è inerente allo spazio "solarium" ad uso esclusivo utenti bagnanti, diviso dal restante spazio pubblico tramite l'ausilio di una barriera verde di altezza pari a 1.20 m. Inoltre, è stato prevista la manutenzione della restante zona esterna, riguardante i percorsi e le rampe esistenti e la potatura della vegetazione con relativa sistemazione.



8



Figura 8: Stralcio aerofotogrammetrico. In rosso il fabbricato in oggetto.





COMUNE DI NAPOLI

"INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RISTRUTTURAZIONE
 DELL'IMPIANTO NATATORIO MASSIMO GALANTE IN
 VIA ANTONIO LABRIOLA - SCAMPIA - NAPOLI

PROGETTO DEFINITIVO

IL DIRIGENTE Ing. Maurizio Altavanni	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Serena Lettieri
--	--

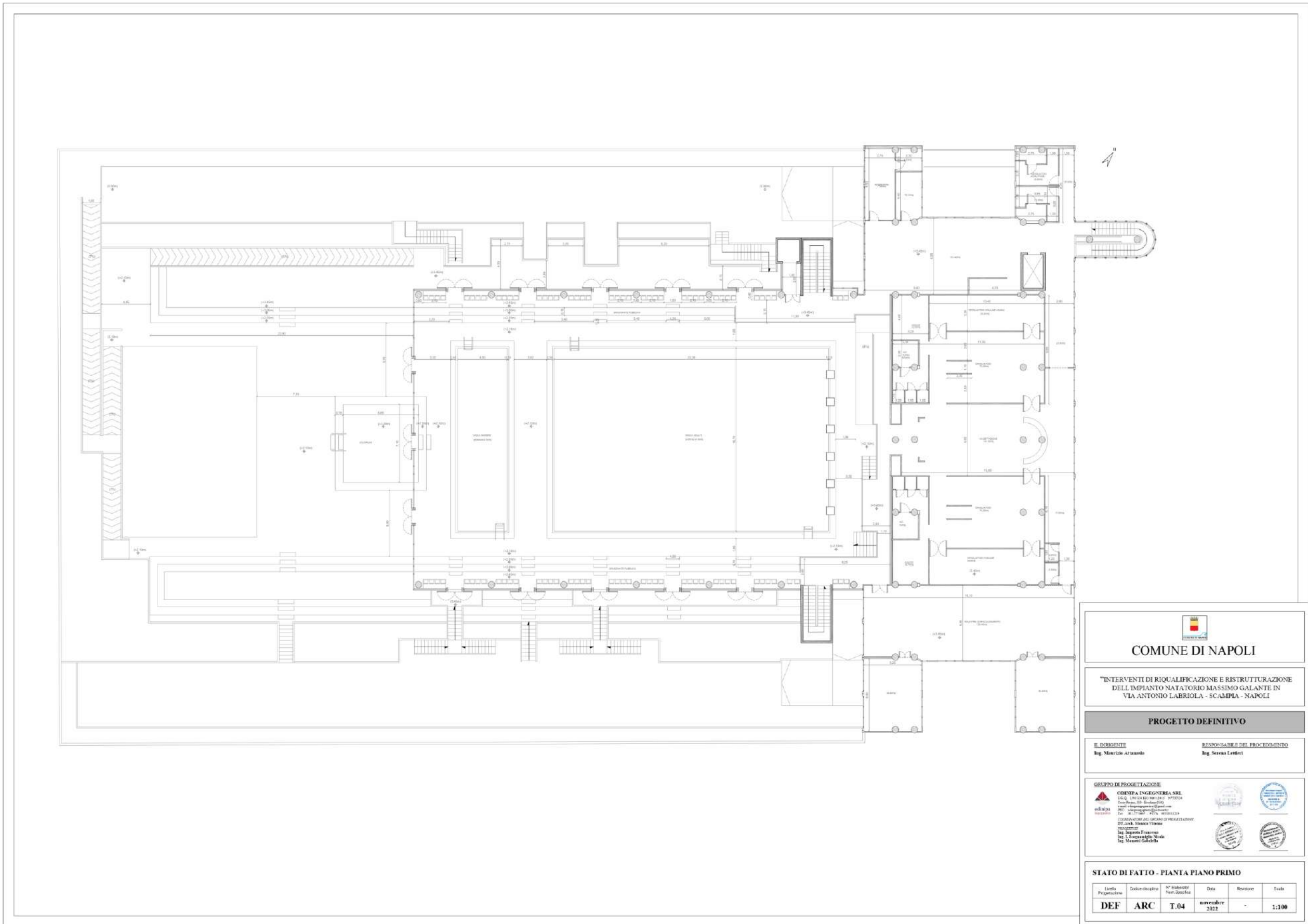
GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ODINPA INGEGNERIA SRL
 S.R.L. - VIALE DEI MARI 201/A - NAPOLI
 CAP. 80138 - TEL. 081 5411111
 P.IVA 04570870612 - C.F. 0123456789012

PROGETTAZIONE
 Ing. Antonio Di Marco
 Ing. Giuseppe Di Marco
 Ing. Giuseppe Di Marco
 Ing. Giuseppe Di Marco

STATO DI FATTO - PIANTE PIANO TERRA					
Level	Code	N°	Date	Revisione	Scale
Proiezione	disegno	disegni			
DEF	ARC	T.03	novembre 2022	-	1:100

Figura 9: Planimetria piano terra dello stato di fatto dell'impianto natatorio



COMUNE DI NAPOLI

"INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RISTRUTTURAZIONE
DELL'IMPIANTO NATATORIO MASSIMO GALANTE IN
VIA ANTONIO LABRIOLA - SCAMPIA - NAPOLI"

PROGETTO DEFINITIVO

IL DEDICENTE
Ing. Maurizio Altomonte

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Serena Lettieri

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

OBISPA INGENGERIA SRL
S.p.A. - VIA S. GIUSEPPE 101 - 80138 NAPOLI
Tel. +39 081 541 1111 - Fax +39 081 541 1112
www.obispaingegneria.com
C.A.P. 80138 - P.I.A. 0108433081
C.O.N.F.A.T. 081/377800 - P.I.A. 0108433081
C.O.N.F.A.T. 081/377800 - P.I.A. 0108433081

PROGETTISTI
Ing. Sergio Frascara
Ing. T. Tommasello
Ing. Massimo Galante

STATO DI FATTO - PIANI PIANO PRIMO

Stato	Codice disciplina	N° Strumenti Norm. Specifica	Data	Revisione	Scala
DEF	ARC	T.04	novembre 2022	-	1:100

Figura 10: Planimetria piano primo dello stato di fatto dell'impianto natatorio

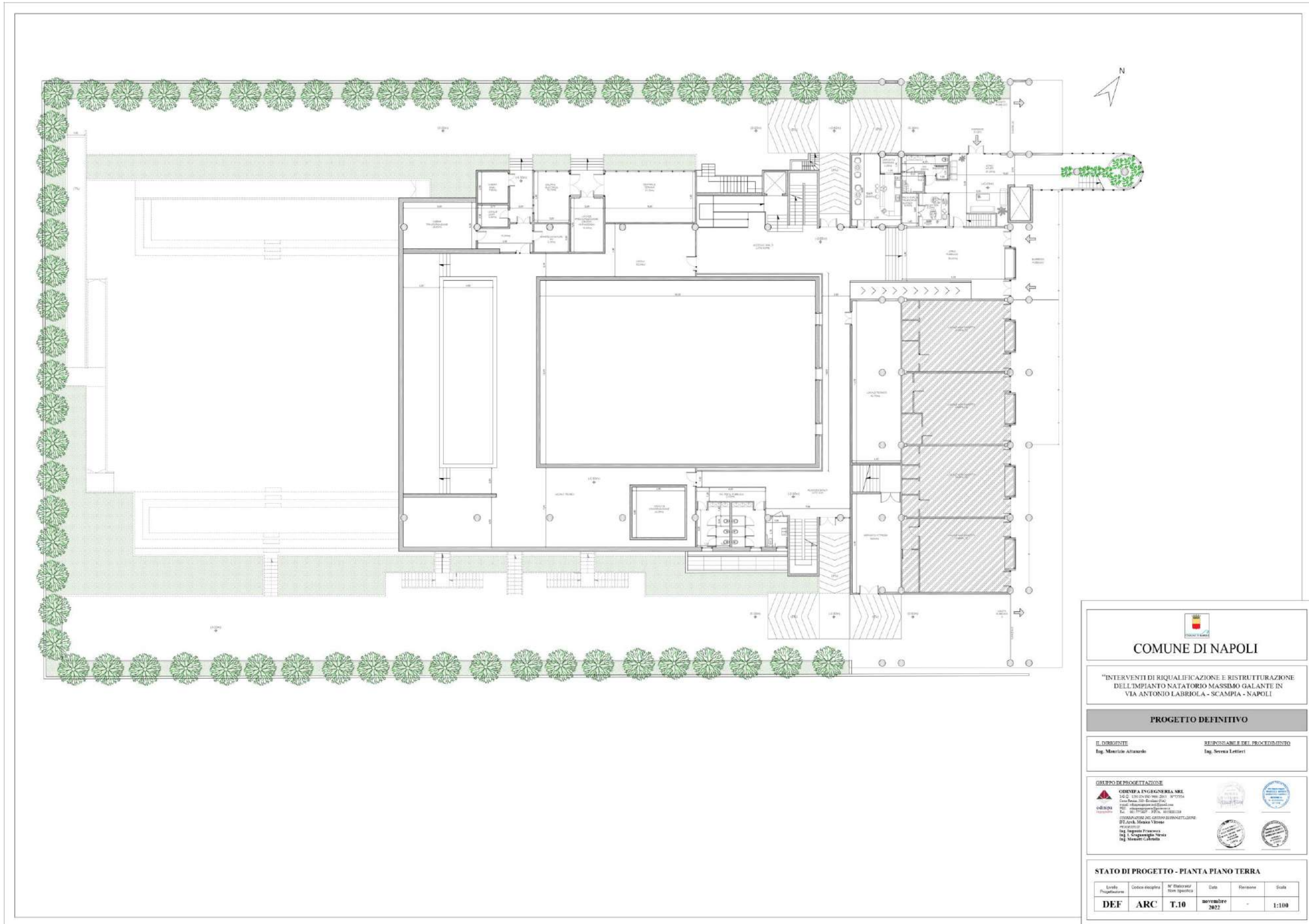
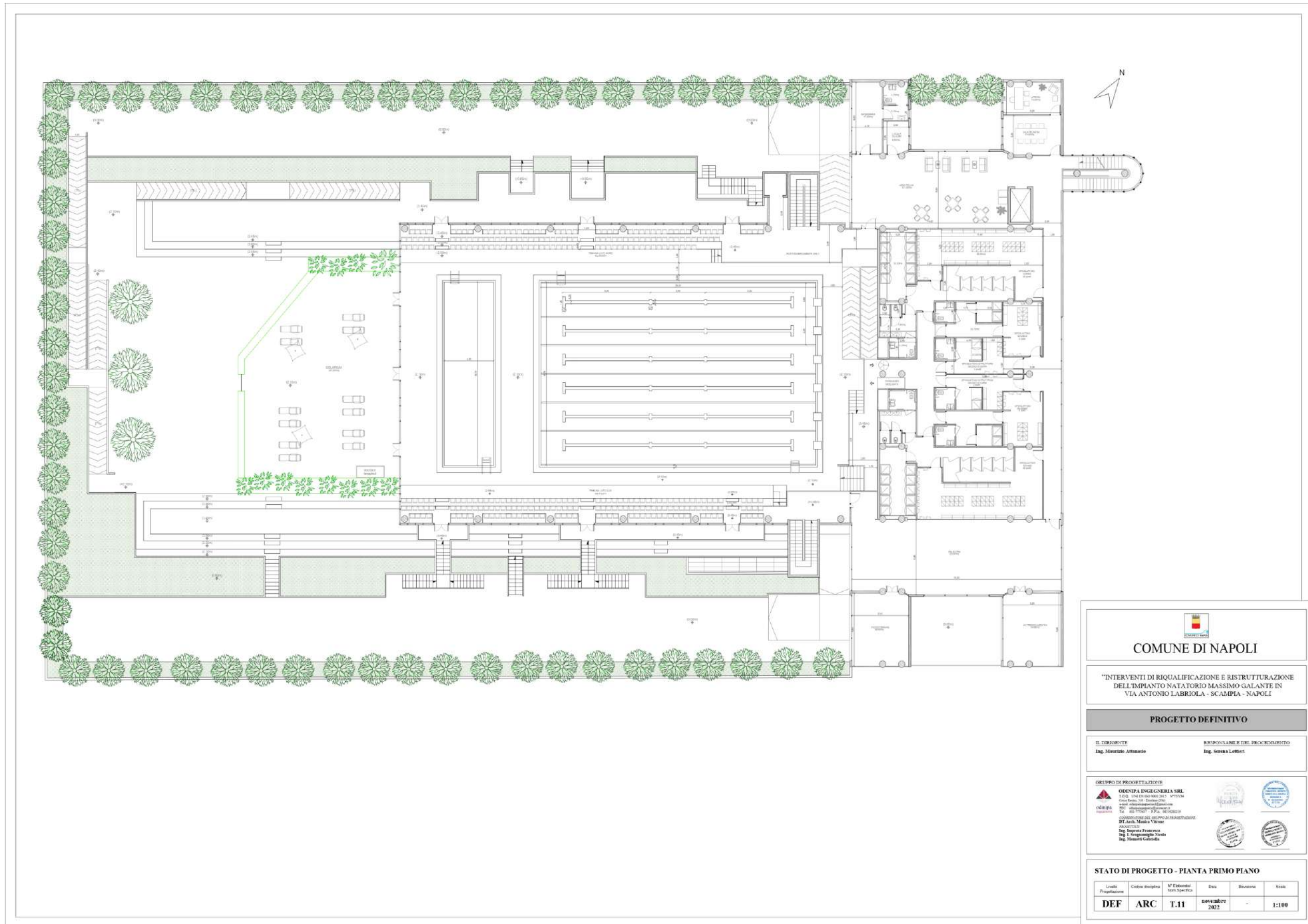


Figura 11: Planimetria piano terra dello stato di progetto dell'impianto natatorio



COMUNE DI NAPOLI

"INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RISTRUTTURAZIONE
DELL'IMPIANTO NATATORIO MASSIMO GALANTE IN
VIA ANTONIO LABRIOLA - SCAMPIA - NAPOLI"

PROGETTO DEFINITIVO

IL DIRIGENTE Ing. Maurizio Altomare	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Serena Lettieri
---	--

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ODENPA INGEGNERIA SRL
S.R.L. VIA ENRICO GALTI, 47/10/A
00144 ROMA (RM) - ITALIA
P.IVA 01500001000
CAPI DI SECTORE: ING. FRANCESCO DI PIETRO, ING. ROBERTO

PROGETTORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Dl. Arch. Maria Vittoria
Architetto:
Ing. Roberto Frascara
Ing. L. Sengenaglia Scoto
Ing. Simona Colaninno

STATO DI PROGETTO - PIANTE PRIMO PIANO

Livello	Codice Disegno	N° Elementi Totali Specifici	Data	Revisione	Scala
DEF	ARC	T.11	novembre 2022	-	1:100

Figura 12: Planimetria piano primo dello stato di progetto dell'impianto natatorio



Figura 13: Prospetti dello stato di progetto dell'impianto natatorio

3. QUADRO NORMATIVO

3.1 LEGISLAZIONE NAZIONALE

Il D.P.C.M. 1/3/91 fissa i limiti di esposizione al rumore sia nell'ambiente esterno che nell'ambiente abitativo, inoltre, per quanto riguarda i limiti di esposizione al rumore esterno, demanda ai comuni di procedere alla suddivisione del territorio in sei zone acusticamente omogenee, in funzione della destinazione d'uso del territorio.

Tabella 1: Classificazione del territorio comunale (art.1 tabella A)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali .
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici .
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

14

La legge 447/95, che emana in Italia la prima legislazione organica in materia di rumore, si compone di 17 articoli e fornisce un quadro di riferimento generale, definendo, tra l'altro, le competenze dello stato e degli enti locali regioni, province e comuni in materia di controllo dell'inquinamento acustico.

Con la Legge Quadro viene introdotta una definizione del termine "inquinamento acustico". In particolare, l'inquinamento acustico viene inteso come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. Oltre alla definizione di inquinamento acustico, vengono fornite le definizioni di ambiente abitativo, che riprende quella già contenuta nel DPCM del '91, e di sorgenti sonore fisse e mobili. Inoltre, rispetto al DPCM del '91 che fissava esclusivamente i limiti massimi di immissione in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio, la Legge Quadro introduce i concetti di valori di attenzione e valori di qualità.

Essa individua nel tecnico competente la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo.

La legge prescrive, tra l'altro (art.8 comma 4), che: "Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico".

Il D.P.C.M. 14/11/97, definisce, per ciascuna zona acustica, i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità del rumore esterno. Essi sono riportati nelle tabelle che seguono:

Tabella 2: Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2 tabella B)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 3: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3 tabella C)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Questo decreto inoltre (art. 4) riporta i valori limite differenziali diurni e notturni di immissione ed i valori per i quali ogni effetto del rumore immesso è considerato trascurabile.

Tabella 4: Livelli di accettabilità e valori limite differenziali – Laq in dB(A) (art. 4)

Rumore trascurabile	Finestre aperte giorno dBA	Finestre aperte notte dBA	Finestre chiuse giorno dBA	Finestre chiuse notte dBA
Livello immissione	50	40	35	25
Livello differenziale	5	3	5	3

Secondo l'art. 4 del citato decreto il *valore differenziale di immissione* si applica:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte è superiore a 40 dB(A) durante il periodo notturno e a 50 dB(A) durante il periodo diurno;
- b) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse durante il periodo notturno è superiore a 25 dB(A) e a 35 dB(A) durante il periodo diurno;
- c) se la rumorosità è prodotta da attività e comportamenti connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali.

Per l'applicazione dei limiti differenziali, a finestre aperte o a finestre chiuse, è sufficiente che venga superato uno solo dei livelli riportati (vedi comunicazione del 4/3/1998 del Ministero dell'Ambiente all'ASL di Matera).

Il limite massimo differenziale notturno, così definito, è di 3 dB(A), mentre quello diurno è di 5 dB(A).

Il D. M. A. 16 marzo 1998 riporta le norme tecniche e le grandezze fisiche per l'esecuzione delle misure.

3.2 IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DI NAPOLI

Il Comune di Napoli ha regolamentato la materia con l'emanazione del Piano di Zonizzazione Acustica PZA, approvato dal Consiglio Comunale del 21 dicembre 2001. L'articolo in questione della normativa di attuazione del PZA è il n.7.

Art. 7: Relazione di impatto acustico da presentare in allegato alle istanze di concessione e/o autorizzazione edilizia o di autorizzazione per l'esercizio di attività produttive

"Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative (discoteche, circoli privati e pubblici esercizi) ed a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, le domande per provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

La documentazione di previsione di impatto acustico, redatta da un tecnico abilitato, deve essere resa con le modalità della dichiarazione di cui all'art.4 della Legge n. 15/68 e deve contenere:

- a) *i risultati delle rilevazioni fonometriche per la valutazione del livello di rumorosità ambientale allo stato di fatto;*
- b) *la localizzazione e la descrizione degli eventuali impianti tecnologici rumorosi e la valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale;*
- c) *la valutazione del rispetto dei requisiti di fonoisolamento indicati nel DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e successive modifiche ed integrazioni;*
- d) *la valutazione del contributo complessivo all'inquinamento acustico derivante dall'intervento in oggetto;*
- e) *la verifica dei valori limite di emissione ed immissione previsti per la Zonizzazione acustica e del criterio differenziale di cui all'art.4 del DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".*
- f) *l'indicazione delle eventuali misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dalle attività o dagli impianti.*

Nel caso di mutamento della destinazione d'uso di una unità immobiliare, anche in assenza di trasformazione edilizia, dovrà essere presentata da parte del richiedente una dichiarazione in cui certifica che la nuova attività non comporta una situazione peggiorativa sotto il profilo delle emissioni rumorose.

Nel caso fosse previsto un aumento della rumorosità ambientale, il richiedente dovrà presentare una relazione di impatto acustico come descritta sopra.

L'esercizio di tutte le attività di cui sopra, nonché di quelle di cui ai successivi articoli 8 e 9, è subordinato al rilascio, sulla base della documentazione presentata e dei controlli finali, di un Nulla osta da parte del Servizio Progettazione e Valutazione Ambientale del Comune di Napoli."



17

Figura 14: Stralcio planimetrico del Piano di zonizzazione acustica di Napoli

L'impianto natatorio in oggetto è situato in III zona nel Piano di zonizzazione acustica, pertanto ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 14/11/1997. Per la III zona i valori limite di emissione sono di 45 dBA riferiti al periodo notturno e di 55 dBA riferiti al periodo diurno, mentre i valori limite di immissione sono di 50 dBA riferiti al periodo notturno e di 60 dBA riferiti al periodo diurno.

Il fabbricato sullo slargo anteriore è situato in I zona nel Piano di zonizzazione acustica, pertanto ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 14/11/1997. Per la I zona i valori limite di emissione sono di 35 dBA riferiti al periodo notturno e di 45 dBA riferiti al periodo diurno, mentre i valori limite di immissione sono di 40 dBA riferiti al periodo notturno e di 50 dBA riferiti al periodo diurno.

Tabella 5: Tabella B : valori limite di emissione - Leq in dBA (art.2)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6-22)	notturno (22-6)
I. Aree particolarmente protette	45	35
II. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III. Aree di tipo misto	55	45
IV. Aree di intensa attività umana	60	50
V. Aree prevalentemente industriali	65	55
VI. Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 6: Tabella C : valori limite assoluti di immissione - Leq in dBA (art.3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6-22)	notturno (22-6)
I. Aree particolarmente protette	50	40
II. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
III. Aree di tipo misto	60	50
IV. Aree di intensa attività umana	65	55
V. Aree prevalentemente industriali	70	60
VI. Aree esclusivamente industriali	70	70

3.3 RUMORE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Per il rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto esistenti in base all'articolo 3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, le fasce di pertinenza per ciascuna infrastruttura di trasporto (ferroviario, stradale e aeroportuale), sono quelle aree adiacenti all'infrastruttura in cui non si applicano, per il rumore prodotto dall'infrastruttura, i limiti di cui alla tabella C del sopra citato decreto, bensì quelli definiti dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di tali fasce la sorgente di rumore costituita dalla infrastruttura di trasporto concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno delle fasce di pertinenza le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate nell'articolo 11 della legge 447/95 devono rispettare i limiti di emissione e, nel loro insieme, i limiti assoluti di immissione secondo la classificazione assegnata (art.3, comma 3, D.P.C.M. 14/11/97).

Le infrastrutture dei trasporti e le aree adiacenti ad esse devono, quindi, essere classificate secondo quanto definito dalla tabella A del D.P.C.M 14/11/97. Anche se i limiti previsti dalla classificazione di tali fasce non riguardano il rumore prodotto dalla infrastruttura di trasporto, la classificazione dovrà essere effettuata tenendo conto della presenza e della tipologia della infrastruttura, che inevitabilmente influenza l'uso e le caratteristiche del territorio ad essa immediatamente adiacente.

Pertanto all'interno delle fasce di pertinenza vale un doppio regime di limiti massimi, valido ognuno separatamente:

- il primo derivante dalla classificazione acustica vera e propria è applicabile a tutte le sorgenti di rumore ad esclusione di quelle derivanti dall'infrastruttura;
- il secondo relativo alla sola rumorosità dell'infrastruttura.

Le linee stradali sono classificate in base al decreto attuativo della legge 447/95 sulle infrastrutture di trasporto stradale: Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142. "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Le disposizioni si applicano :

- alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Tabella 7: Tabella 1 del D.P.R. 142/04 con classificazione strade, ampiezza fascia di pertinenza e valori limite di immissione per strade di nuova realizzazione.

D.P.R. 30/3/2004 n. 142 Tabella 1 - STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE						
TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI AI FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole ¹ , ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		250	50	40	65	55
B - Extraurbana Principale		250	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica, come prevista dall'art. 6, comma 1 (lettera a) della Legge 447/95			
F - Locale		30				

NOTE	¹ Per le scuole vale solo il limite diurno
------	---

Tabella 8: Tabella 2 del D.P.R. 142/04 con classificazione strade, ampiezza fascia di pertinenza e valori limite di immissione per strade esistenti e assimilabili.

D.P.R. 30/3/2004 n.142 Tabella 2 - STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI						
TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI AI FINI ACUSTICI (secondo norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole ¹ , ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - Extraurbana Principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e inter/quartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica, come prevista dall'art. 6, comma 1 (lettera a) della Legge 447/95			
F - Locale		30				
NOTE		¹ Per le scuole vale solo il limite diurno				

20

Al di fuori delle fasce di pertinenza per il rumore generato dalle infrastrutture di trasporto si applicano i limiti stabiliti nella tabella C del DPCM 14/11/97.

Qualora i valori limite per le infrastrutture non siano tecnicamente conseguibili sia all'interno che al di fuori delle fasce di pertinenza, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;

40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;

45 dB(A) Leq per le scuole.

I valori sono valutati al centro della stanza del ricettore, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore.

Per le aree non ancora edificate interessate all'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza.

4. RILIEVI FONOMETRICI E RICETTORI

4.1 RILIEVI FONOMETRICI ALLO STATO DI FATTO

Le misure fonometriche sono state eseguite conformemente alle indicazioni riportate nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico", utilizzando un fonometro integratore in classe I marca 01 dB modello Solo n. matricola 60158, certificato LAT in data 01/02/2023 dal centro di taratura LAT SONORA s.r.l. n.185 n. certificato di taratura LAT 185/12598, ed un calibratore marca Delta Ohm s.r.l, modello HD9101A n. matricola 02010575, certificato LAT in data 01/02/2023 dal centro di taratura LAT SONORA s.r.l. n.185 n. certificato di taratura LAT 185/12597 e di proprietà dell'arch. Paola Lembo.

Il software *post-processing* utilizzato per l'analisi dei dati è il dB Trait della 01 dB.

Le misure sono state effettuate il 09/02/2023, dalla scrivente arch. Paola Lembo, al momento dei sopralluogo le condizioni meteorologiche erano di tempo sereno e in assenza di vento.

Il ciclo di misure è stato ritenuto valido solo quando le calibrazioni effettuate prima e dopo differivano al massimo di $\pm 0,5$ dB. Il fonometro è stato posizionato a circa 1,5 metri dal suolo.

Sono stati eseguiti rilievi del livello sonoro, durante il tempo di riferimento diurno e notturno, nell'area esterna al complesso natatorio.

Sono stati individuati n. 2 punti di rilievo, come riportato nella planimetria seguente.

Nell' allegato A sono rappresentate le schede delle misure fonometriche con *time history* e spettri in terzi di ottava.



Figura 15: Individuazione dei punti di misura

Tabella 9: Riepilogo rilievi dei livelli di immissione misurati

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (art. 3 D.P.C.M. 14/11/97)											
Data misure	Punto di misura	Descrizione punto di misura	Tempo di riferimento (TR) (comma 3 allegato A DM 16/3/98)	Tempo di osservazione (TO) (comma 4 allegato A DM 16/3/98)	Tempo di misura (TM) (comma 5 allegato A DM 16/3/98)	Livello di rumore ambientale (LA) in dBA epurato di eventi sonori atipici (comma 11 allegato A DM 16/3/98)	Presenza di componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza) (comma 15 allegato A DM 16/3/98)	Livello di rumore ambientale corretto LCA=LA+KIA+KTA+KB A in dBA (comma 17 allegato A DM 16/3/98)	Zona acustica di riferimento	Valore limite assoluto di immissione TR (tab. C allegato A DPCM 14/11/97)	Superamento limite immissione SI/NO
09/02/2023	1	Esterno	diurno (06.00-22.00)	10.00-13.00	11:21:05 11:36:08	53	NO	53	III	60	NO
			notturno (22.00-06.00)	22.00-24.00	22:03:53 22:18:54	48,7	NO	48,7		50	NO
09/02/2023	2	Esterno	diurno (06.00-22.00)	10.00-13.00	12:02:02 12:17:03	51,7	NO	51,7	III	60	NO
			notturno (22.00-06.00)	22.00-24.00	22:40:25 22:55:26	48	NO	48		50	NO

4.2 RILIEVI DEL TRAFFICO STRADALE

Il clima acustico dell'intera area è molto influenzato dagli assi stradali ad alto scorrimento: la Strada Provinciale Asse perimetrale Melito Scampia e la Circumvallazione esterna Napoli nord, che delimitano ampie porzioni di territorio. Pertanto, al fine dell'inserimento nel modello di calcolo previsionale, è stato effettuato un monitoraggio del traffico stradale lungo la Strada Provinciale Asse perimetrale Melito Scampia suddiviso in n. 4 fasce orarie:

- dalle 06,00 alle 14,00
- dalle 14,00 alle 18,00
- dalle 18,00 alle 22,00
- dalle 22,00 alle 06,00.

Inoltre sono state rilevate:

- la percentuale di veicoli pesanti
- la velocità dei veicoli
- la tipologia di manto stradale
- il tipo di traffico (fluida, interrotto, accelerato).

Tabella 10: Flussi di traffico rilevati Strada Provinciale Asse perimetrale Melito Scampia

Data	Orario	Veicoli leggeri/ pesanti	Velocità	Tipologia manto stradale	Tipo di traffico
07/02/2023	10.05 10.20	252/10	>70	asfalto	fluida
07/02/2023	16.11 16.26	233/12	>70	asfalto	fluida
07/02/2023	20.15 20.30	254/13	>70	asfalto	fluida
07/02/2023	22.12 22.27	178/12	>70	asfalto	fluida

4.3 RICETTORI

I ricettori più vicini al complesso natatorio sono l'Istituto Tecnico Galilei (R1), situato al lato sud del lotto a circa 30 metri dal complesso natatorio, mentre a circa 130m sono situati edifici abitativi (R2).



23

Figura 16: Indicazione dei ricettori più vicini al complesso natatorio

5. VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO COMPLESSIVO ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DALL'INTERVENTO IN OGGETTO

5.1 VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM

Il decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 194, attuazione della Direttiva Europea 2002/49 indica che per la redazione di mappe indicanti la rumorosità attuale attraverso i valori dei livelli sonori equivalenti possono essere eseguite mediante calcolo o misurazione. I metodi di calcolo, per scopi di uniformità, sono stati suggeriti nella Raccomandazione della Commissione Europea.

Una valutazione che si basa però solo su elaborazioni con modelli di calcolo potrebbe risultare carente di alcune utili approfondimenti di seguito riportati:

- i modelli tridimensionali proposti dalla Raccomandazione della Commissione Europea si basano essenzialmente sull'analisi della propagazione dell'energia sonora proveniente da fonti specifiche (traffico veicolare, ferroviario, aeronautico, grandi complessi industriali). La presenza sul territorio di attività diffuse (ad esempio artigianali e commerciali), difficilmente riportabili a sorgenti sonore fisse, potrebbe inficiare la valutazione del clima acustico generale.
- L'orografia specifica di alcuni siti e le condizioni termo-igrometriche potrebbero non essere completamente schematizzate nei modelli di simulazione determinando così scostamenti nella valutazione della propagazione del suono.

Le linee guida della Commissione Europea raccomandano in assenza di metodi nazionali per la valutazione delle mappe del rumore l'utilizzo di diversi metodi di calcolo. Il modello utilizzato è l'ISO 9613-2 "Acoustics- Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: general method of calculation" parte integrante di un *software* internazionale di rappresentazione e simulazione tridimensionale, e di propagazione sonora denominato Mitra della 01 dB.

Il *software* permette la rappresentazione tridimensionale dell'area oggetto dell'indagine e con l'inserimento di dati significativi per ogni fonte di rumore (flussi di traffico veicolare, ferroviario, livelli di potenza di sorgenti industriali, condizioni atmosferiche) la valutazione dei livelli della pressione sonora e la loro rappresentazione con mappe bidimensionali e curve isolivello.

Per la rappresentazione finale dei risultati si è optato per gradazioni di colori e curve isolivello che offrono una più semplice interpretazione e lettura dei dati su cartografia bidimensionale e sono state seguite attentamente le indicazioni riportate nella norma UNI 9884 con particolare riferimento al paragrafo "Rappresentazione dei risultati mediante mappa del rumore".

L'area in oggetto dell'indagine è stata schematizzata nel *software* previsionale Mithra. In particolare è stato generato un modello digitale del terreno attraverso l'acquisizione delle curve di livello e delle quote base degli edifici e delle infrastrutture esistenti. Agli edifici in pianta sono state assegnate le quote e le caratteristiche di riflessione delle pareti. Sono stati schematizzati altresì gli assi viari principali e secondari e ad ognuno di essi è stato associato il volume di traffico, le caratteristiche costruttive e le modalità di esercizio.

Il modello di calcolo previsionale è stato impostato elaborando la cartografia di base in tre dimensioni, inoltre il *software* di calcolo ha richiesto l'immissione dei seguenti parametri:

- flusso orario di veicoli leggeri e pesanti rilevato su ogni arteria stradale principale;

- velocità dei veicoli leggeri e pesanti;
- tipo di manto stradale;
- profilo della sezione stradale;
- ubicazione delle sorgenti rumorose.

Il calcolo è stato eseguito su 783 ricettori impostando i seguenti parametri:

- modello di calcolo: ISO 9613
- calcolo e a 4 m metri
- n. di raggi pari a 100;
- distanza di propagazione pari a 2000 m;
- n. di riflessioni pari a 5
- tipo di suolo : G 0.68 S 600
- n. intersezioni. 999
- temperatura 15° C
- umidità 70%

Si è proceduto alla simulazione con il *software* di previsione optando per una schematizzazione molto dettagliata della propagazione sonora e della ricezione. Questi dati hanno notevolmente allungato i tempi di calcolo ma offrono maggiori dettagli e attendibilità dei risultati.

I calcoli effettuati hanno riguardato le seguenti simulazioni:

- Clima acustico diurno (06.00-22.00) e notturno (22.00-06.00) allo stato di fatto (*ante operam*);

Nelle figure successive sono rappresentate le mappe del rumore *ante operam* a 4 metri di altezza con tempo di riferimento diurno (6-22) e notturno (22-6), con curve isolivello a 2,5 dBA così come richiesto dalla UNI 9884.

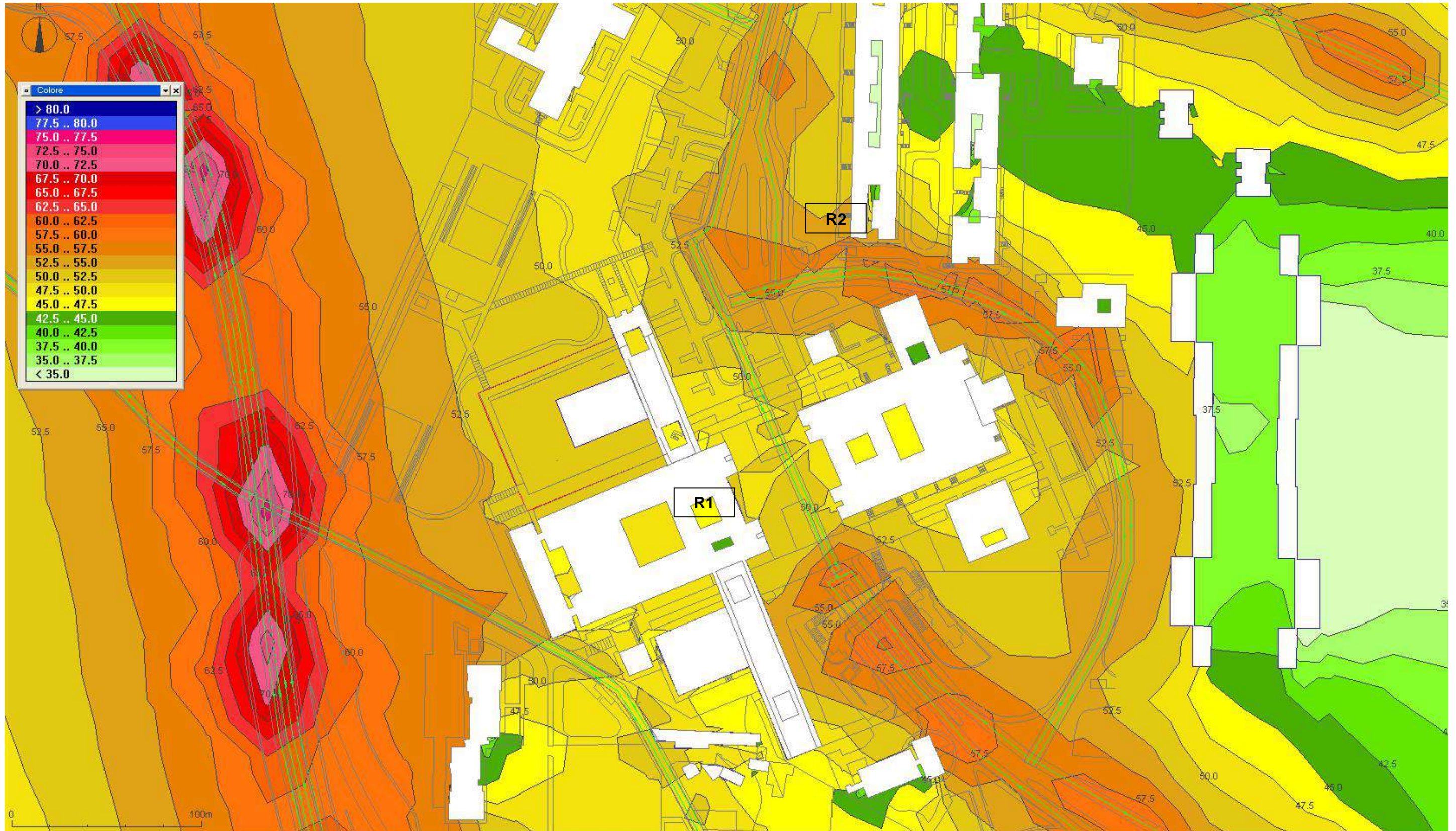


Figura 17: Clima acustico ante operam diurno (6-22) a 4 metri calcolato con il software di simulazione Mithra.

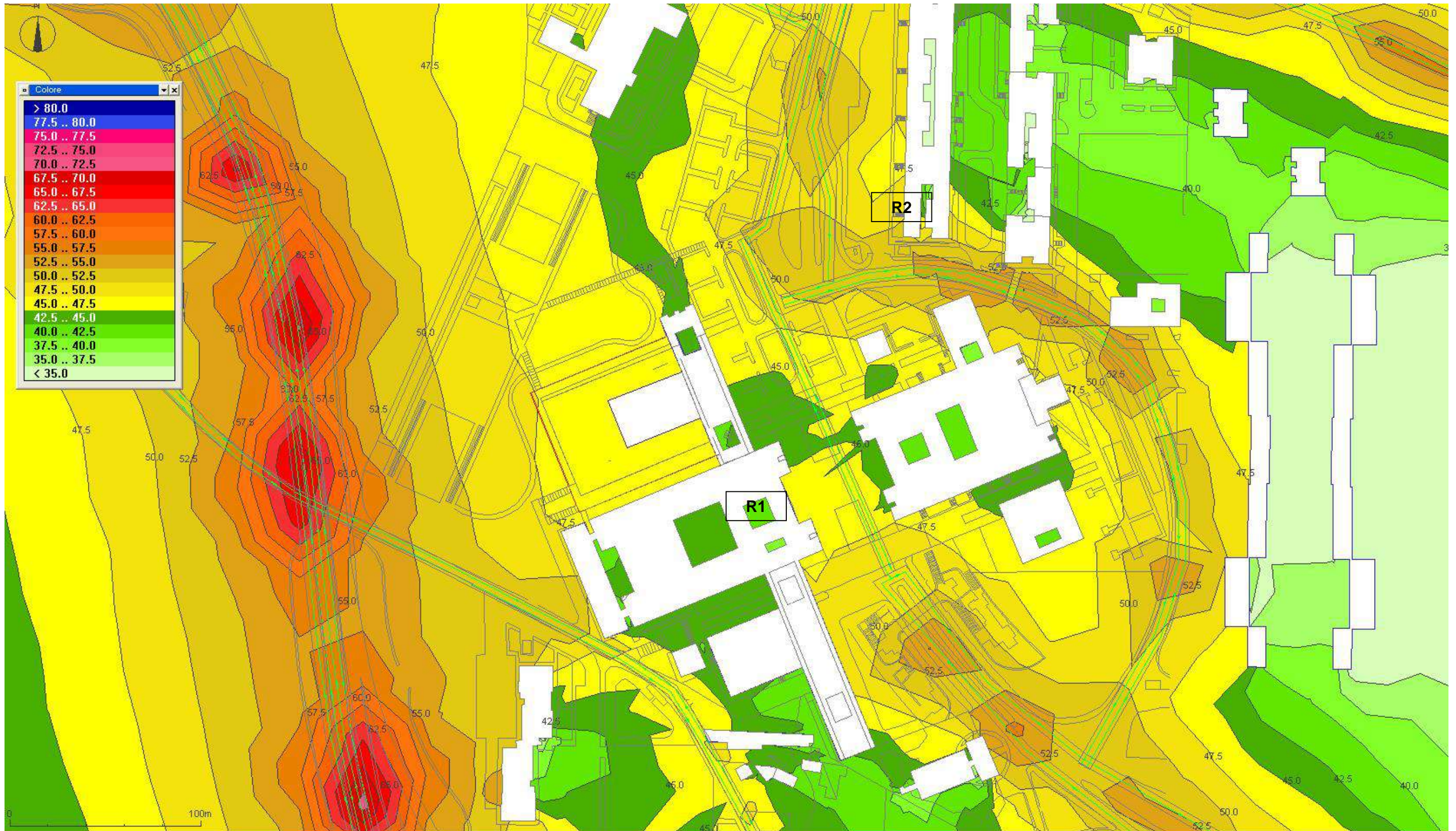


Figura 18: Clima acustico *ante operam* notturno (22-6) a 4 metri calcolato con il software di simulazione Mithra.

5.2 VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO *POST OPERAM*

5.2.1 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI RUMOROSI

L'impianto natatorio sarà dotato di:

- A. n. 01 Unità di trattamento aria a servizio delle vasche e situata in un locale tecnico a piano terra;
- B. n. 01 Unità di trattamento aria a servizio degli spogliatoi e situata in un locale tecnico a piano terra;
- C. n. 01 Estrattore aria bagni e posto in copertura dell'edificio;
- D. n. 02 VRF a servizio di altri locali e posto in copertura dell'edificio;
- E. n. 01 Pompe di calore per ACS /UTA e piscina posti a piano terra all'esterno lato nord;
- F. n. 01 Pompe di calore per ACS /UTA e piscina posti a piano terra all'esterno lato nord.

Gli impianti tecnologici previsti nella attuale fase di progettazione sono riportati nelle schede tecniche allegate e sono in sintesi seguenti:

			Ubicazione	Tempi di funzionamento	Marca	Modello	Caratteristiche
A	Impianto a tutt'aria	UTA a servizio vasche	Locale Tecnico PT	07:00-23:00	Aermec	NCD 12	Scheda Tecnica 1
B	Impianto a tutt'aria	UTA a servizio spogliatoi	Locale Tecnico PT	07:00-23:00	Aermec	NCD6 / NCD 4	Scheda Tecnica 2
C	Estrazione bagni degli spogliatoi	n. 1 unità	Copertura	07:00-23:00	Clima	12/9	Scheda Tecnica 3
D	VRF	n. 2 PdC a servizio altri locali	Copertura	07:00-23:00	Panasonic	U-14ME2E8	Scheda Tecnica 4
E	Generatore per ACS/UTA e piscina	n. 2PdC	Area Esterna al PT	07:00-23:00	Aermec	NRB1400°H°A°°°BF	Scheda Tecnica 5
H24				NRK0500°H°A°°°02		Scheda Tecnica 6	

28

A. UTA a servizio vasche

Calcolo rumorosità										Aria di ripresa		
Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Aspirazione	84,0	79,0	88,0	81,0	76,0	76,0	76,0	69,0	84,7			
Uscita	86,0	80,0	93,0	85,0	79,0	75,0	74,0	67,0	87,7			
Esterno	80,0	74,0	82,0	76,0	76,0	73,0	53,0	42,0	80,3			
Livello di pressione sonora [dB]												
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza	
Esterno	66,0	60,0	68,0	62,0	62,0	59,0	39,0	28,0	66,3			

Calcolo rumorosità										Aria di mandata		
Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Aspirazione	89,0	76,0	80,0	64,0	49,0	38,0	39,0	31,0	72,5			
Uscita	84,0	81,0	91,0	86,0	86,0	84,0	79,0	75,0	90,9			
Esterno	83,0	75,0	80,0	74,0	74,0	71,0	51,0	40,0	78,4			
Livello di pressione sonora [dB]												
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza	
Esterno	69,0	61,0	66,0	60,0	60,0	57,0	37,0	26,0	64,4			

Figura 19: Caratteristiche tecniche UTA a servizio vasche

B. UTA a servizio spogliatoi

Calcolo rumorosità		Aria di ripresa									
Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]		
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspirazione	72,0	71,0	78,0	72,0	67,0	63,0	58,0	48,0	74,0		
Uscita	71,0	67,0	78,0	73,0	68,0	63,0	62,0	52,0	74,7		
Esterno	66,0	63,0	68,0	64,0	65,0	61,0	41,0	27,0	68,4		
Frq. Hz	Livello di pressione sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
Esterno	52,0	49,0	54,0	50,0	51,0	47,0	27,0	13,0	54,4		

Calcolo rumorosità		Aria di mandata									
Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]		
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspirazione	78,0	75,0	84,0	72,0	54,0	41,0	35,0	21,0	76,4		
Uscita	81,0	87,0	87,0	80,0	80,0	76,0	70,0	64,0	84,7		
Esterno	75,0	78,0	76,0	70,0	68,0	63,0	42,0	29,0	73,2		
Frq. Hz	Livello di pressione sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
Esterno	61,0	64,0	62,0	56,0	54,0	49,0	28,0	15,0	59,2		

Figura 20: Caratteristiche tecniche UTA a servizio spogliatoi

29

C. Estrazione bagni degli spogliatoi

Scelta e dimensionamento - Tabella selezione rapida

Mod	L_{pA} (dB _A)	I_{max} (A)	P_n (W)	IP_{mot}	REG (mod.)	Alim (V/Hz/ph)
1/4v	47	0.7	150	20	CV4	230/50/1
2/4v	49	1.6	355	20	CV4	230/50/1
7/7 4P	57	2.0	147	55	R3	230/50/1
9/7 4P	67	3.7	420	30	R6	230/50/1
9/9 4P	67	3.7	420	30	R6	230/50/1
10/8 4P	65	4.7	550	30	R9	230/50/1
10/8 6P	56	2.4	250	30	R6	230/50/1
10/10 4P	63	4.7	550	30	R9	230/50/1
10/10 6P	55	2.4	250	30	R6	230/50/1
12/9 6P	59	4.5	590	20	CV3	230/50/1
12/12 6P	59	6.4	735	55	R15	230/50/1

Figura 21: Caratteristiche tecniche estrazione bagni spogliatoi

D. VRF

HP			8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP
Sigla			U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
Alimentazione	Voltaggio	V	400 / 415	400 / 415	400 / 415	400 / 415	400 / 415	400 / 415	400 / 415
	Fase		Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase
Capacità di raffreddamento	Eff. en.	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
	Eff. en.	W/W	4,70	4,37	3,96	3,88	3,52	3,52	3,35
Coefficiente SEER ²	Eff. stag.		7,43	6,83	6,65	7,23	6,43	7,56	7,03
	Amperaggio	A	7,40 / 7,14	10,20 / 9,80	13,00 / 12,50	16,50 / 15,90	20,10 / 19,40	22,00 / 21,20	25,40 / 24,50
Consumo in raffreddamento		kW	4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70
Capacità di riscaldamento		kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
Coefficiente di rendimento COP ¹	Eff. en.		5,13	4,76	4,73	4,56	4,42	4,38	3,94
	Eff. stag.		4,79	4,26	4,72	4,28	4,05	4,29	4,09
Amperaggio		A	7,56 / 7,29	10,50 / 11,10	12,30 / 11,80	15,80 / 15,20	17,90 / 17,30	20,10 / 19,40	24,60 / 23,70
Consumo in riscaldamento		kW	4,87	6,62	7,92	9,86	11,30	12,80	16,00
Corrente di spunto		A	1	1	1	2	2	2	2
Pressione statica esterna (Max)		Pa	80	80	80	80	80	80	80
Portata d'aria		m³/min	224	224	232	232	232	405	405
Pressione sonora	Mod. normale	dB(A)	54,0	56,0	59,0	60,0	61,0	59,0	60,0
	Mod. silenzioso	dB(A)	51,0	53,0	56,0	57,0	58,0	56,0	57,0
Pot. sonora	Mod. normale	dB	75,0	77,0	80,0	81,0	82,0	80,0	81,0
Dimensioni	A x L x P	mm	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000
Peso netto		kg	210	210	270	315	315	375	375
Tubi di collegamento ³	Lato liquido	PolL [mm]	3/8 (9,52) / 1/2 (12,70)	3/8 (9,52) / 1/2 (12,70)	1/2 (12,70) / 5/8 (15,88)	1/2 (12,70) / 5/8 (15,88)	1/2 (12,70) / 5/8 (15,88)	5/8 (15,88) / 3/4 (19,05)	5/8 (15,88) / 3/4 (19,05)
	Lato gas	PolL [mm]	3/4 (19,05) / 7/8 (22,22)	7/8 (22,22) / 1 (25,40)	1 (25,40) / 1-1/8 (28,58)	1 (25,40) / 1-1/8 (28,58)	1-1/8 (28,58) / 1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58) / 1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58) / 1-1/4 (31,75)
Bilanciamento	PolL [mm]		1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Quantitativo di refrigerante R410A	kg/TCO2 Eq.		5,6 / 11,6928	5,6 / 11,6928	8,3 / 17,3304	8,3 / 17,3304	8,3 / 17,3304	9,5 / 19,836	9,5 / 19,836
Rapporto capacità max unità int / est. ⁴			50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)
Gamma temp. est. operative	Raff. Min - Max	°C	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52
	Risc. Min - Max	°C	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18

Figura 22: Caratteristiche tecniche VRF

E. Generatore per ACS/UTA e piscina

DATI TECNICI GENERALI

Taglia			0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Compressore												
Tipo	A,E	tipo						Scroll				
Regolazione compressore	A,E	tipo						On/off				
Numero	A,E	n°	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4
Circuiti	A,E	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante	A,E	tipo						R410A				
Carica refrigerante (1)	A	kg	-	-	-	-	23,0	28,0	29,0	29,0	39,0	40,0
	E	kg	14,0	16,0	16,0	16,0	23,0	28,0	29,0	29,0	39,0	40,0
Scambiatore lato utenza												
Tipo	A,E	tipo						Piatte				
Numero	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Attacchi idraulici												
Attacchi (in/out)	A,E	tipo						Giunti saldati				
Diametro (in/out)	A,E	Ø	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"
Ventilatore												
Tipo	A,E	tipo						Assali				
Numero	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3
	E	n°	4	6	8	8	2	2	2	2	3	3
Portata aria	A	m³/h	-	-	-	-	37000	36500	36500	36500	58000	58000
	E	m³/h	14000	20000	26000	26000	21100	21400	22400	22400	31900	31900
Dati sonori calcolati in funzionamento a freddo (2)												
Livello di potenza sonora	A	dB(A)	-	-	-	-	82,0	82,0	82,0	83,0	85,0	85,0
	E	dB(A)	74,0	74,0	75,0	75,0	74,0	74,0	74,0	75,0	77,0	77,0
Livello di pressione sonora (10 m)	A	dB(A)	-	-	-	-	50,1	50,1	50,1	51,1	53,0	53,0
	E	dB(A)	42,3	42,3	43,2	43,2	42,1	42,1	42,1	43,1	45,0	45,0

(1) La carica riportata in tabella è un valore stimato e preliminare. Il valore finale della carica di refrigerante è riportato nella targhetta tecnica dell'unità. Per maggiori informazioni contattare sede.
(2) Potenza sonora: calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent; Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

Figura 23: Caratteristiche tecniche UTA

F. Generatore per ACS/UTA e piscina

10 DATI TECNICI GENERALI

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600		
Compressione																				
Tipo	*A.E.I.	tipo																	Scroll	
Regolazione compressore																				
Tipo	*A.E.I.	tipo																	On-Off	
Numero	*A.E.I.	n°	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	
Circuiti	*A.E.I.	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Refrigerante																				
Tipo	*A.E.I.	tipo																	R410A	
	*	kg	22,0	22,0	27,0	31,0	31,0	30,0	30,0	39,0	40,0	50,0	45,0	47,0	54,0	45,0	45,0	49,0	49,0	
Carica refrigerante circuito 1 (T)	A	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	35,5	39,0	47,0	50,0	54,0	54,0	59,0	47,0	70,0	80,0	80,0	88,0	94,0
	E	kg	29,0	38,0	39,0	38,0	38,0	45,0	56,0	66,0	70,0	76,0	74,0	87,0	82,0	100,0	106,0	109,0	109,0	109,0
	L	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	39,0	39,0	52,0	50,0	58,0	58,0	70,0	70,0	80,0	80,0	88,0	88,0	94,0
Carica refrigerante circuito 2 (T)	*	kg	22,0	22,0	27,0	31,0	31,0	30,0	30,0	42,0	42,0	50,0	50,0	100,0	54,0	45,0	45,0	49,0	49,0	
	A	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	41,5	39,0	52,0	52,0	59,0	59,0	60,0	82,0	78,0	88,0	90,0	98,0	102,0
	E	kg	29,0	38,5	39,0	38,0	40,0	48,0	56,0	68,0	73,0	76,0	78,0	100,0	94,0	100,0	100,0	109,0	109,0	
	L	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	39,0	39,0	52,0	52,0	59,0	59,0	78,0	78,0	80,0	90,0	98,0	102,0	
Carica olio circuito 1	*A.E.I.	kg	9,3	11,5	13,6	13,1	12,6	12,6	12,6	16,6	14,9	14,9	14,9	14,9	20,6	30,9	30,9	30,9	30,9	
Carica olio circuito 2	*A.E.I.	kg	9,3	11,5	13,6	13,1	12,6	12,6	12,6	14,9	14,9	14,9	14,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	
Scambiatore lato utenza																				
Tipo	*A.E.I.	tipo																	Piastra	
Numero	*A.E.I.	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	*	Wh	16897	18758	21657	24010	27023	30427	33455	39266	39266	48992	52970	56265	61762	61961	69225	74776	79641	
Portata minima acqua	A	Wh	17790	20971	22905	25338	28330	33146	36540	41991	41991	51794	55983	60910	64071	70061	73841	79771	83504	
	E	Wh	18627	20791	22769	25321	28992	32480	37171	42078	42078	51397	55676	60062	63172	68658	72388	77795	81228	
	L	Wh	17020	19987	21298	23670	25990	30879	33716	39015	39015	47502	50961	55071	58561	64048	67410	72994	75877	
	*	Wh	56323	62525	72190	80933	90077	101432	111517	130885	130885	162972	176565	187548	205873	219870	238748	249253	262105	
Portata massima acqua	A	Wh	59098	69909	76515	85127	94365	110465	123075	139970	139970	172345	186608	203037	213568	233537	246317	263963	279347	
	E	Wh	60068	69510	75895	84403	93840	108267	123962	140258	140258	173322	189587	206345	218573	238860	249940	259815	276758	
	L	Wh	56731	65323	70993	78998	86298	102930	112385	130050	130050	158138	169968	186583	195201	214467	224700	242985	252922	
Attacchi idraulici																				
Attacchi (in/ft)	*A.E.I.	tipo																	Giunti scarabati	
Attacchi idraulici senza kit idronico																				
Diametro (in/ft)	*A.E.I.	0	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	
Attacchi idraulici con kit idronico																				
Diametro (in/ft)	*A.E.I.	0	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	
Dati sonori calcolati in funzionamento a freddo (2)																				
	*	dB(A)	89,5	89,5	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	93,1	93,1	94,2	94,2	95,1	95,1	95,9	95,9	95,9	95,9	
Livello di potenza sonora	A	dB(A)	89,5	91,6	91,6	91,6	91,6	91,1	93,1	94,2	94,2	95,1	95,1	95,9	95,9	96,6	96,6	97,2	97,2	
	E	dB(A)	84,6	86,1	86,1	86,1	86,1	87,2	88,2	89,4	89,9	91,1	91,6	92,2	92,2	92,7	92,7	93,2	93,2	
	L	dB(A)	82,6	84,6	84,6	84,6	84,6	86,1	86,1	87,7	88,2	88,6	90,1	90,9	90,9	91,6	91,6	92,1	92,1	
	*	dB(A)	57,4	57,4	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	60,7	60,7	61,7	61,7	62,5	62,5	63,2	63,2	63,2	63,2	
Livello di pressione sonora (10 m)	A	dB(A)	57,4	59,3	59,3	59,3	59,3	60,7	60,7	61,6	61,6	62,5	62,5	63,2	63,2	63,7	63,7	64,2	64,2	
	E	dB(A)	52,4	53,7	53,7	53,7	53,7	54,7	55,5	56,7	57,2	58,2	58,7	59,2	59,2	59,6	59,6	60,0	60,0	
	L	dB(A)	50,5	52,4	52,4	52,4	52,4	53,8	53,8	55,2	55,7	57,0	57,5	58,2	58,2	58,7	58,7	59,1	59,1	
	*	dB(A)	70,4	70,4	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	72,7	72,7	73,3	73,3	74,0	74,0	74,3	74,3	74,3	74,3	
Livello di pressione sonora (1 m)	A	dB(A)	70,4	71,8	71,8	71,8	71,8	72,9	72,9	73,3	73,3	74,0	74,0	74,3	74,3	74,6	74,6	74,9	74,9	
	E	dB(A)	64,9	65,9	65,9	65,9	65,9	66,5	67,0	67,9	68,4	69,2	69,2	69,9	69,9	70,1	70,1	70,3	70,3	
	L	dB(A)	63,5	64,9	64,9	64,9	64,9	65,9	65,9	66,9	67,4	68,5	69,0	69,4	69,4	69,7	69,7	69,8	69,8	

(1) La carica riportata in tabella è un valore stimato e preliminare. Il valore finale della carica di refrigerante è indicato nella scheda tecnica dell'unità. Per maggiori informazioni contattare sede.
(2) Potenza sonora calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent. Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità (in accordo con la UNI EN ISO 13144).

Nelle versioni senza kit idronico il filtro acqua viene fornito a corredo con un tronchetto per il collegamento, viene fornito montato nelle versioni con il kit idronico.

31

Figura 24: Caratteristiche tecniche UTA

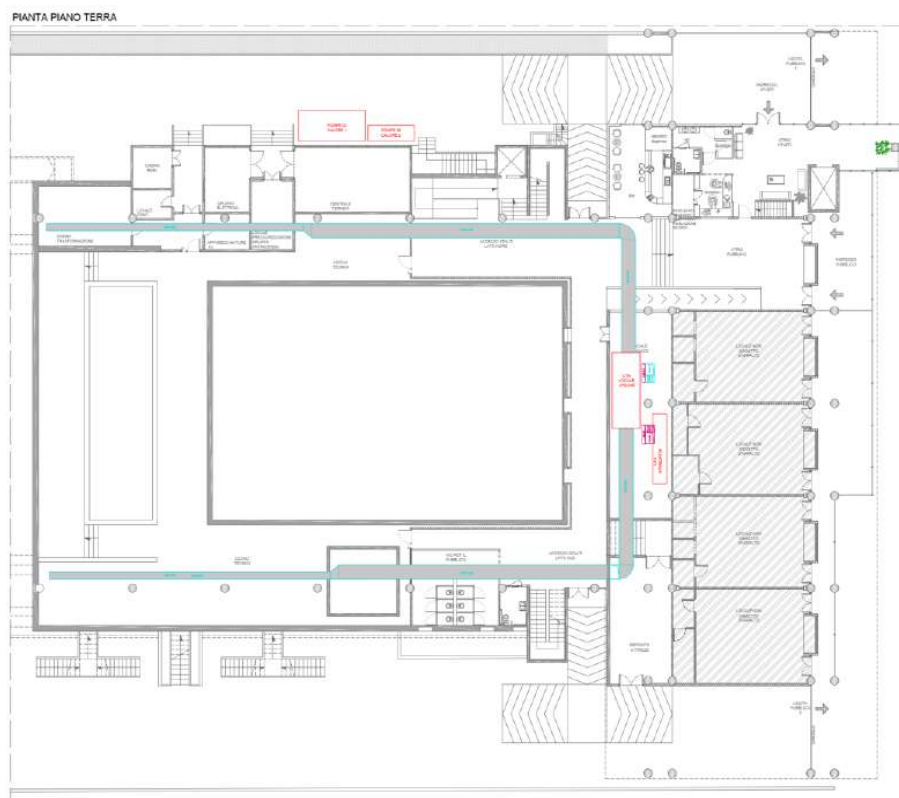


Figura 25: Ubicazione delle unità esterne degli impianti tecnologici al piano terra

32

SEZIONE EE'

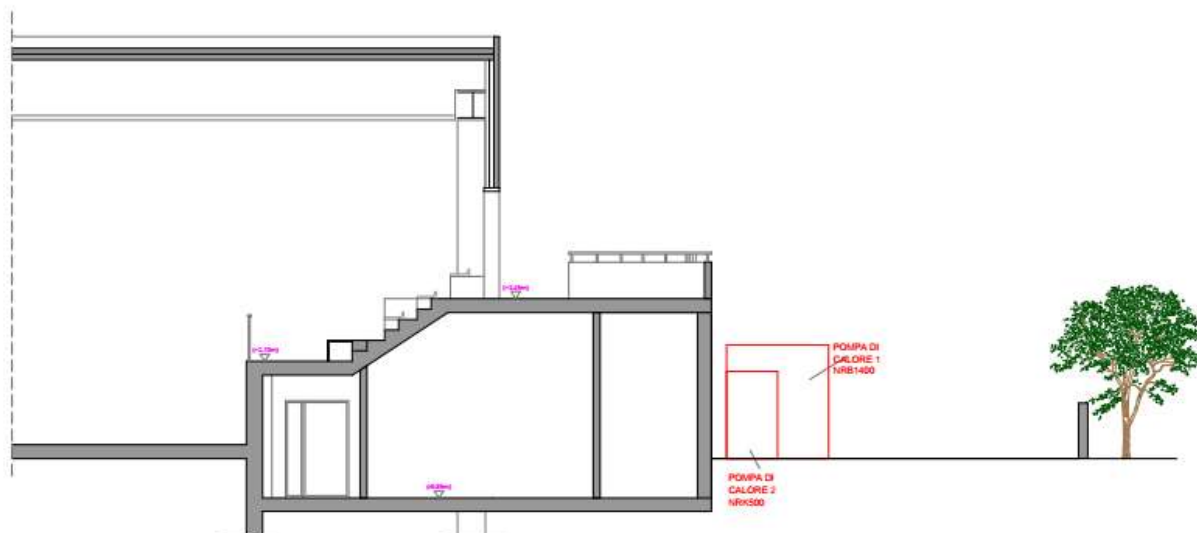


Figura 26: Ubicazione delle unità esterne pompe di calore al piano terra

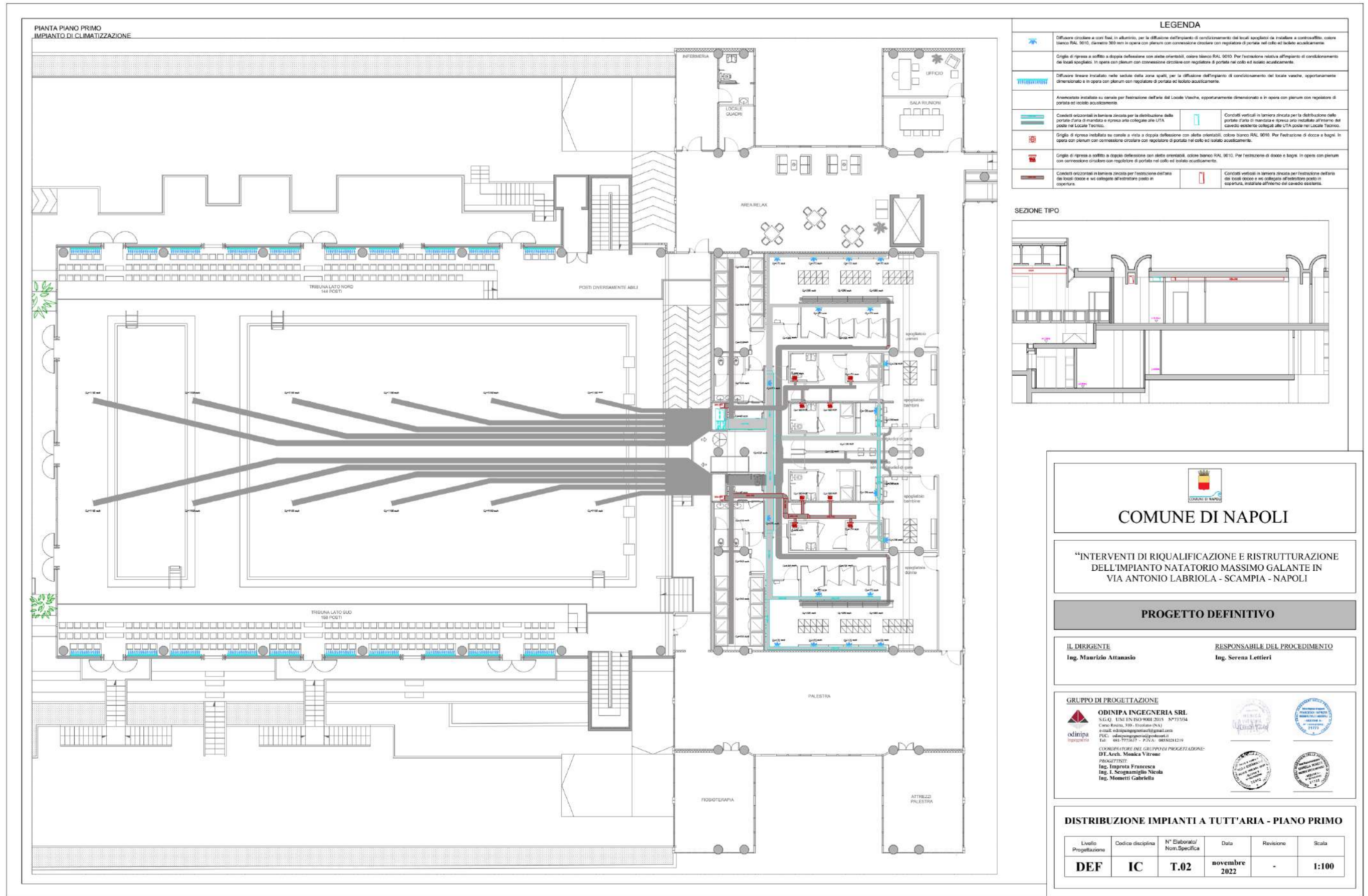


Figura 28: Progetto impianti a tutt'aria piano primo

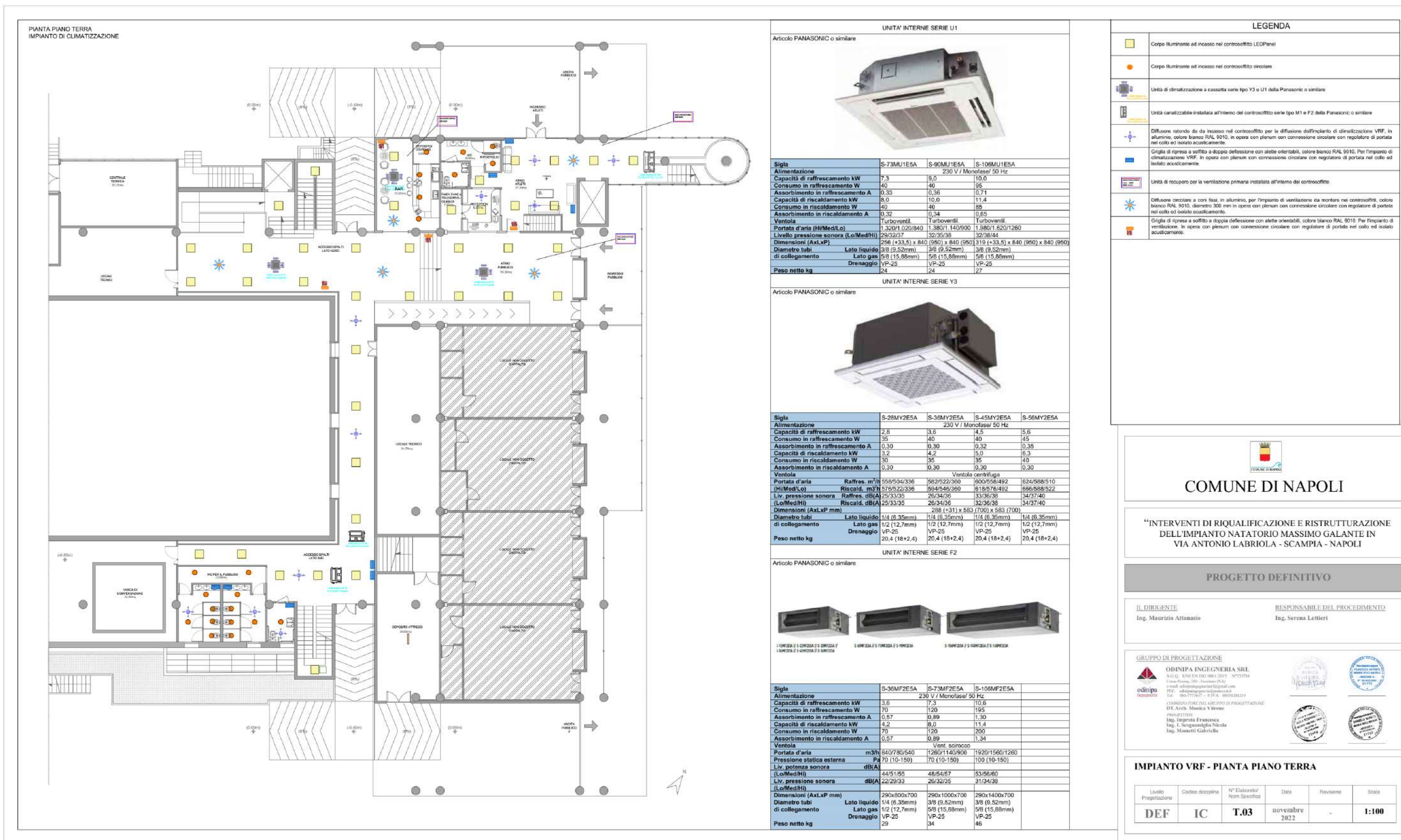


Figura 29: Progetto impianto VRF piano terra

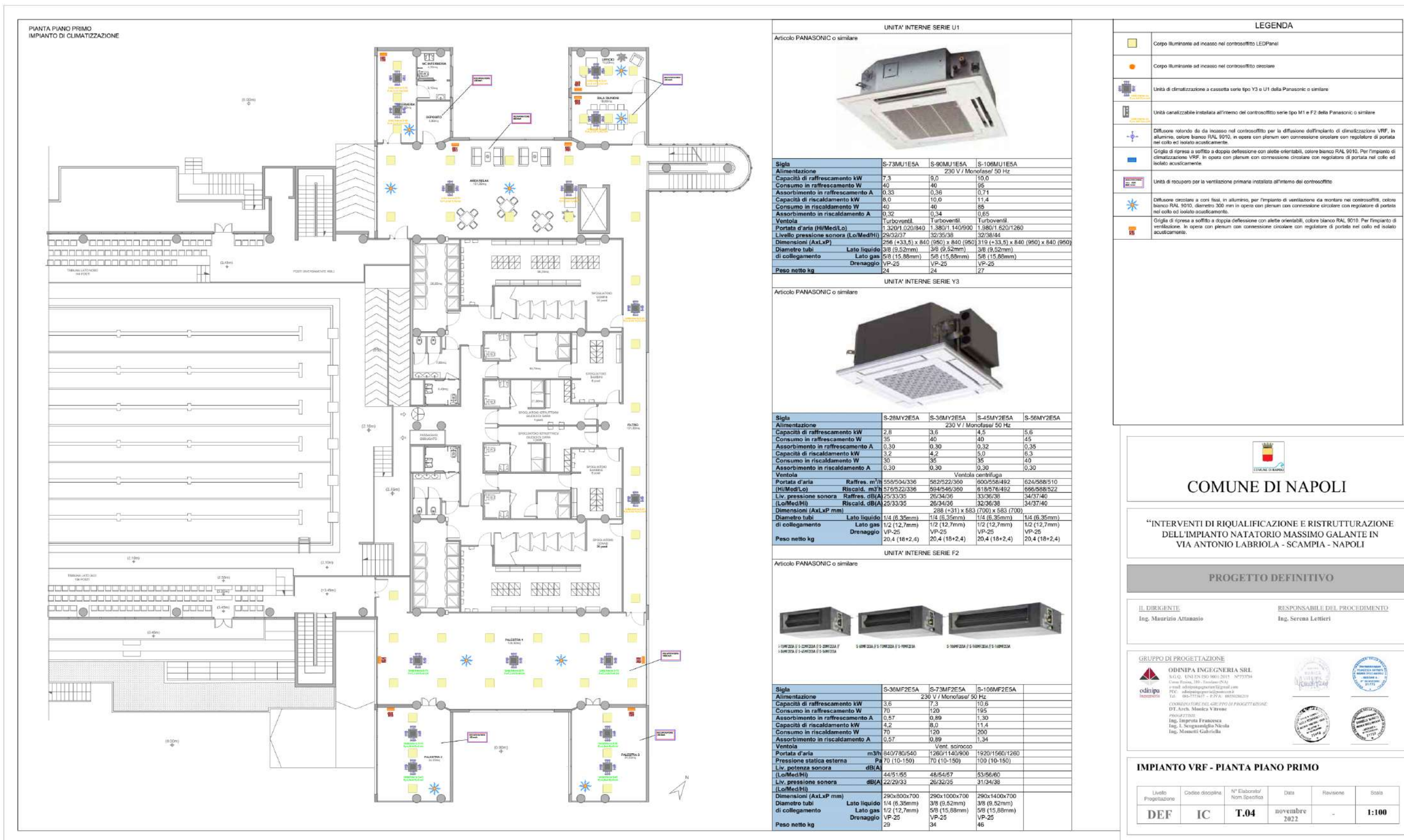


Figura 30: Progetto impianto VRF piano primo

COMUNE DI NAPOLI

"INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO NATATORIO MASSIMO GALANTE IN VIA ANTONIO LABRIOLA - SCAMPIA - NAPOLI

PROGETTO DEFINITIVO

IL DIRIGENTE
Ing. Maurizio Altanasi

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Serena Lettieri

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ODINIPA INGEGNERIA SRL
S.R.L. UNILIN 050/061/2011 - 9473704
Via Roma, 100 - Frosinone (FR)
e-mail: odinipaingegneria@odinipa.it
P.IVA: 04409991025 - P. IVA: 04512821025
COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Dott. Anna, Monica V. Biondi
PROGETTISTE:
Ing. Imprera Francesca
Ing. I. Scarpasaglia Nicola
Ing. Monetti Gabriella



IMPIANTO VRF - PIANA PIANO PRIMO

Livello Progettazione	Codice disciplina	N° Elaborato/ Nom. Specifico	Data	Revisione	Scala
DEF	IC	T.04	novembre 2022	-	1:100

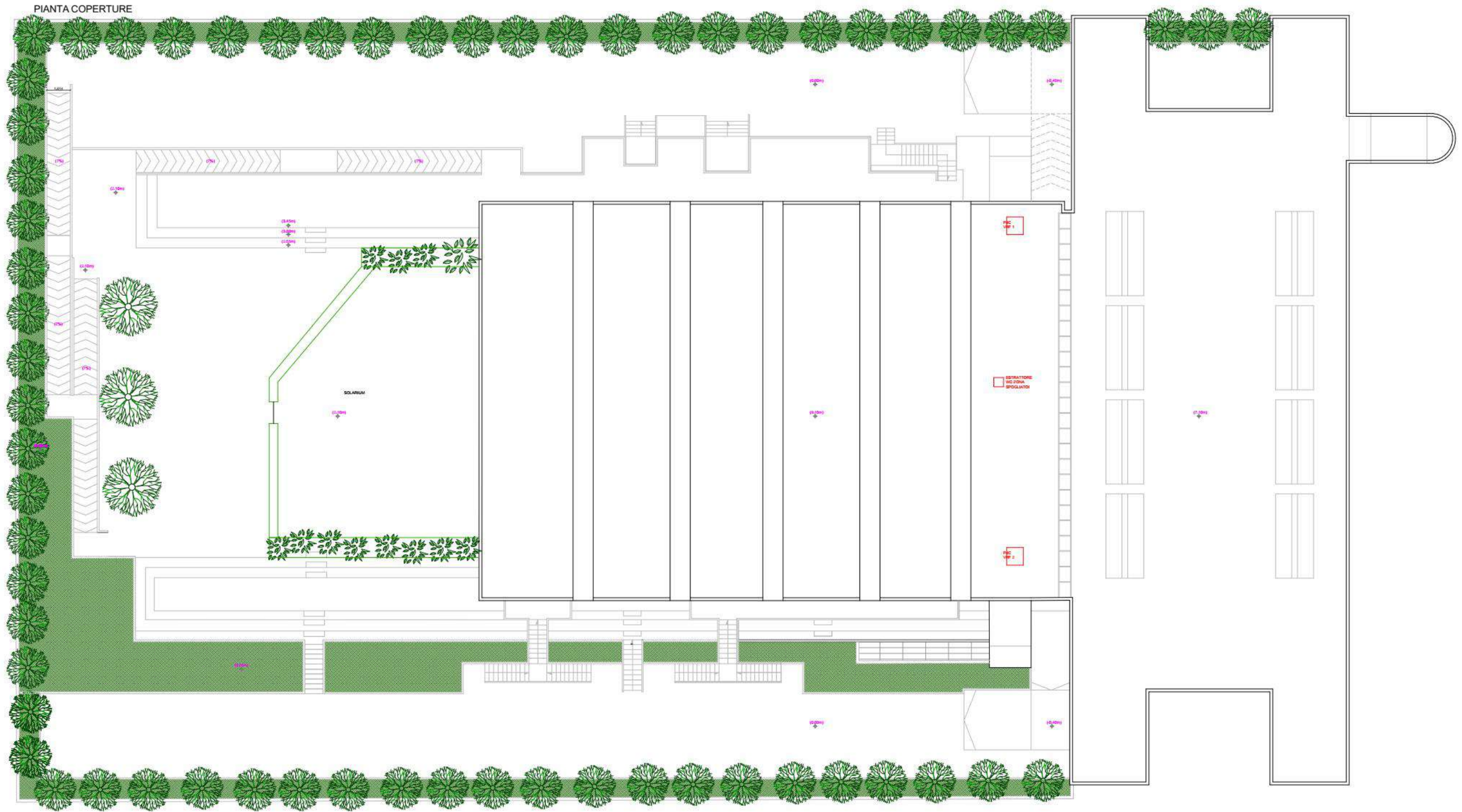


Figura 31: Ubicazione macchinari in copertura

5.2.2 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI AUDIO RUMOROSI

L'impianto natatorio sarà dotato di un'evacuazione audio (EVAC). Lo scopo dell'impianto EVAC è quello di fornire messaggi intelligibili, per gestire la sicurezza delle persone in caso di emergenza con particolare riguardo alla emergenza in caso di incendio.

Tale impianto è costituito da:

- Centrale EVAC compatta da 1000 W; è un sistema di evacuazione vocale integrata per impianto di emergenza, a parete, conforme a norma EN54-16/ EN54-4. E' in grado di gestire 6 zone di allarme tramite comandi locali, postazioni microfoniche a distanza ed ingressi controllati;
- Postazione da tavolo digitale con microfono elettretico, 6 zone selezionabili;
- Proiettori sonori antivandalo 20W Sicurezza: Conforme a EN 60065; Emergenza: EN 54- 24, EN 60849 Applicazione: Ambienti esterni (Tipo B); Grado di protezione: IP65;
- Diffusori sonoro da soffitto a norma EN 54-24 Sicurezza: Conforme a EN 60065; Emergenza: EN 54-24, EN 60849. Applicazione: Ambienti interni (Tipo A) Grado di protezione: IP32;
- Linee di alimentazione degli apparati in campo dell'impianto EVAC con cavo FTE4OHMI PHI20EN 50200 CEI EN 60332-3-25 CEI 20-105 CEI UNEL 36762 C-4(U0=400V); cavo LSZH schermato per segnalazione e comando, resistente al fuoco (PHI20), in accordo alla norma CEI 20-105 e UNI 9795.

La Normativa EN 60849, che ha per titolo "SISTEMI ELETTROACUSTICI APPLICATI AI SERVIZI DI EMERGENZA", indica chiaramente i principi tecnici da adottare negli impianti ed apparecchiature destinati a gestire gli annunci per una rapida ed ordinata mobilitazione degli occupanti di aree interne o esterne in edifici che dovessero venire a trovarsi in situazioni di emergenza. Un tipico esempio di applicazione può essere individuate con i sistemi di messaggistica di evacuazione in caso di incendio. Per ottemperare alle normative, il sistema di amplificazione per la diffusione della musica di sottofondo e di messaggistica generica, deve essere in grado di controllare le seguenti funzioni principali:

- controllo dell' effettivo funzionamento del/degli amplificatore/i;
- efficienza delle linee di alimentazione altoparlanti distribuiti nelle zone in cui è suddiviso l'impianto;
- efficienza della/e basi microfoniche destinate all' invio degli annunci;
- invio in modalità manuale/automatica degli annunci di emergenza;
- attivazione degli amplificatori di scorta nel caso di guasto su quelli in servizio;
- garantire l' intelligibilità del messaggi di emergenza indipendentemente dal rumore di fondo presente nell' ambiente;
- generare messaggi di allarme preceduti da un segnale di attenzione, di una durata variabile da 4 a 10 secondi;
- in caso di utilizzo di messaggi pre-registrati, gli stessi dovranno essere conservati in memoria non volatile e monitorati in modo da garantirne la disponibilità all'occorrenza;
- il sistema di annunci deve poter intervenire entro 3 secondi dall' istante in cui si verifica un segnale di allarme;
- il sistema può essere suddiviso in più zone; possono essere previsti messaggi diversi per le singole zone.

Le linee di alimentazione dei diffusori sonori (se non installate sotto traccia) devono garantire la resistenza al fuoco per almeno 30 minuti; il sistema deve essere alimentato da un riserva di energia (UPS) con autonomia di almeno 30 minuti.

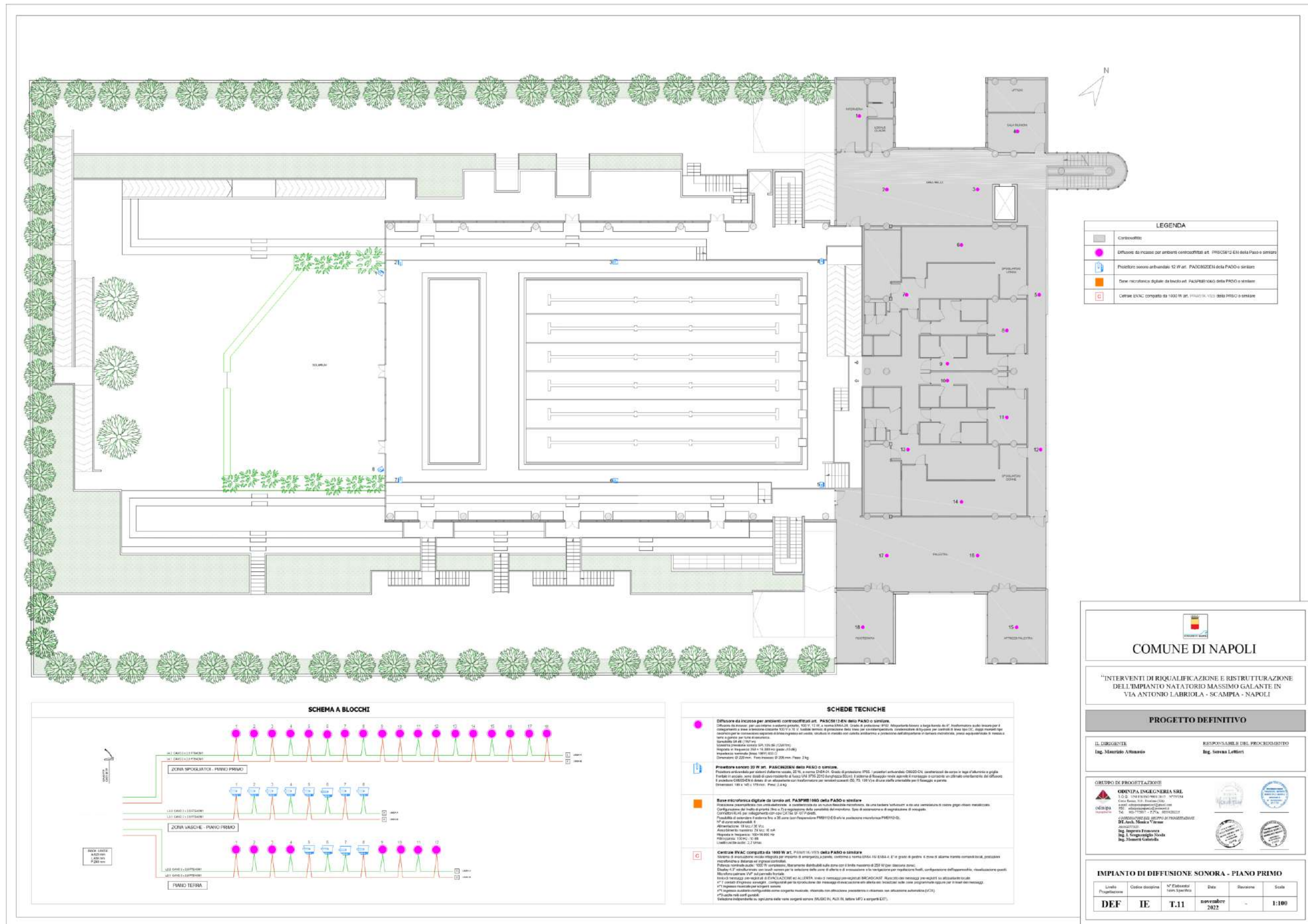


Figura 33: Ubicazione impianto di diffusione sonora piano primo

5.2.3 VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO PERCENTUALE DEL TRAFFICO VEICOLARE

La valutazione di impatto sul traffico viene determinata in base alla verifica della capacità del sistema viario ad assorbire le quote di traffico aggiuntive attribuibili all'entrata in attività delle funzioni previste nella riqualificazione del complesso natatorio. Occorre dunque determinare il numero degli spostamenti indotti dall'intervento che andranno ad aggiungersi ai flussi veicolari esistenti.

La stima del traffico potenzialmente indotto, conseguente alla realizzazione dell'intervento, viene effettuata sulla base della conoscenza della capacità ricettiva dell'impianto natatorio e riferita agli eventi con maggior afflusso con apporti di spettatori, addetti e atleti.

Tabella 11: Numeri e relativa percentuale di incremento dei veicoli dovuti alla riqualificazione dell'Impianto natatorio durante il tempo di riferimento diurno (06-22).

TIPOLOGIA E ATTIVITA'	NUMERO PERSONE MASSIME STIMATE	NUMERO DI VEICOLI IN ENTRATA E USCITA CONSIDERANDO 2 MANIFESTAZIONI/GIORNO	NUMERO TOTALE DI VEICOLI/h DALLE 06-22
Spettatori	302	604	38
Addetti	10	40	3
Atleti	30	60	4
TOTALE	342	704	45
TOTALE INCREMENTO PREVISTO			Circa 45 v/h

41

Tabella 12: Numeri e relativa percentuale di incremento dei veicoli dovuti alla riqualificazione dell'Impianto natatorio durante il tempo di riferimento notturno (22-06).

TIPOLOGIA E ATTIVITA'	NUMERO PERSONE MASSIME STIMATE	NUMERO DI VEICOLI IN ENTRATA E USCITA CONSIDERANDO 2 MANIFESTAZIONI/GIORNO	NUMERO TOTALE DI VEICOLI/h DALLE 22-06
Spettatori	302	151	19
Addetti	10	10	2
Atleti	30	15	2
TOTALE	342	176	23
TOTALE INCREMENTO PREVISTO			Circa 23 v/h

5.2.4 EMISSIONE SONORA DEI PARCHEGGI

L'emissione sonora associata al parcheggio di una vettura si può suddividere in più fasi, che generalmente sono: il percorso delle vie di accesso alle corsie di parcheggio, la ricerca del posto auto libero, l'operazione di parcheggio vera e propria, l'apertura e la chiusura della portiera.

Ciascuna di queste operazioni dà luogo ad una emissione sonora che può essere identificata attraverso una analisi della storia temporale del segnale acustico.

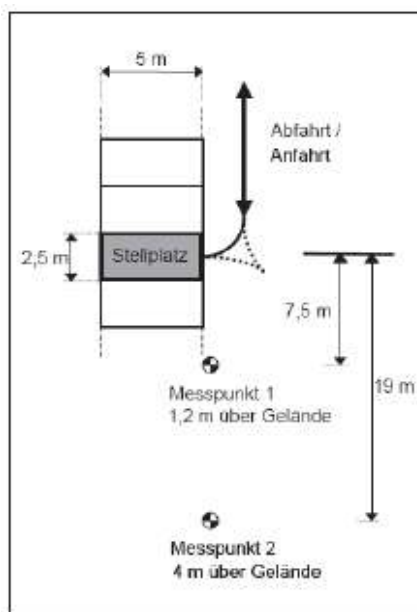


Figura 34: il posto auto e la via di accesso

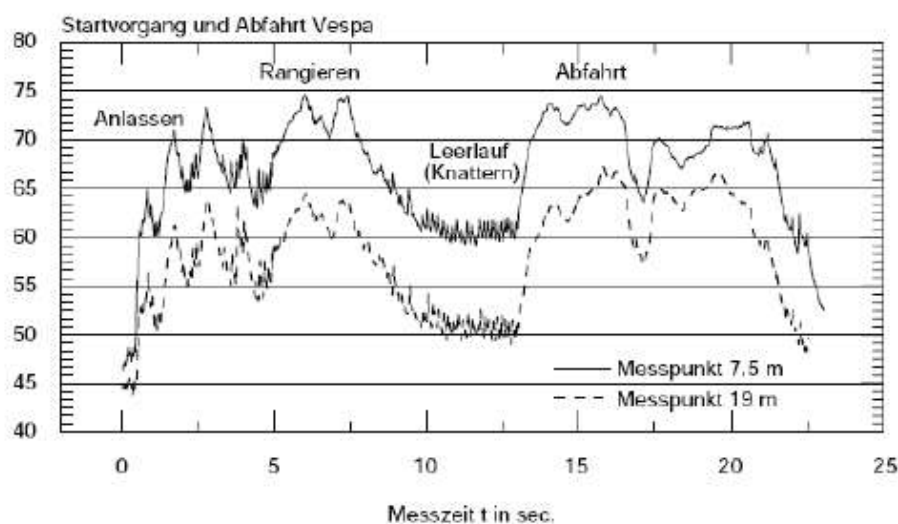


Figura 35: la storia temporale di un movimento completo di parcheggio

A partire dalla storia temporale di un singolo movimento di parcheggio si risale alla emissione sonora in termini di potenza sonora distribuita su un'area.

Una prima distinzione a livello teorico va fatta distinguendo fra il concetto di operazione di parcheggio completa (che

tiene cioè conto del contributo del singolo movimento di parcheggio relativo al singolo posto auto e del contributo delle vie di accesso al posto auto stesso nonché del traffico circolante nel parcheggio alla ricerca di un posto auto) e di operazione di parcheggio limitata al singolo parcheggio nel singolo posto auto, senza tener conto del contributo dovuto alle vie di accesso al posto auto e della ricerca del posto libero.

Nel primo caso si parla di "metodo integrato" (descritto dalla DIN 18005-2 del 1987) e nel secondo caso di "metodo separato" (in questo caso il contributo del traffico sulle vie di accesso e della ricerca di parcheggio viene comunque considerato, ma calcolato secondo uno standard diverso, che può essere uno dei metodi standardizzati per il traffico stradale – tipicamente RLS 90 in Germania e RVS 3.02 in Austria).

Il parametro principale che caratterizza l'emissione sonora di un parcheggio è il numero di movimenti veicolari N nell'unità di tempo (l'ora) e relativa all'unità di riferimento B₀ (si tenga conto che l'operazione completa di parcheggio di un veicolo, da questo punto di vista, consiste di due movimenti veicolari).

Questo parametro, definito come N/B₀h, è dunque il parametro fondamentale per caratterizzare l'emissione sonora di una tipologia di parcheggio.

L'unità di riferimento B è talvolta il numero stesso di posti auto del parcheggio, ma più spesso risulta significativo scegliere un parametro correlato con le caratteristiche del tipo di parcheggio.

Tipologia di area parcheggio	Unità B ₀ della quantità di riferimento B	N = movimenti / (B ₀ h)		
		Periodo diurno 6.00 - 22.00	Periodo notturno 22.00 - 6.00	Ora notturna più rumorosa
Aree parcheggio di interscambio (P + R)				
Area parcheggio P + R in prossimità della città, parcheggio libero (distanza della città dalla stazione ferroviaria più vicina < 20 km)	1 posto auto	0.30	0.06	0.16
Area parcheggio P + R in prossimità della città, parcheggio libero (distanza della città dalla stazione ferroviaria più vicina > 20 km)	1 posto auto	0.30	0.10	0.50
Stazione di rifornimento e autogrill				
Zona di rifornimento				
Auto	-	40	15	30
Camion	-	10	6	15
Autogrill				
Auto	1 posto auto	3.50	0.70	1.40
Camion	1 posto auto	1.50	0.50	1.20
Aree residenziali				
Parcheggio sotterraneo	1 posto auto	0.15	0.02	0.09
Parcheggio all'aperto	1 posto auto	0.40	0.05	0.15
Discoteche				
Discoteca	1 m ² area netta sala ristorante	0.02	0.30	0.60
Supermercato				
Piccolo mercato (area di vendita < 5000 mq)	1 m ² area netta di vendita	0.10	-	-
Supermercato (area di vendita > 5000 mq)	1 m ² area netta di vendita	0.07	-	-
Hard discount	1 m ² area netta di vendita	0.17	-	-
Parcheggio di centri per elettronica di consumo	1 m ² area netta di vendita	0.07	-	-
Parcheggio di centri per bricolage e mobili	1 m ² area netta di vendita	0.04	-	-
Ristorante				
Ristorante in città	1 m ² area netta sala ristorante	0.07	0.02	0.09
Ristorante in paese di campagna	1 m ² area netta sala ristorante	0.12	0.03	0.12
Ristorante turistico	1 m ² area netta sala ristorante	0.10	0.01	0.09
Ristorante per pasti veloci di lavoro, con self service	1 m ² area netta sala ristorante	0.40	0.15	0.60
Drive in				
Drive in	-	40	6	36
Hotel				
Hotel con meno di 100 posti letto	1 letto	0.11	0.02	0.09
Hotel con più di 100 posti letto	1 letto	0.07	0.01	0.06
Area parcheggio o parcheggio multipiano in area urbana, comodo al centro				
Area parcheggio a pagamento	1 posto auto	1	0.03	0.16
Parcheggio multipiano, a pagamento	1 posto auto	0.50	0.01	0.04

Figura 36: numero di movimenti orari associati alle diverse tipologie di parcheggio

In aggiunta ai livelli di emissione determinati sulla base dei movimenti orari sono stati determinati dei fattori addizionali dovuti a precise sottospecie di parcheggio che sono riportati nella seguente tabella.

In sostanza, si tratta di fattori (K_{PA} e K_I) che sono stati riconosciuti determinanti e che possono sensibilmente influenzare l'emissione sonora (un parcheggio di un ristorante è più "rumoroso" di un parcheggio standard, ma il parcheggio di una discoteca è a sua volta più rumoroso di un parcheggio di un ristorante).

Il fattore K_{PA} è legato essenzialmente alla tipologia di parcheggio, mentre il fattore K_{PI} è legato alla caratteristica impulsiva: in ogni caso, come per quanto detto sopra, si tratta sempre di fattori derivati empiricamente osservando numerosissimi parcheggi e identificando i parametri diversificanti.

Tipologia di parcheggio	Fattori correttivi in dBA	
	K_{PA}	K_I
Aree di parcheggio per auto		
Parcheggi di interscambio (P + R); Aree di parcheggio in prossimità di aree residenziali; Aree di parcheggio per lavoratori o visitatori; Aree di parcheggio suburbane.	0	4
Aree di parcheggio in prossimità di centri commerciali: Carrelli standard su asfalto Carrelli standard su pavimentazione sconnessa	3 5	4 4
Aree di parcheggio in prossimità di centri commerciali: Carrelli a basso rumore su asfalto Carrelli a basso rumore su pavimentazione sconnessa	3 3	4 4
Aree parcheggio di discoteche (con rumore di autoradio e conversazioni)	4	4
Aree parcheggio di ristoranti	3	4
Aree parcheggio di fast-food	4	4
Fermate urbane dei pulmann		
Pulmann con motore diesel Pulmann a gas naturale	10 7	4 3
Aree parcheggio per TIR	14	3
Aree parcheggio per motoveicoli	3	4

Figura 37: Fattori correttivi per tipologia di parcheggio

E' interessante osservare come il fattore K_{PI} sia importante in prossimità del parcheggio, mentre esso tende a ridurre il proprio apporto a distanza dal parcheggio.

5.2.5 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO POST OPERAM

A seguito del posizionamento di dette sorgenti sonore, con le caratteristiche acustiche summenzionate, l'area in oggetto dell'indagine è stata schematizzata nel software previsionale Mithra.

In particolare è stato generato un modello digitale del terreno attraverso l'acquisizione delle curve di livello e delle quote base degli edifici e delle infrastrutture esistenti. Agli edifici in pianta sono state assegnate le quote e le caratteristiche di riflessione delle pareti. Sono stati schematizzati altresì gli assi viari principali e secondari e ad ognuno di essi è stato associato il volume di traffico a seguito dell'intervento di riqualificazione, le caratteristiche costruttive e le modalità di esercizio. La valutazione dell'incidenza di traffico in percentuale sulle nuove arterie stradali e le velocità di percorrenza sono state presunte in base all'affluenza massima del complesso natatorio. Inoltre sono state inserite le fonti principali di rumore in ambiente esterno relative agli impianti meccanici rumorosi e di diffusione audio.

Si è proceduto alla simulazione con il software di previsione optando per una schematizzazione molto dettagliata della propagazione sonora e della ricezione (angolo di ricerca 1°, n.3 riflessioni, grado di riflessione 1, altezza ricettori 4 m). Questi dati hanno notevolmente allungato i tempi di calcolo ma offrono maggiori dettagli e attendibilità dei risultati.

Per la rappresentazione finale dei risultati si è optato per gradazioni di colori e curve isolivello che offrono una più semplice interpretazione e lettura dei dati su cartografia bidimensionale e sono state seguite attentamente le indicazioni riportate nella norma UNI 9884 con particolare riferimento al paragrafo "Rappresentazione dei risultati mediante mappa del rumore".

Nelle figure successive sono rappresentate le mappe del rumore *post operam* a 4 metri di altezza con tempo di riferimento diurno (6-22) e notturno (22-6), con curve isolivello a 2,5 dBA così come richiesto dalla UNI 9884.

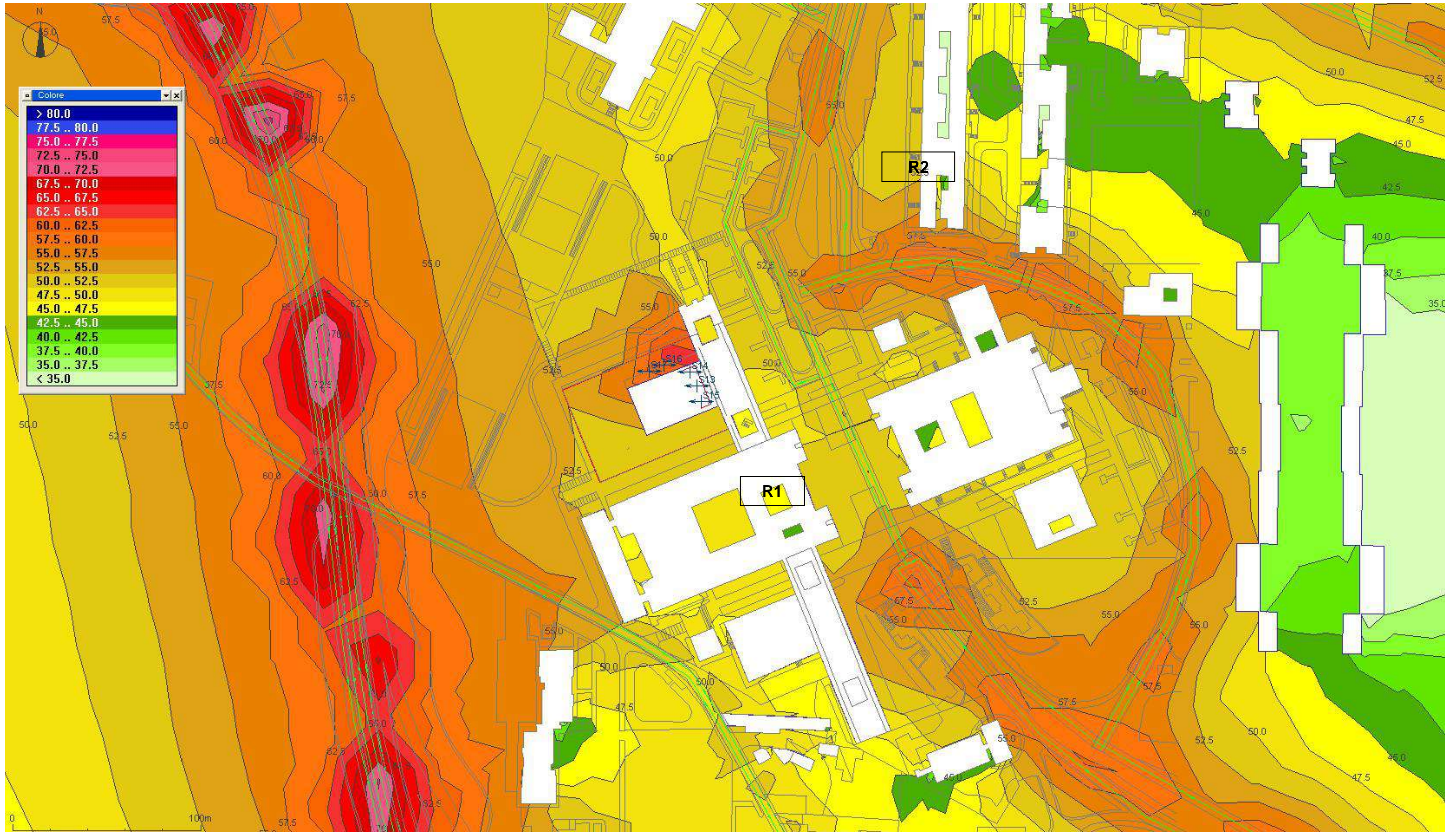


Figura 38: Clima acustico *post operam* diurno (6-22) a 4 metri calcolato con il software di simulazione Mithra

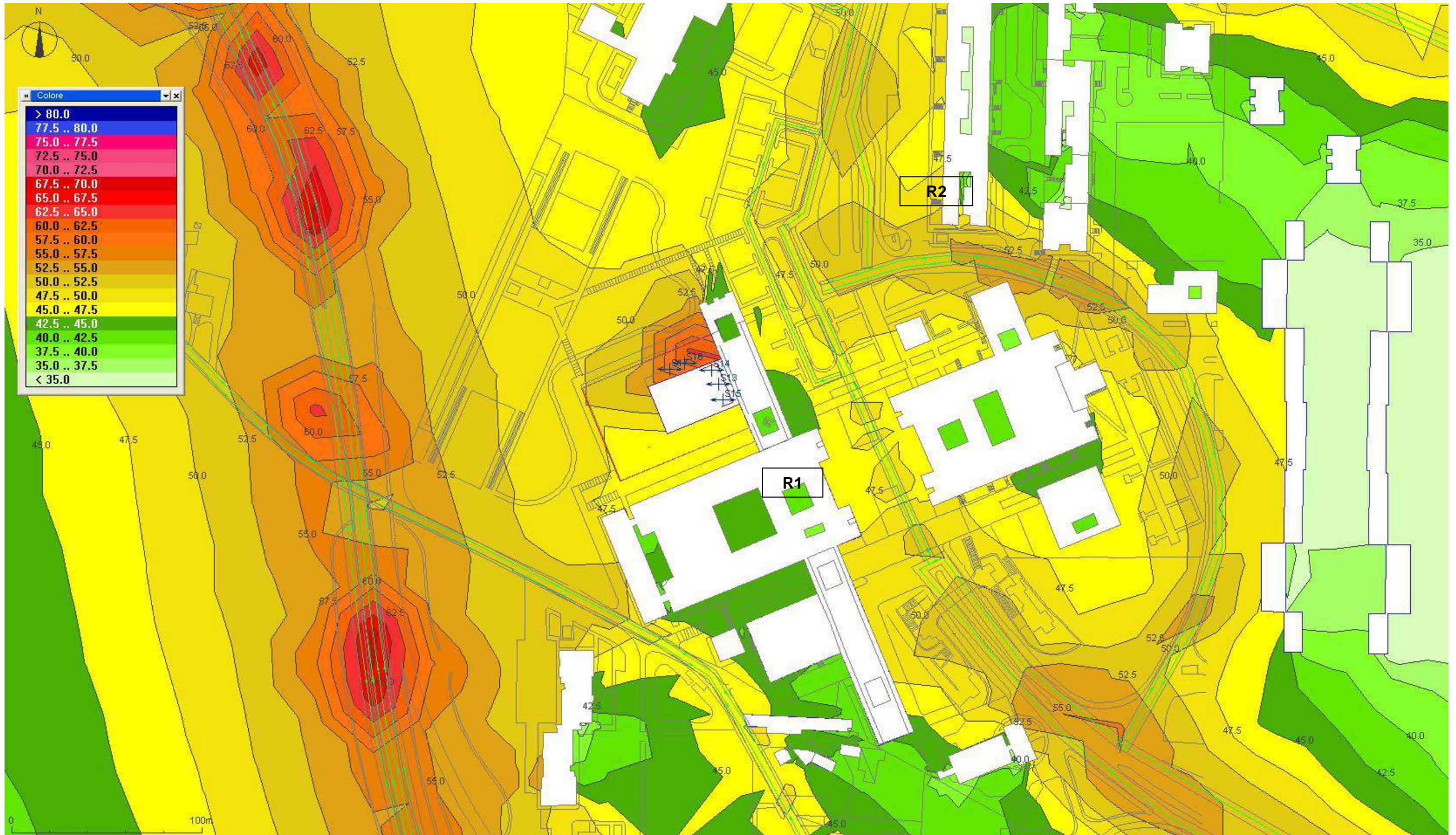


Figura 39: Clima acustico *post operam* notturno (22-6) a 4 metri calcolato con il software di simulazione Mithra

6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Al fine di contenere la rumorosità prodotta dagli impianti meccanici a servizio dell'Impianto natatorio e riportare i livelli di pressione sonora nei limiti consentiti dal Piano di zonizzazione acustica, occorre prevedere ad opere di mitigazione.

Le stesse potranno essere:

- riduzione della rumorosità alla fonte, utilizzando macchinari con livelli di pressione sonora più bassi;
- installando barriere acustiche fonoassorbenti confinando le macchine, come indicato nelle figure seguenti.

Nelle figure seguenti vengono riportate le sezioni isofoniche con un possibile intervento di mitigazione del rumore e le caratteristiche acustiche della barriera.

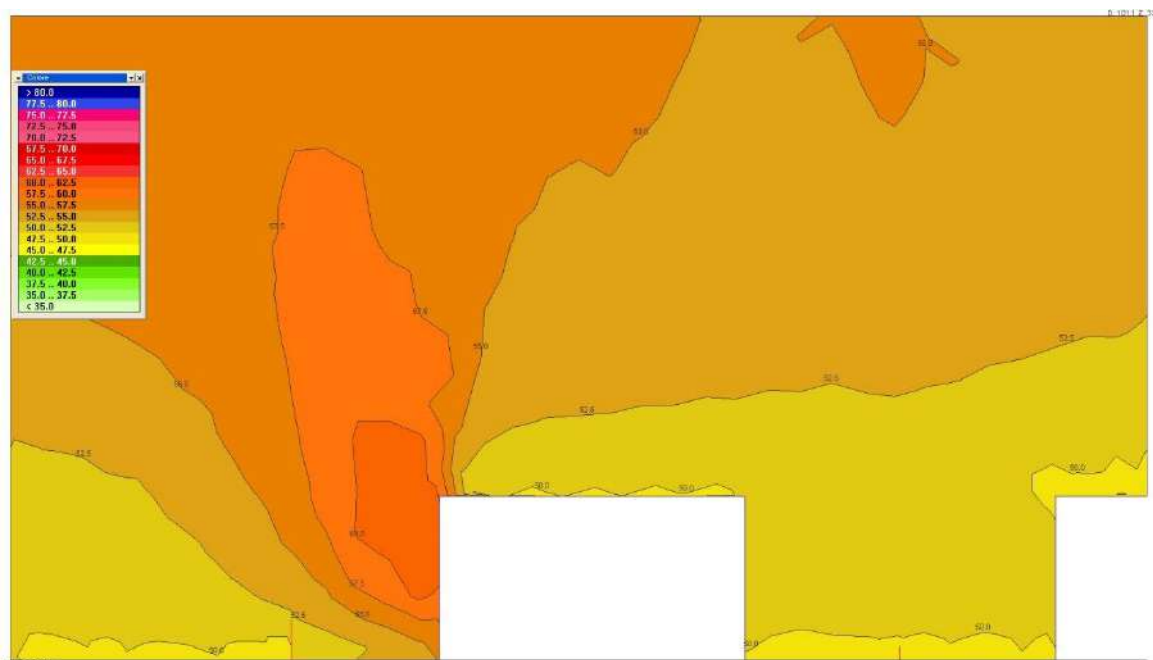


Figura 40: sezione isofonica *post operam* longitudinale dell'edificio con macchinari installati e opere di mitigazione



Figura 41: sezione isofonica *post operam* trasversale dell'edificio con macchinari installati e opere di mitigazione

Il calcolo *post operam* è stato effettuato inserendo barriere acustiche con le caratteristiche indicate in fig. 42, mentre le dimensioni delle barriere sono indicate nelle figure 43, 44 e 45.

The screenshot shows a software window titled "Lista delle superfici" with a list of surface types. The "Absorbant standard" option is selected. Below the list, there are two columns of acoustic data: "Assorbimento (%)" and "Trasmissione (dB)".

Assorbimento (%)	Trasmissione (dB)
63 Hz : 0.10	63 Hz :
125 Hz : 0.10	125 Hz :
250 Hz : 0.30	250 Hz :
500 Hz : 0.70	500 Hz :
1000 Hz : 0.90	1000 Hz :
2000 Hz : 0.90	2000 Hz :
4000 Hz : 0.90	4000 Hz :
8000 Hz : 0.90	8000 Hz :

Buttons at the bottom include "Confermare" and "Annullare".

Figura 42: Caratteristiche acustiche della barriera fonoisolante

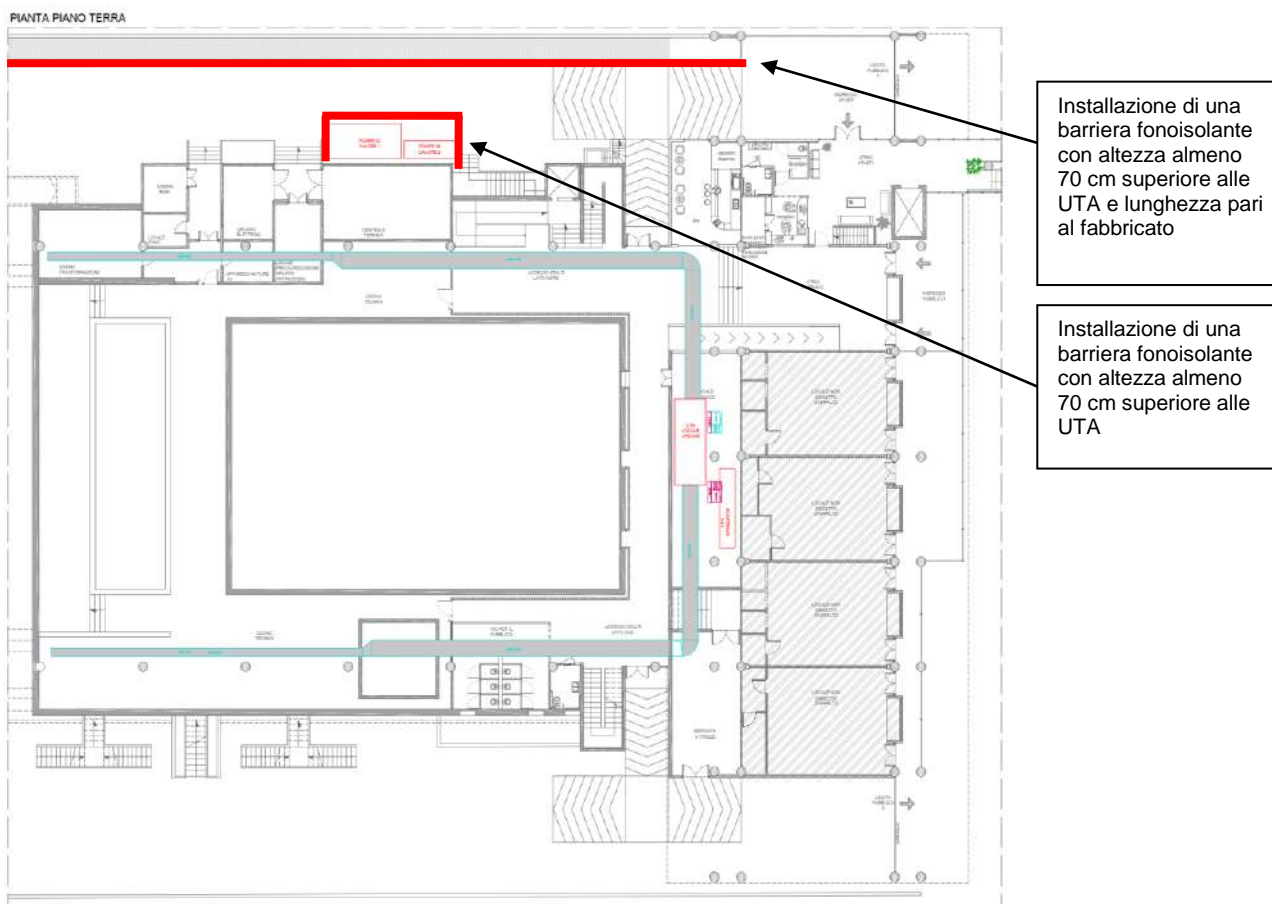
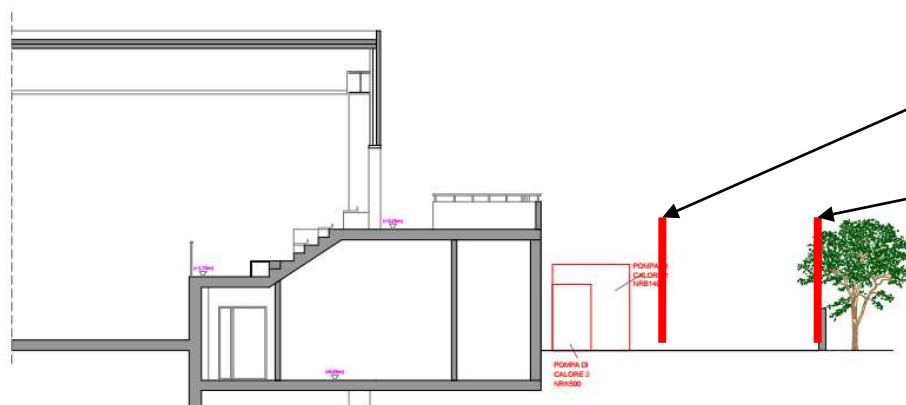


Figura 43: Ubicazione delle unità esterne degli impianti tecnologici al piano terra e inserimento della barriera acustica

SEZIONE EE'

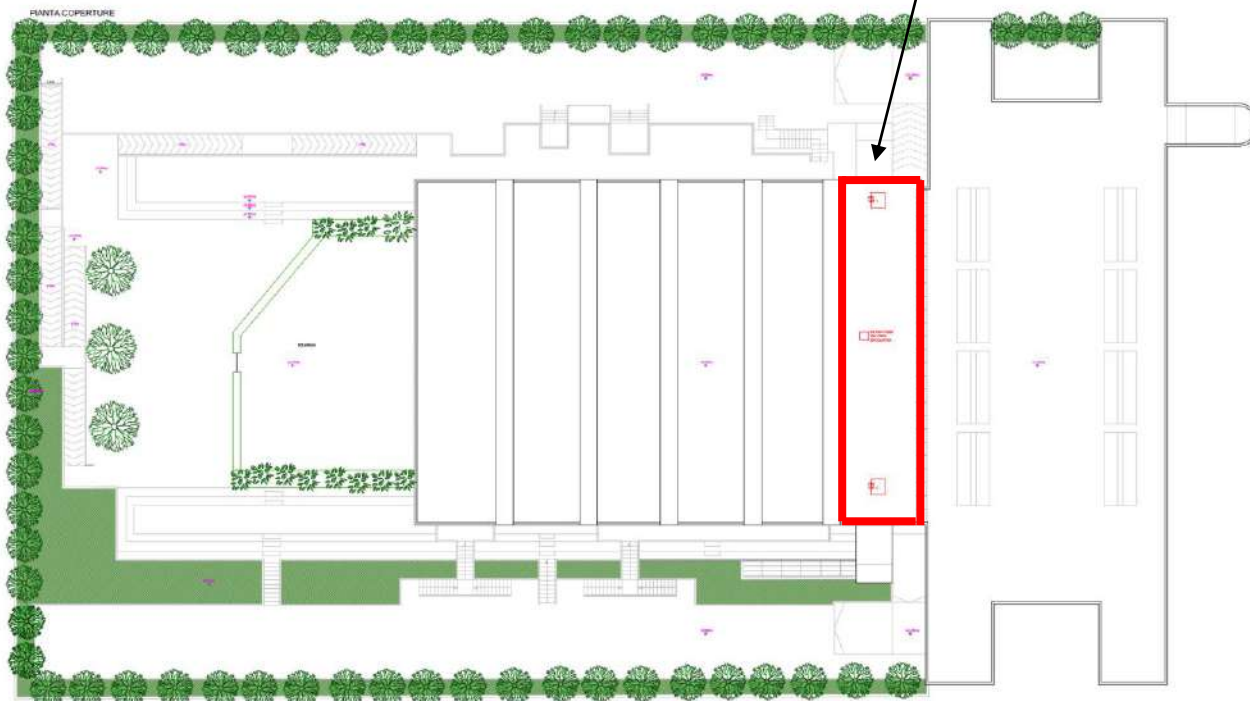


Installazione di una
barriera fonoisolante
con altezza almeno
70 cm superiore alle
UTA

Installazione di una
barriera
fonoisolante con
altezza almeno 70
cm superiore alle
UTA e lunghezza
pari al fabbricato

Figura 44: Ubicazione delle unità esterne degli impianti tecnologici al piano terra e inserimento della barriera acustica

Installazione di una barriera fonoisolante con altezza almeno 70 cm superiore ai macchinari e lunghezza e larghezza come in disegno



50

Figura 45: Ubicazione delle unità esterne degli impianti tecnologici in copertura e inserimento della barriera acustica

7. VERIFICA DEI VALORI LIMITE DI EMISSIONE ED IMMISSIONE PREVISTIDAL PZA E DEL CRITERIO DIFFERENZIALE DI CUI ALL'ART.4 DEL DPCM DEL 14/11/97

7.1 CONFRONTO DEI LIMITI ASSOLUTI DEL CLIMA ACUSTICO ANTE E POST OPERAM

Nelle seguenti mappe isofoniche, si può confrontare il clima acustico *ante* e *post operam*, durante il tempo di riferimento diurno e notturno reso dal *software* tridimensionale in una mappa a 4 metri di quota con curve isolivello a 2,5 dBA.

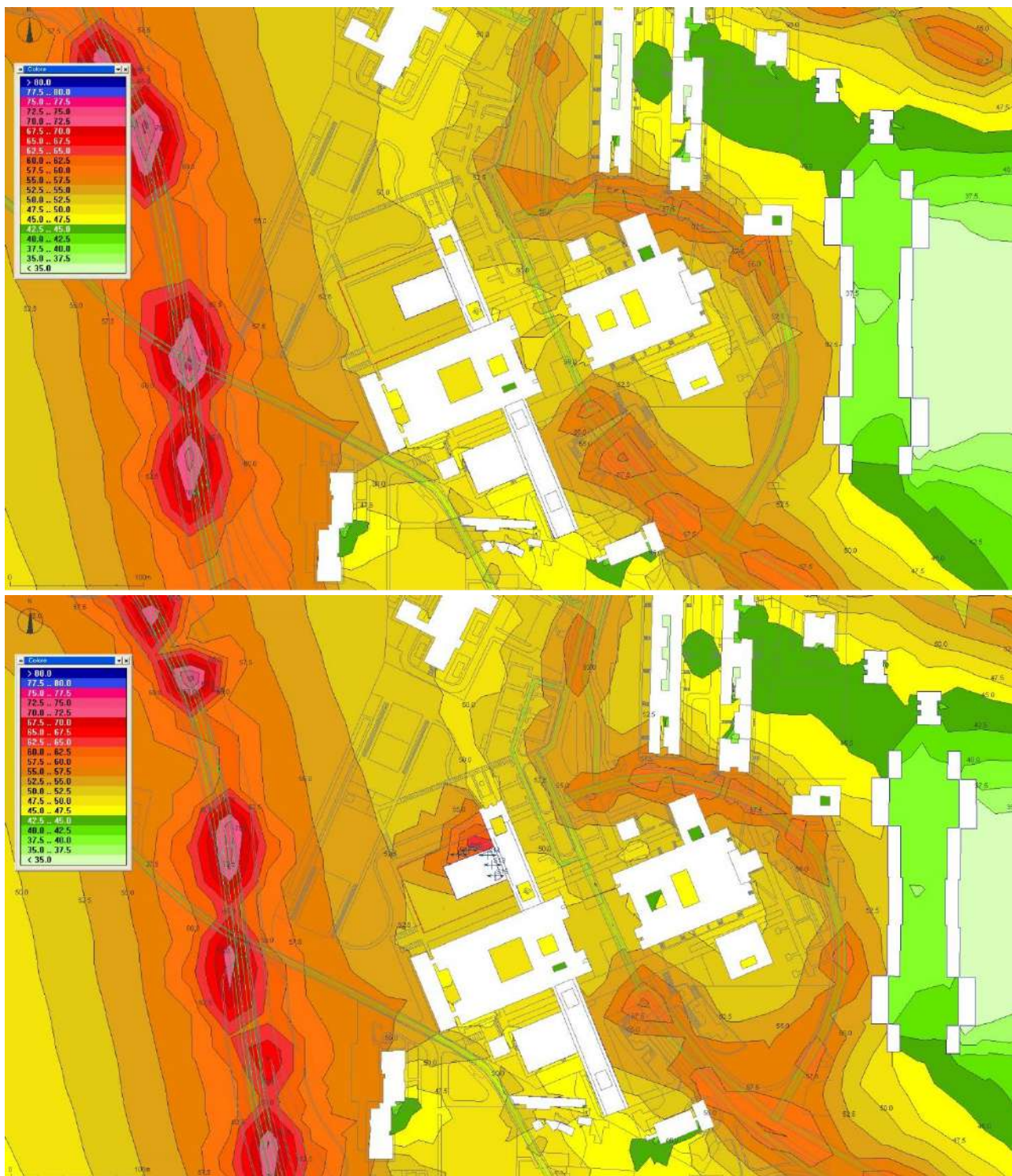
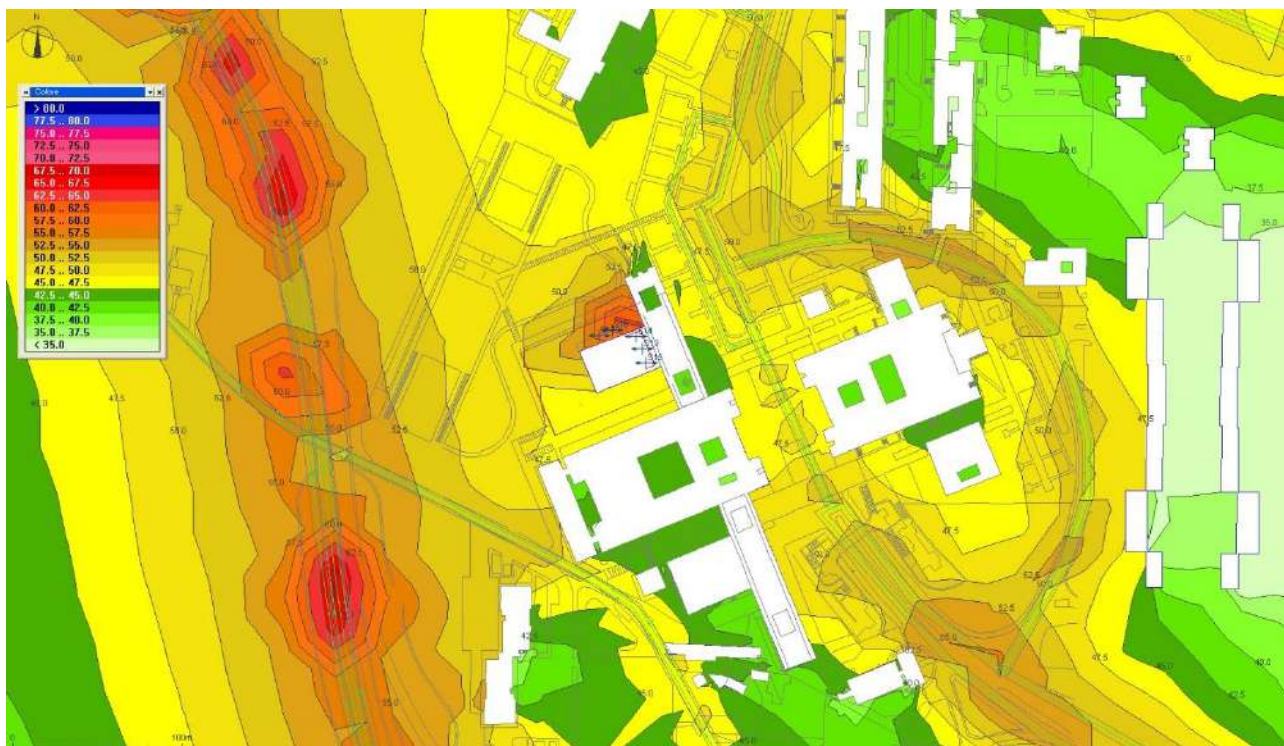
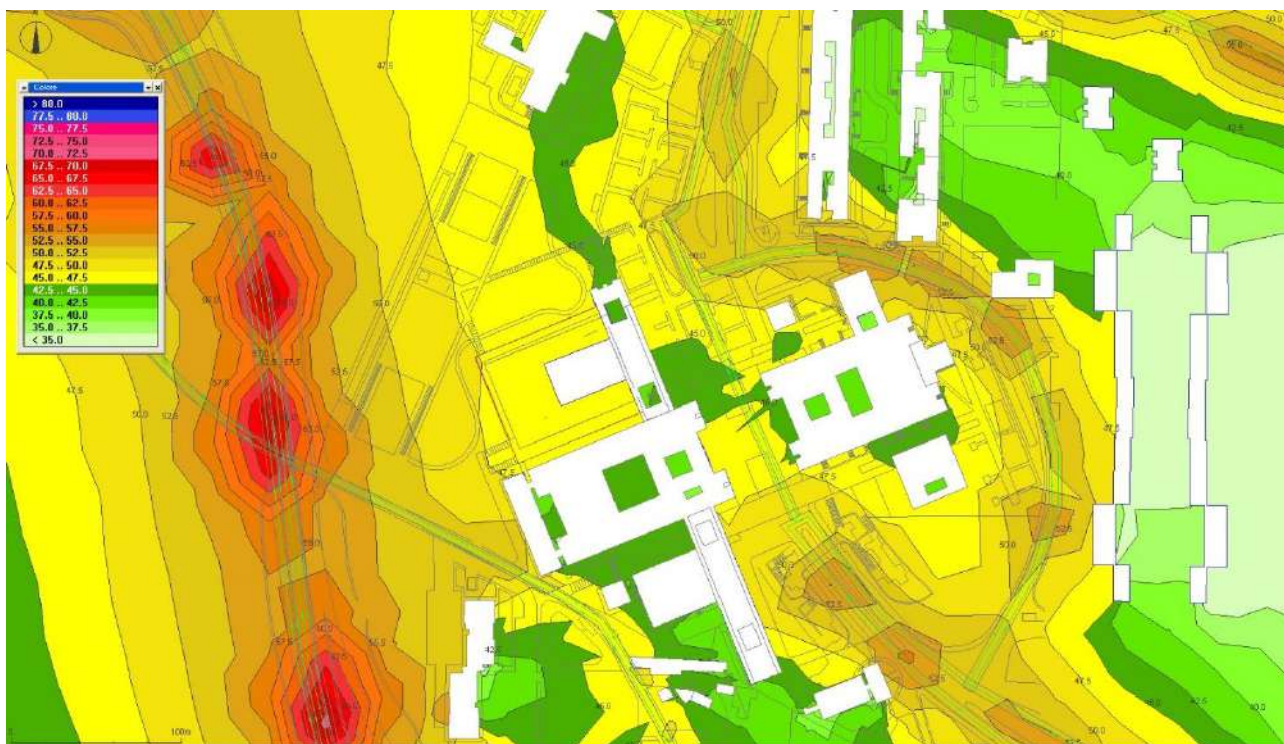


Figura 46: Confronto tra il clima acustico diurno *ante* e *post operam* calcolato a 4 metri



52

Figura 47: Confronto tra il clima acustico notturno ante e post operam calcolato a 4 metri

Dalla analisi delle mappe acustiche si evince che, il clima acustico della zona è fortemente influenzato dal traffico veicolare dei grandi assi viari, la Strada Provinciale Asse perimetrale Melito Scampia e della Circumvallazione esterna Napoli nord. I livelli di pressione sonora degli impianti installati a servizio della nuova attività, secondo i dati di progetto inseriti e le opere di mitigazione precedentemente indicate, rientrano nei limiti massimi di immissione previsti dal PZA attuale sia durante il tempo di riferimento diurno che durante il tempo di riferimento notturno.

7.2 ANALISI DEL CRITERIO DIFFERENZIALE DI CUI ALL'ART.4 DEL DPCM DEL 14/11/97 SUI RICETTORI ANTE E POST OPERAM

Nella successiva tabella si possono confrontare il livelli di pressione sonora presso ricettori R1 ed R2, posti negli ultimi piani dell'edificio e più vicini alle sorgenti. I livelli di pressione sonora sono stati esaminati durante il tempo di riferimento diurno (06.00-22.00) e durante il tempo di riferimento notturno (22.00-06.00) resi dal *software* come specifico calcolo sul singolo ricettore.

Dal confronto, emerge che:

sul ricettore R1

- durante il tempo di riferimento diurno, la differenza tra i livelli di pressione sonora in facciata tra *ante e post operam* è pari a 0,0 dBA;
- durante il tempo di riferimento notturno la differenza tra i livelli di pressione sonora in facciata tra *ante e post operam* è pari a 0,0 dBA.

sul ricettore R2

- durante il tempo di riferimento diurno, la differenza tra i livelli di pressione sonora in facciata tra *ante e post operam* è pari a 0,0 dBA;
- durante il tempo di riferimento notturno la differenza tra i livelli di pressione sonora in facciata tra *ante e post operam* è pari a 0,0 dBA.

Tabella 13: Confronto dei livelli di pressione sonora calcolati sui ricettori R1 ed R2 *ante e post operam*

Ricettore	Zona acustica	Valori limiti di immissione Tempo di riferimento notturno Art. 2 Tabella C del DPCM 14/11/97	TR diurno (06.00-22.00)		Differenza
			Livelli di pressione sonora in facciata dBA		
			ANTE OPERAM	POST OPERAM	
R1	I	50	50,0	50,0	0,0
R2	III	60	52,5	52,5	0,0

Ricettore	Zona acustica	Valori limiti di immissione Tempo di riferimento notturno Art. 2 Tabella C del DPCM 14/11/97	TR notturno (22.00-06.00)		Differenza
			Livelli di pressione sonora in facciata dBA		
			ANTE OPERAM	POST OPERAM	
R1	I	40	40,0	40,0	0,0
R2	III	50	47,5	47,5	0,0



Figura 48: Indicazione dei ricettori più vicini al complesso natatorio

8. CONCLUSIONI

A seguito dei rilievi fonometri eseguiti e delle impostazioni effettuate nel modello di propagazione acustica, e dell'analisi dei risultati ottenuti, rispetto all'intervento progettuale relativo agli "Interventi di riqualificazione e ristrutturazione dell'impianto natatorio Massimo Galante in via Antonio Labriola - Napoli", è possibile asserire quanto segue:

OPERE DI MITIGAZIONE

Gli impianti meccanici che si andranno ad installare e descritti in relazione, sono opportunamente silenziati alla fonte, ma si rende opportuno prevedere, nell'ambito della progettazione esecutiva, opere di mitigazione acustica, al fine di contenere i livelli di rumorosità alla sorgente.

Il modello di calcolo *post operam* è stato effettuando inserendo barriere acustiche con le caratteristiche indicate in fig. 42, e dimensioni indicate nelle figure 43, 44 e 45.

RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE DI CUI AL PZA

Il clima acustico della zona è fortemente influenzato dal traffico veicolare dei grandi assi viari, la Strada Provinciale Asse perimetrale Melito Scampia e della Circumvallazione esterna Napoli nord, pertanto le nuove sorgenti, a seguito delle opere di mitigazioni, precedentemente indicate, poco influenzano l'attuale clima acustico della zona.

I livelli di pressione sonora degli impianti installati a servizio della nuova attività, secondo i dati di progetto inseriti, e le opere di mitigazione effettuate, rientrano nei limiti massimi di immissione previsti dal PZA attuale, sia durante il tempo di riferimento diurno che durante il tempo di riferimento notturno.

RISPETTO DEI LIVELLI IMPOSTI DAL D.P.C.M. 14/11/97

Dall'analisi del calcolo sui ricettori più esposti, secondo i dati di progetto inseriti, e le opere di mitigazione effettuate, la differenza dei livelli di immissione tra *ante e post operam*, calcolati in facciata dei ricettori, rientrano nei limiti imposti dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, sia durante il tempo di riferimento diurno che durante il tempo di riferimento notturno.

Ad opera completata e prima dell'apertura, dovrà essere eseguito uno studio metrologico volto a verificare il rispetto dei limiti e l'efficacia degli interventi di mitigazione realizzati verificando il rispetto dei limiti imposti dalle vigenti normative sia presso l'area in oggetto sia presso i ricettori sensibili.

Pozzuoli, 10 febbraio 2023

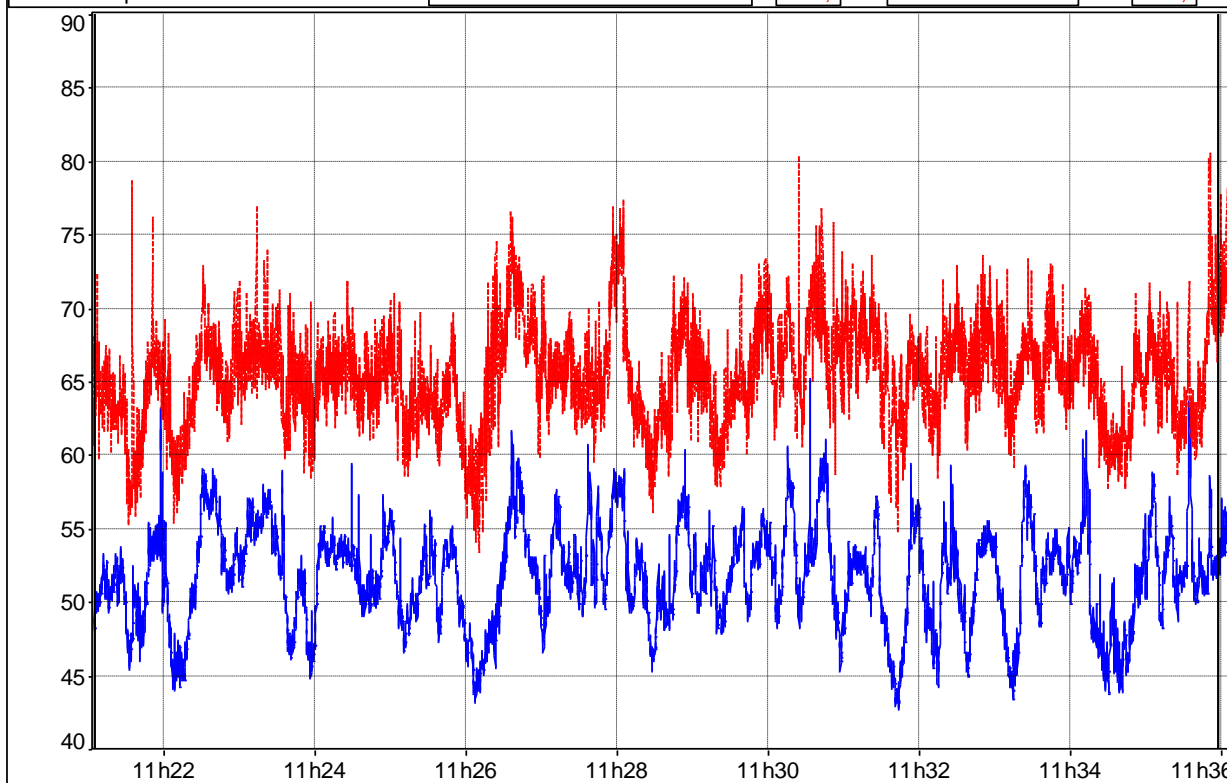


In fede
Arch. Paola LEMBO
ENTECA n. 8648

ALLEGATO A- SCHEDE MISURE FONOMETRICHE

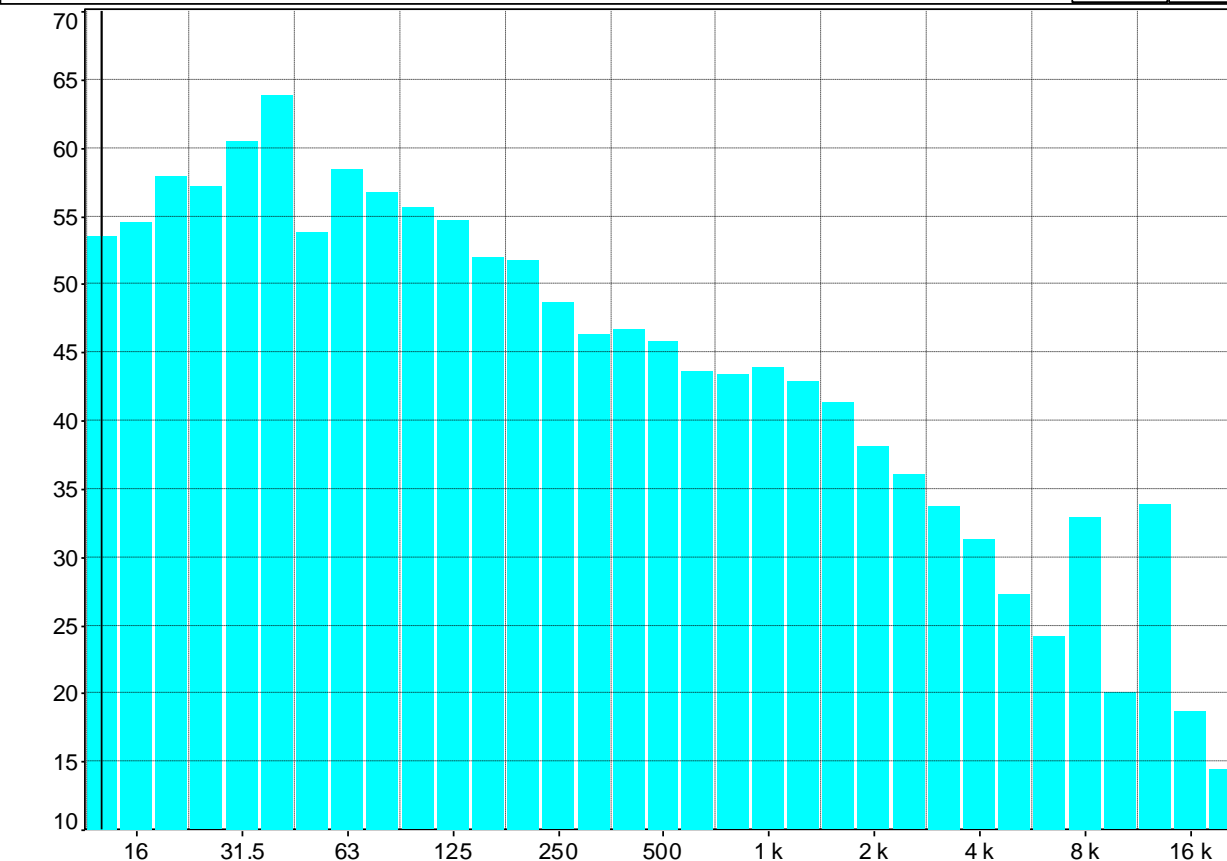
MISURA PUNTO 1 TR DIURNO

#158	Leq 125ms A	09/02/23 11:21:05:000	53,0dB	0h14m52s625	SEL	82,5dB
#158	Leq 125ms C		66,7dB	0h14m52s625	SEL	96,2dB



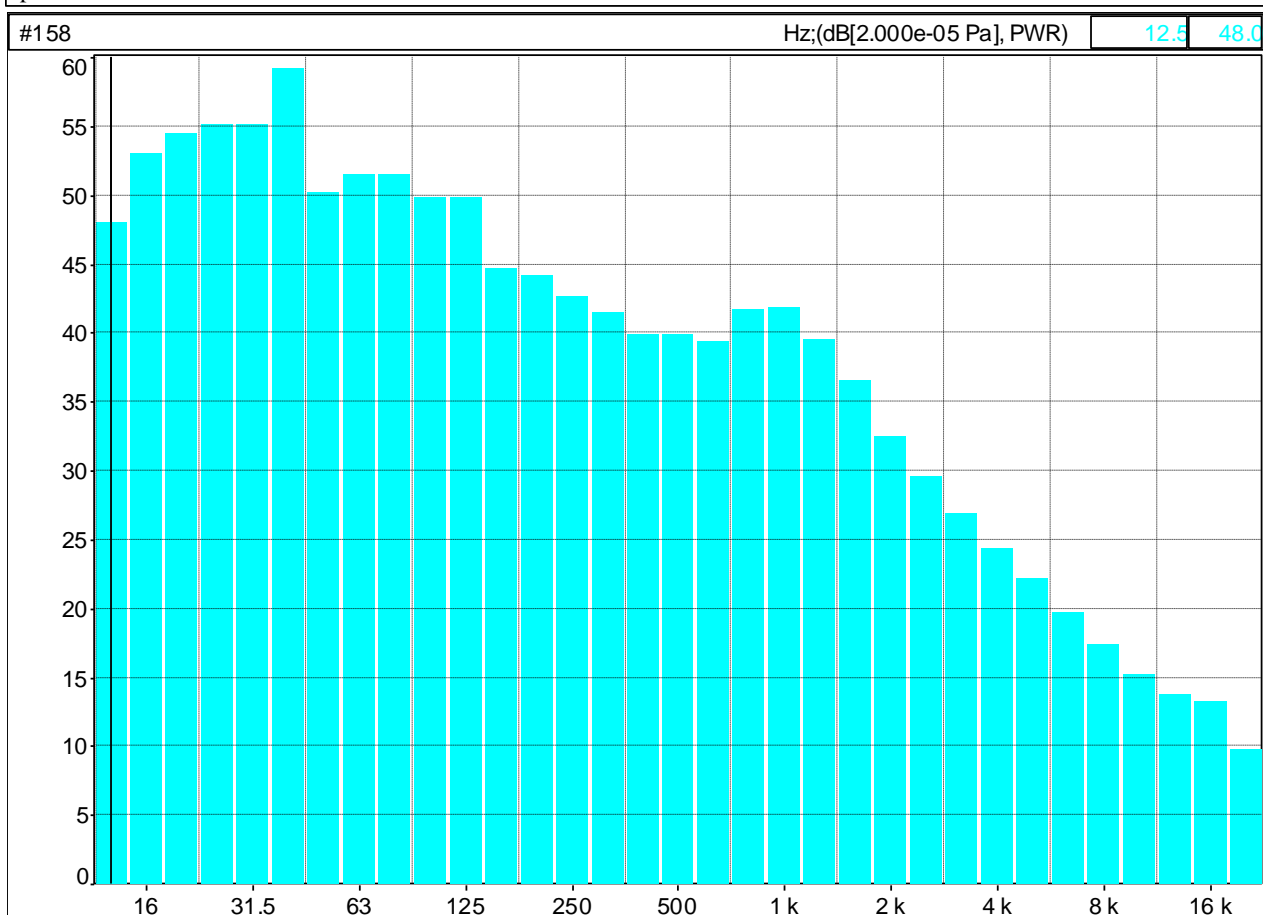
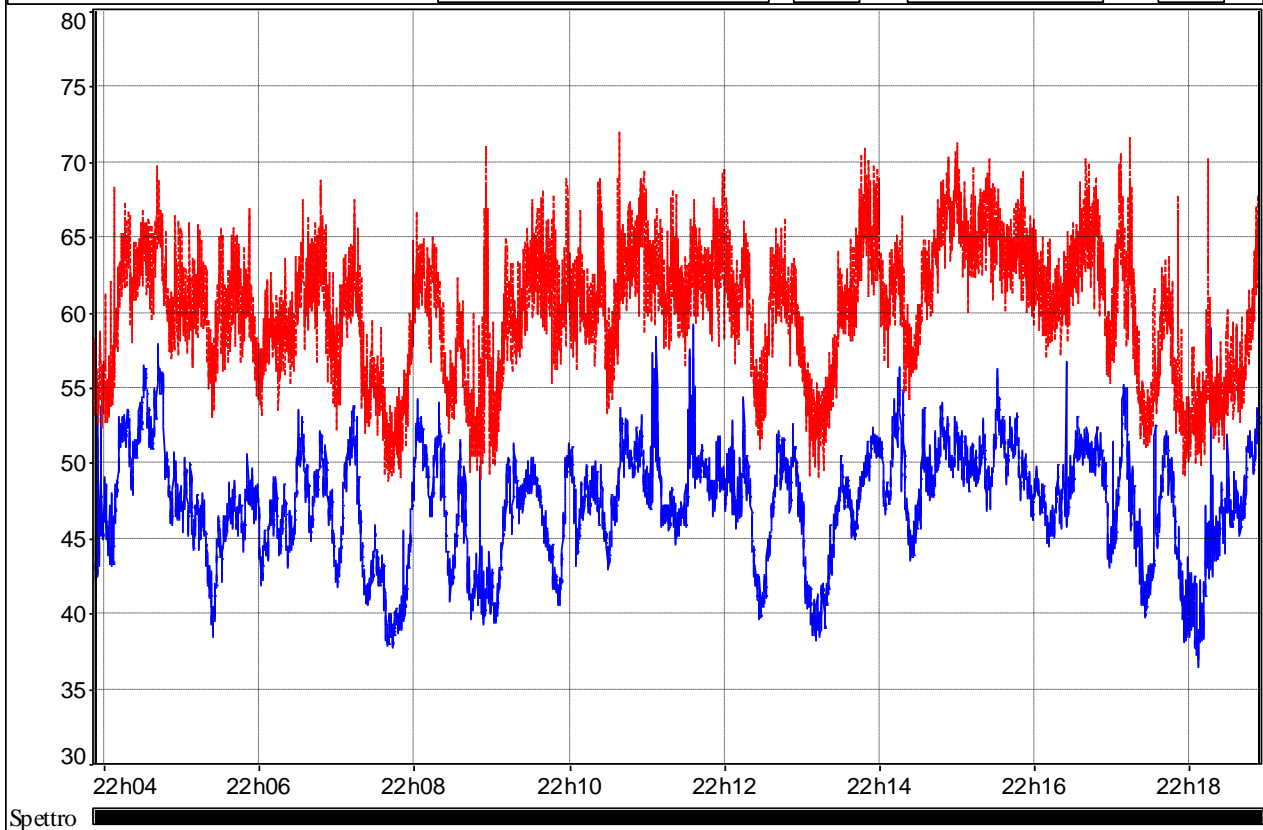
Spettro

#158	Hz:(dB[2.000e-05 Pa], PWR)	12,5	53,4
------	----------------------------	------	------



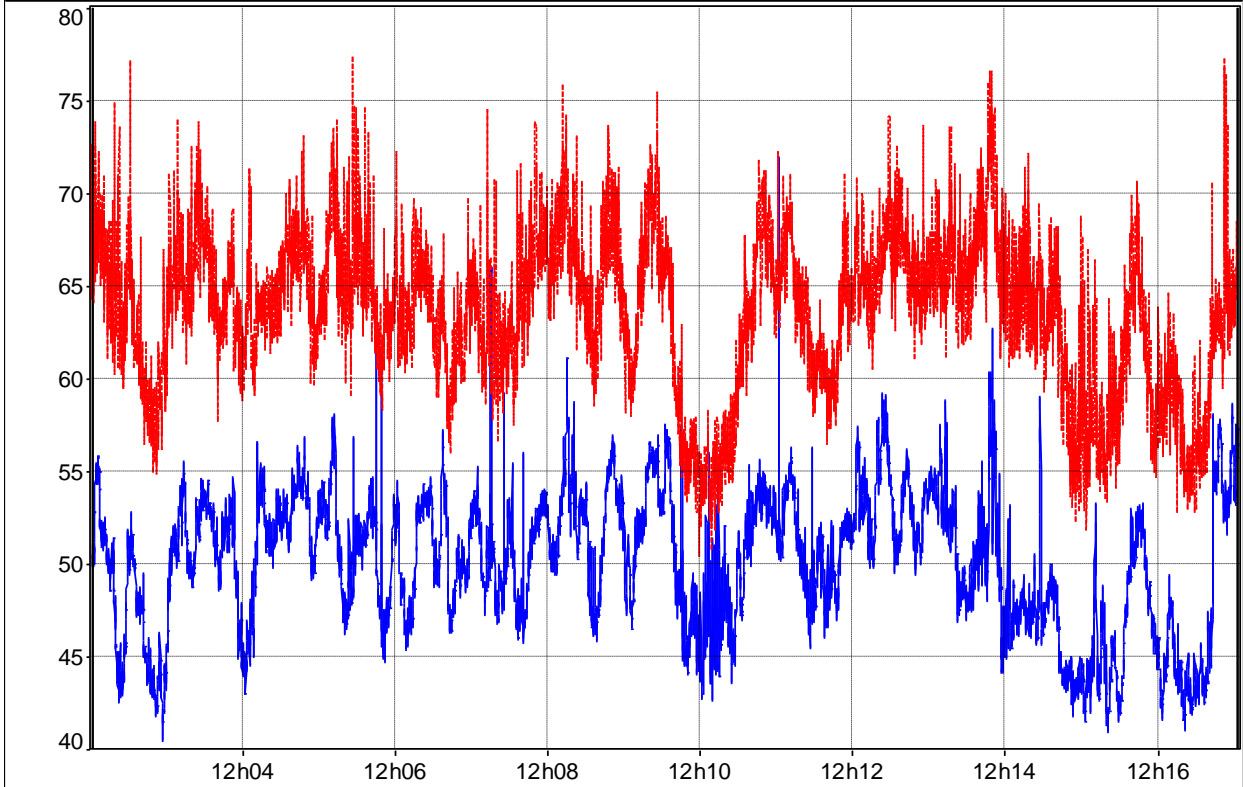
MISURA PUNTO 1 TR NOTTURNO

#158	Leq 125ms A	09/02/23 22:18:54:500	48,7dB	0h15m01s625	SEL	78,3dB
#158	Leq 125ms C		61,9dB	0h15m01s625	SEL	91,5dB



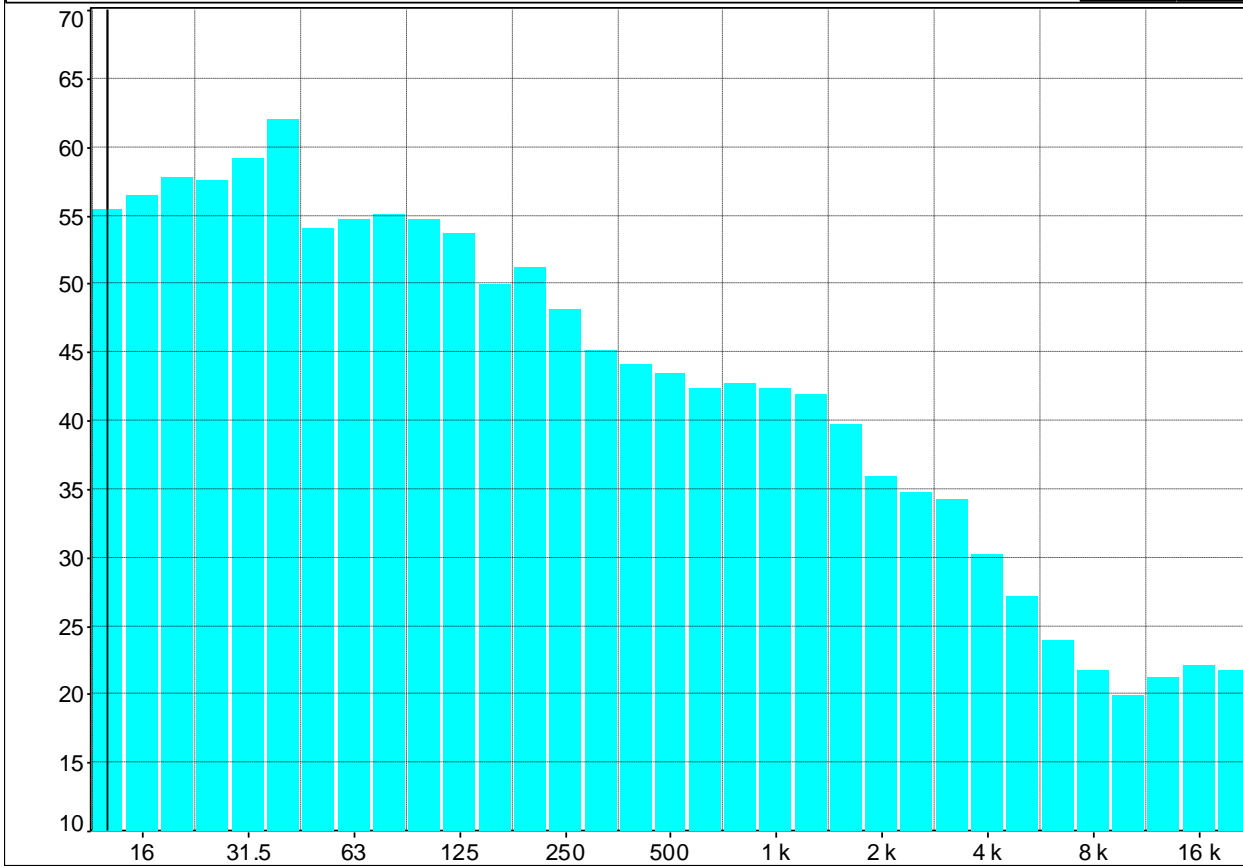
MISURA PUNTO 2 TR DIURNO

#158	Leq 125ms A	09/02/23 12:17:03:750	51,7dB	0h15m01s875	SEL	81,3dB
#158	Leq 125ms C		65,5dB	0h15m01s875	SEL	95,1dB



Spettro

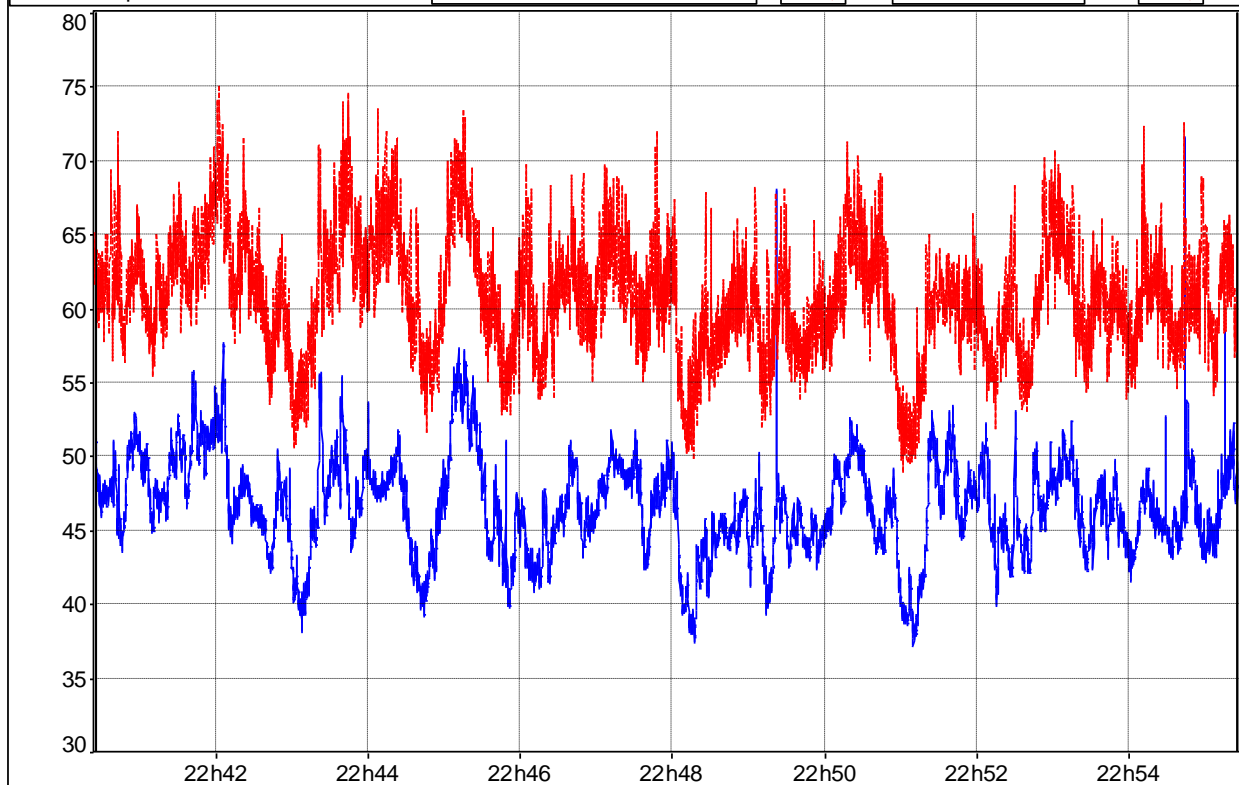
#158	Hz:(dB[2.000e-05 Pa], PWR)	12.3	55.4
------	----------------------------	------	------



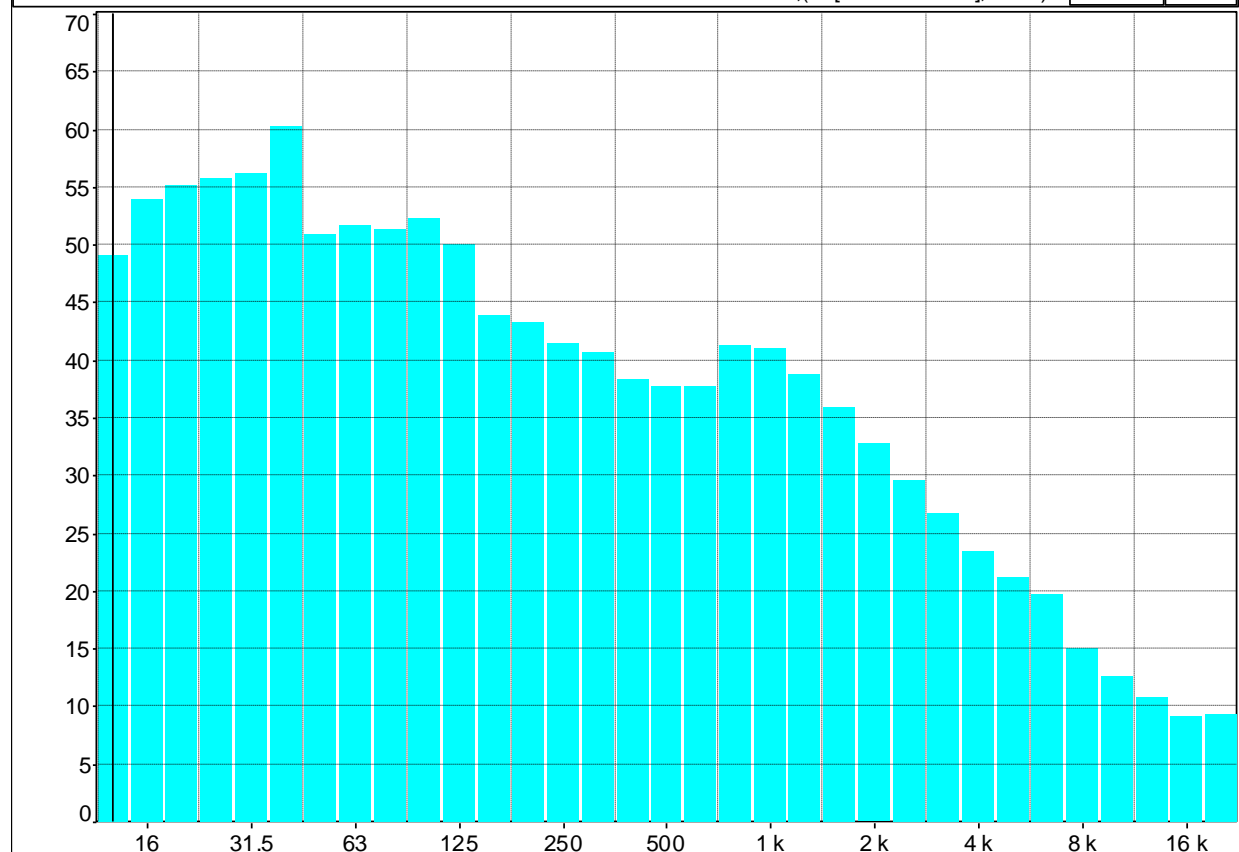
59

MISURA PUNTO 2 TR NOTTURNO

#158	Leq 125ms A	09/02/23 22:40:25:000	48,0dB	0h15m01s750	SEL	77,6dB
#158	Leq 125ms C		62,7dB	0h15m01s750	SEL	92,3dB



Spettro #158 Hz:(dB[2.000e-05 Pa], PWR) 12.5 49.1



60

ALLEGATO B– DECRETO DI NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA



Giunta Regionale della Campania
AREA GENERALE COORDINAMENTO
" Ecologia Tutela dell'Ambiente Disinquinamento, Protezione Civile"
Settore Tutela dell'Ambiente

IL DIRIGENTE - 2 LUG. 2001
DECRETO DIRIGENZIALE N. 1002 DEL

**LEGGE 26/10/95, ART. 2, COMMI 6 E 7. RICONOSCIMENTO DELLA
FIGURA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
AMBIENTALE. SIG.RA LEMBO PAOLA.**

PREMESSO che con deliberazione n. 2742 del 15/06/2001 la Giunta Regionale ha approvato le determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna istituita con deliberazione n. 1560 del 7/3/96, in sede di verifica del possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 - commi 6 e 7 - della legge 26 ottobre 1995, n. 447;

- che nella medesima deliberazione n. 2742 /2001 è stato ribadito che alla formalizzazione del possesso dei prescritti requisiti si sarebbe provveduto con Decreti Dirigenziali "ad personam", a favore degli aventi diritto;

PRESO ATTO che il nominativo della Sig.ra LEMBO Paola, nata il 20/05/68, risulta inserito nell'elenco "A" allegato alla stessa deliberazione n. 2742/2001, contenente i nominativi dei professionisti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla legge 447/95, così come integrati dal D.P.C.M. 31 marzo 1998;

RITENUTO di dover provvedere in conformità;

VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n. 2742 del 15/06/2001;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Servizio 02, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità resa dal Dirigente del medesimo Servizio 02 del Settore Tutela dell'Ambiente,

DECRETA

per le motivazioni indicate nelle premesse, che qui si intendono integralmente riproposte ed approvate, di:

1. riconoscere alla Sig.ra LEMBO Paola, nata il 20/05/68, il possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come richiesti dall'art. 2 - commi 6 e 7 - della legge 447/95 e dal D.P.C.M. 31/3/98;
2. inviare il presente decreto al Settore Bollettino Ufficiale per la sua pubblicazione sul B.U.R.C..

Avv. Antonio Episcopo

62

07/02/23, 12:14

https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewview.php?showdetail=&numero_iscrizione=8648



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php) / Vista

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	8648
Regione	Campania
Numero Iscrizione Elenco Regionale	n.d.
Cognome	Lembo
Nome	Paola
Titolo studio	Laurea
Estremi provvedimento	D.D. n. 1002 del 02/07/2001
Luogo nascita	NAPOLI NA
Data nascita	20/05/1968
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

63

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>)

https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewview.php?showdetail=&numero_iscrizione=8648

1/1

ALLEGATO C – CERTIFICATO DI TARATURA FONOMETRO E CALIBRATORE



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12598

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

Data di Emissione: <i>date of issue</i>	2023/02/02	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the traceability of the calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced without the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
cliente <i>customer</i>	Arch. Lembo Paola Via Vincenzo Cosenza, 22 80078 - Pozzuoli (NA)	
destinatario <i>addressee</i>	Arch. Lembo Paola Via Vincenzo Cosenza, 22 80078 - Pozzuoli (NA)	
Si riferisce a: <i>Referring to</i>	oggetto Fonometro	
costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB	
modello <i>model</i>	Solo	
matricola <i>serial n.</i>	60158	
data di ricevimento <i>date of receipt of item</i>	2023/02/01	
data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/02/02	
registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	12598	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</i></p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.</p> <p><i>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.</i></p>		

VALIDO SOLO PER

Relazione tecnica di previsione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8

c. 4 della legge 447/95, e della normativa di attuazione del PZA di

Napoli

relativa ad "Interventi di riqualificazione e ristrutturazione

dell'impianto natatorio Massimo Galante in via Antonio Labriola -

Scampia - Napoli

65

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Andrea Esposito
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through
Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity,
not usable to require other SPID digital identity
Data: 03/02/2023 12:02:02



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via del Bersagliere, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12597

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2023/02/02

date of issue

- cliente Arch. Lembo Paola

customer

Via Vincenzo Cosenza, 22
80078 - Pozzuoli (NA)

- destinatario Arch. Lembo Paola

addressee

Via Vincenzo Cosenza, 22
80078 - Pozzuoli (NA)

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto Calibratore

Item

- costruttore Delta Ohm

manufacturer

- modello (0)

model

- matricola 02010575

serial number

- data di ricevimento 2023/02/01

date of receipt of item

- data delle misure 2023/02/02

date of measurements

- registro di laboratorio 12597

laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di competenza di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rintracciabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato può essere riprodotto in tutto o in parte, in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre, and the traceability of measurement results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the written authorization of the Centre.

VALIDO SOLO PER
Relazione tecnica di previsione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8
c. 4 della legge 447/95, e della normativa di attuazione del PZA di
Napoli
relativa ad "Interventi di riqualificazione e ristrutturazione
dell'impianto natatorio Massimo Galante in via Antonio Labriola -
Scampia - Napoli

66

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

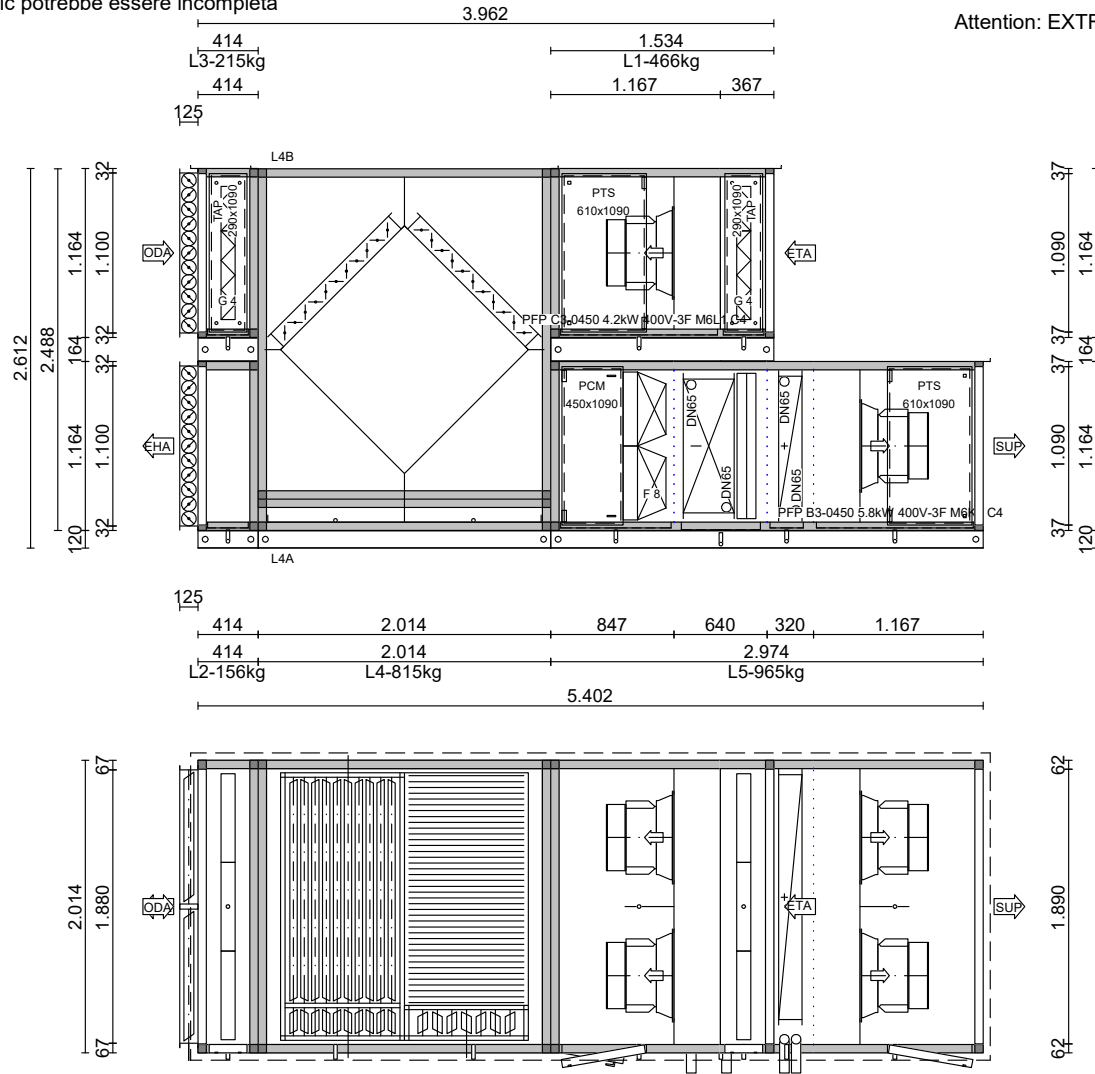
Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Andrea Eposito
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity, not usable to require other SPID digital identity
Data: 03/02/2023 12:01:34

ALLEGATO D-SCHEDA TECNICHE IMPIANTI MECCANICI ESTERNI

ATTENZIONE: le misure e le quote riportate sono da ritenersi indicative
 Il disegno CAD dei Rec. ControCorrente con Bypass+Ric potrebbe essere incompleta

The weights shown are estimated and can differ from reality
 Attention: EXTRA delivery sections for delivery of heat exchanger section



CAMION LxHxD 1360x260x240 cm
 CONTACT HEADQUARTERS FOR THE EXACT QUANTITY OF CAMIONS

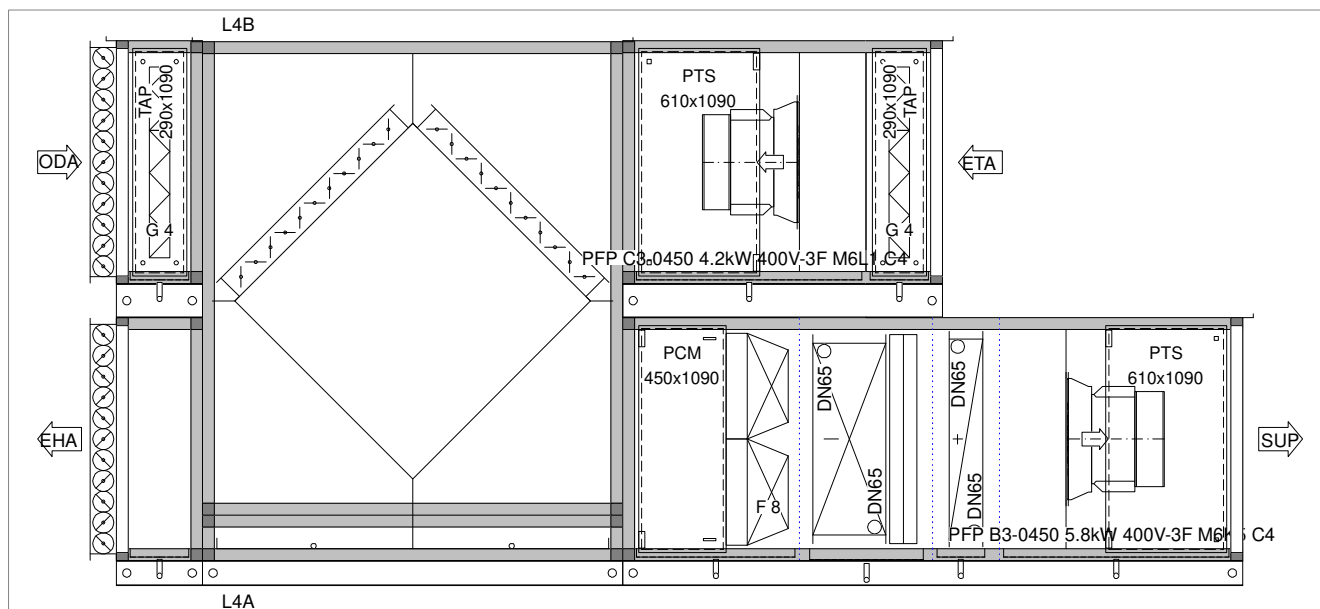
MANDATA	NCD 12	P50	RIPRESA	NCD 12	P50				
Data revisione			Data revisione					Piscina Galante Secondigliano	
Data modifica		17/11/2022	Data modifica		17/11/2022			Progetto	
Data		17/11/2022	Data		17/11/2022			LocaleVasche_r00	
Version Aercalc		P1_29-D01	Version Aercalc		P1_29-D01			Applicazione	
Portata aria	m³/h	14.000	Portata aria	m³/h	14.000			LocaleVasche_r00	
Pressione utile	Pa	350	Pressione utile	Pa	350			Riferimento n°	
Pressione totale	Pa	1.242	Pressione totale	Pa	819			DRAWING NO.	
Potenza motore	kW	5,800 X 2	Potenza motore	kW	4,200 X 2			20221115_1800_r00	
Batteria acqua calda	kW	122,97	Tensione		400V/3/50Hz			Scala	
CHW-raffreddamento	kW	152,00	Energy rec	kW	105,13 / 14,61			1:52	
						ISSUE	CHANGE	DATE/NAME	



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

Unità trattamento aria

NCD 12	Portata aria mandata [m³/h]	14000	[m³/s] 3,89	Pressione statica utile mandata [Pa]	350
NCD 12	Portata aria espulsione [m³/h]	14000	[m³/s] 3,89	Pressione statica utile ripresa [Pa]	350



Calcolo rumorosità **Aria di ripresa**

Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspirazione	84,0	79,0	88,0	81,0	76,0	76,0	76,0	69,0	84,7		
Uscita	86,0	80,0	93,0	85,0	79,0	75,0	74,0	67,0	87,7		
Esterno	80,0	74,0	82,0	76,0	76,0	73,0	53,0	42,0	80,3		
Livello di pressione sonora [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
Esterno	66,0	60,0	68,0	62,0	62,0	59,0	39,0	28,0	66,3		

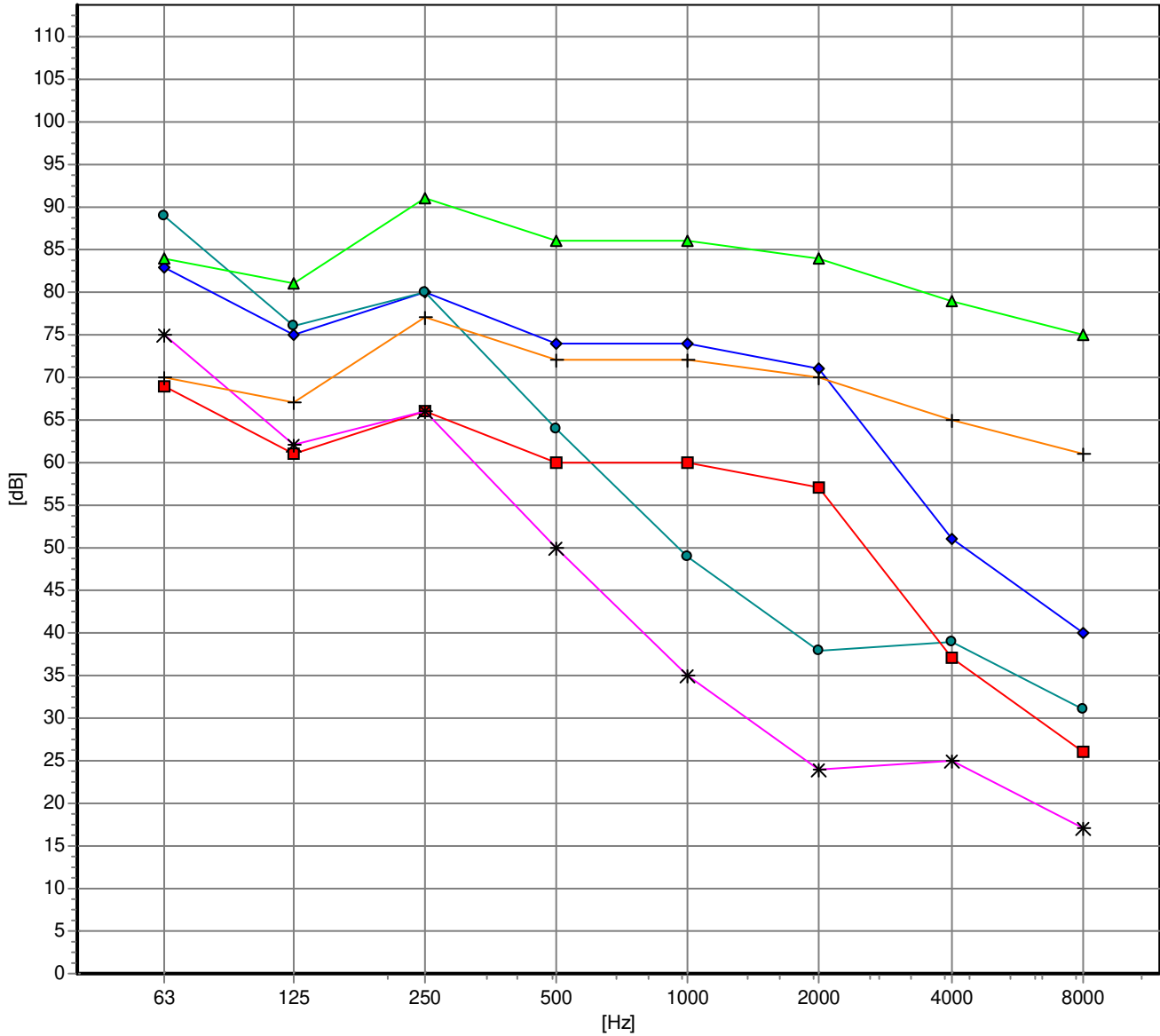
Calcolo rumorosità **Aria di mandata**

Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspirazione	89,0	76,0	80,0	64,0	49,0	38,0	39,0	31,0	72,5		
Uscita	84,0	81,0	91,0	86,0	86,0	84,0	79,0	75,0	90,9		
Esterno	83,0	75,0	80,0	74,0	74,0	71,0	51,0	40,0	78,4		
Livello di pressione sonora [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
Esterno	69,0	61,0	66,0	60,0	60,0	57,0	37,0	26,0	64,4		

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

Rumorosità macchina

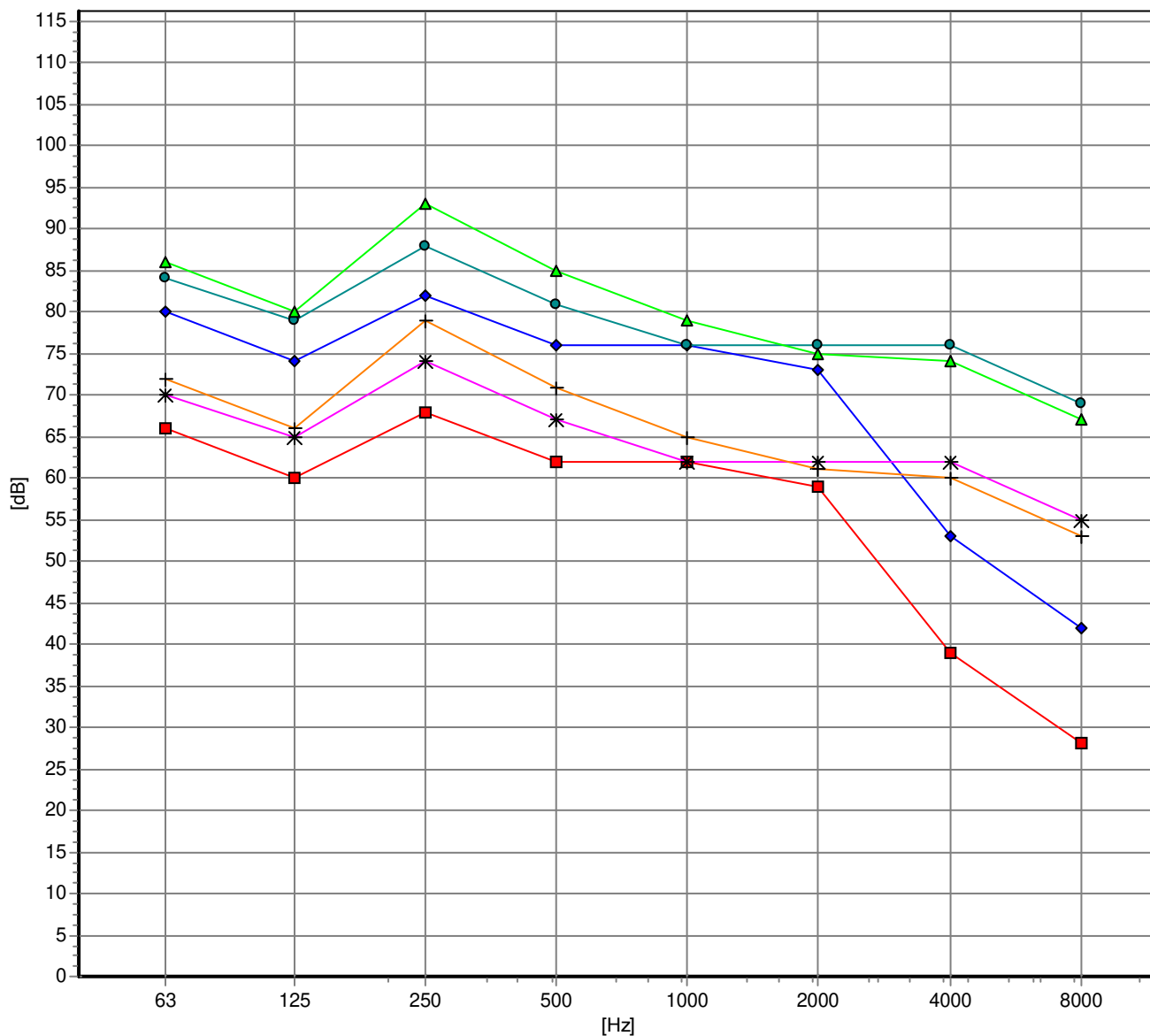
Aria di mandata



◆ LWA carpenteria
 ● LWA entrata
 ▲ LWA uscita
 ■ SPL carpenteria
 ✱ SPL entrata
 + SPL uscita

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

Rumorosità macchina Aria di ripresa



◆ LWA carpenteria ● LWA entrata ▲ LWA uscita ■ SPL carpenteria * SPL entrata + SPL uscita

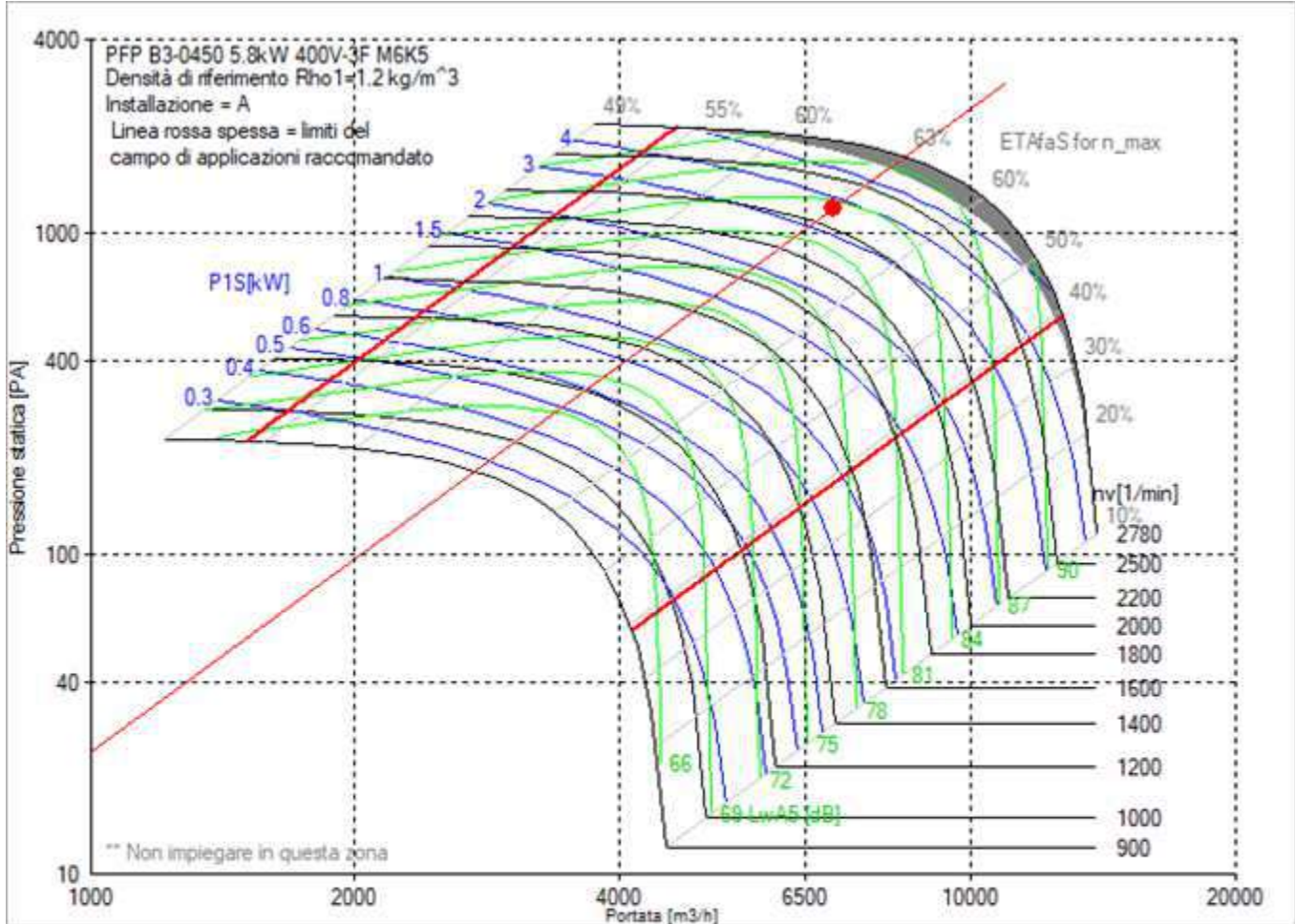


Grafici



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

Ventilatore **Aria di mandata** Nicotra/Gebhardt PFP B3-0450 5.8kW 400V-3F M6K5 C4



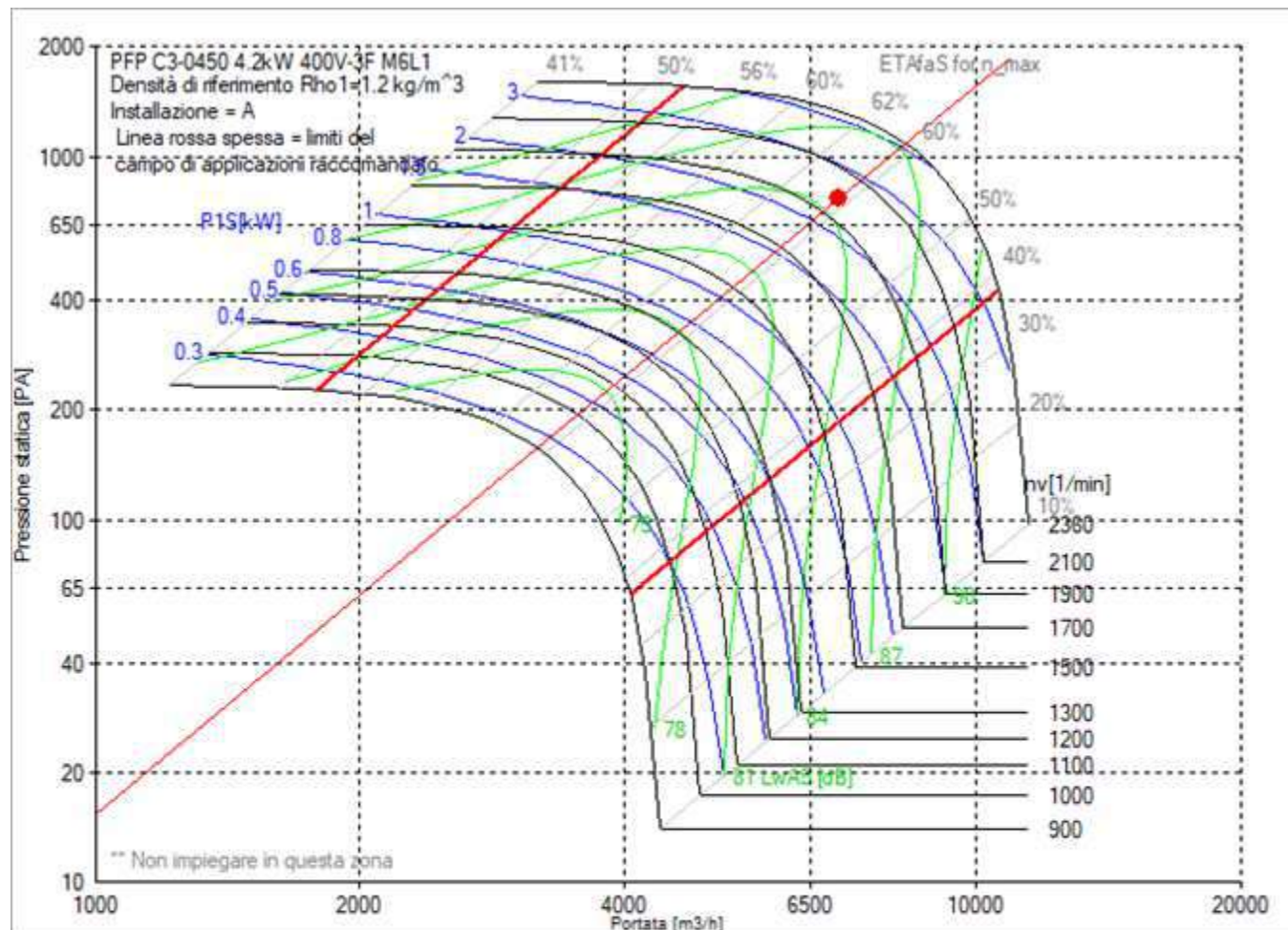


Grafici



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

Ventilatore **Aria di ripresa** Nicotra/Gebhardt PFP C3-0450 4.2kW 400V-3F M6L1 C4



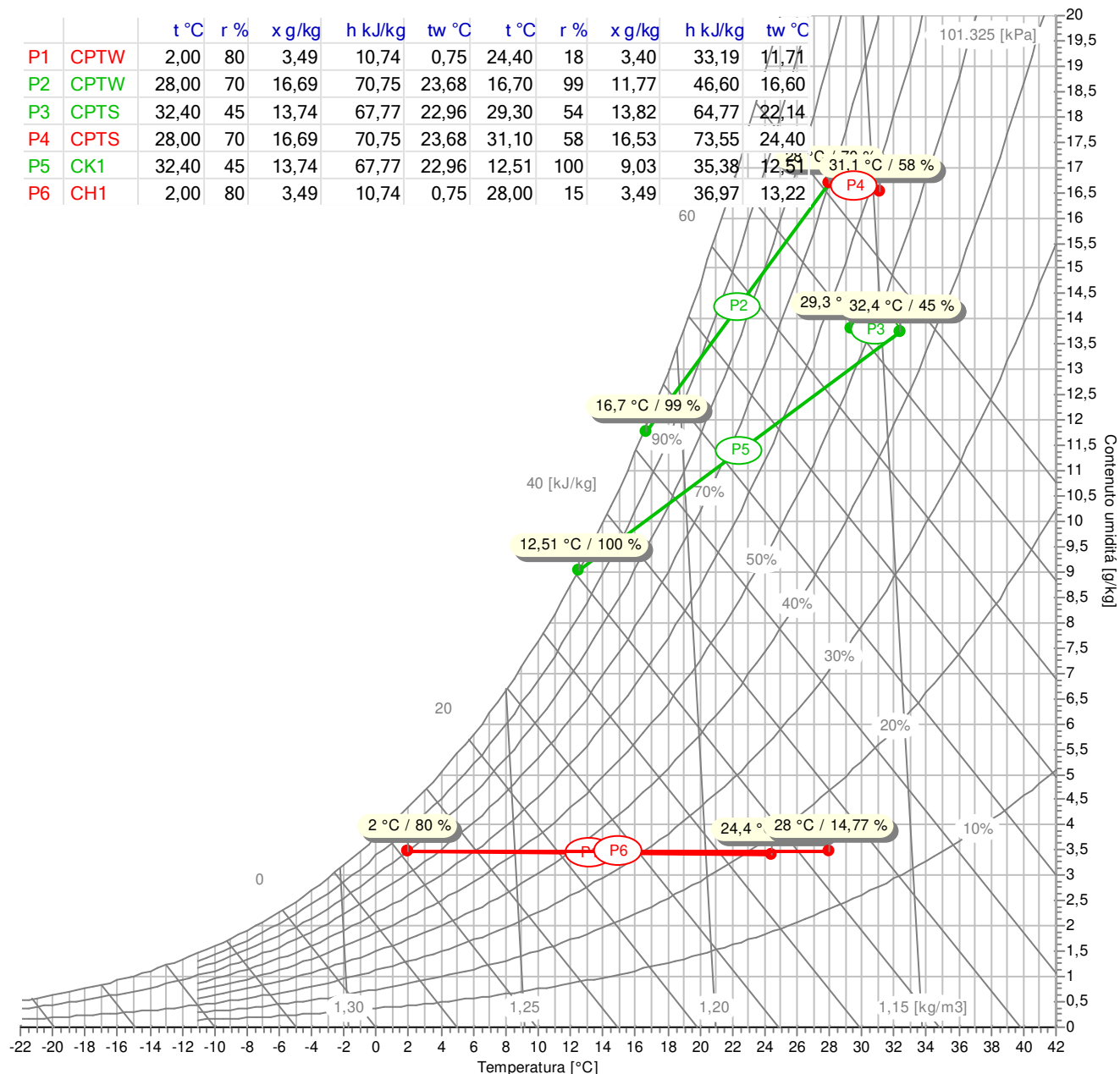


Grafici



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

MOLLIER CHARTS

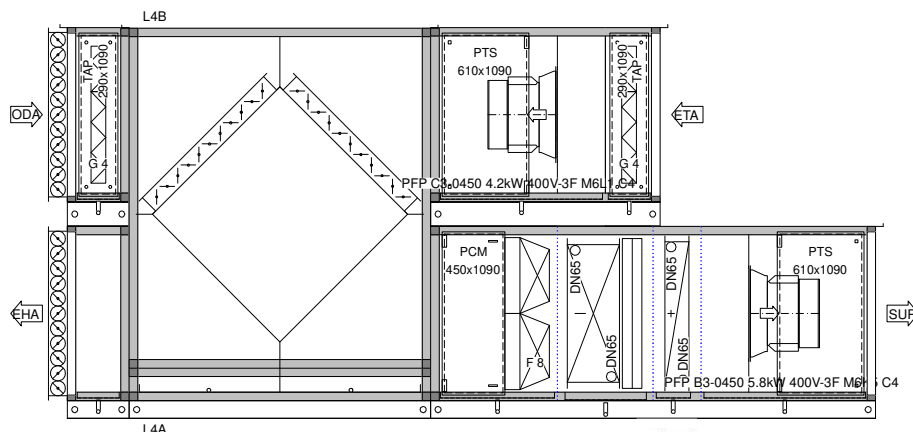


Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

Unità trattamento aria

NCD 12	Portata aria mandata [m³/h]	14000	[m³/s] 3,89	Pressione statica utile mandata [Pa]	350
NCD 12	Portata aria espulsione [m³/h]	14000	[m³/s] 3,89	Pressione statica utile ripresa [Pa]	350

Disegno macchina



Transport Type  **CAMION LxHxD 1360x260x240 cm Max**

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Materiale profili	Alluminio anodizzato con taglio termico	Materiale allestimenti	Zincato verniciato RAL9003
Spessore pannello	50,0 mm	Materiale angoli	Plastica PVC
Materiale pannello esterno	Acc.Zincato Prev+Foil 0,60 mm	Tipo isolamento	Poliuretano 45 kg/m3
Colore	RAL9003	Tipo isolamento fondo	# Poliuretano 45 kg/m3
Materiale pannello interno	Zincato preverniciato 0,60 mm	Basamento	Acciaio zincato
Materiale pannello fondo interno	Zincato preverniciato 0,60 mm	Basamento (Addizionale)	Acciaio zincato
Vasca condensa	Si	Tetto	Si
# I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano		Imballo	Si
			PACK2

Information according to Regulation 1253/2014		EU1253/2014 compliance (ERP2018)	No
Tipo unità	NRVU - BVU	specific fan power interno [W/(m3/s)]	1.006
percentuale di trafileamento interno a 250 Pa [%]	0,10	Efficienza statica ventilatore U1/U2 [%]	62,22 / 58,1
Classe energetica filtri	A richiesta	fs-Pref W/S	0,98 / 0,97
			Se applicabile
Potenza specifica ventilatore [W/(m3/s)]	3.137	Densità aria [kg/m³]	1,20
		Mixing ratio (RCA/SUP) [%]	
ECC Classe efficienza energia invernale 2016	C	Designed outdoor temperature winter [°C]	2,00
Classe efficienza energia estiva 2020	A	Velocità aria mandata / ripresa [m/s]	1,95 / 1,95
Classe energetica (wet conditions)		Città riferimento ASHRAE 2017	NAPOLI CAPODICHINO
		<i>The fan system effect is taken into account in the fan performances</i>	
Classe recupero di energia (EN 13053)	H3		
Aria di mandata Classe velocità	V3	Aria di ripresa Classe velocità	V3
Classe potenza	P1	Classe potenza	P1
Classe trafileamento -400 Pa / +400 Pa	L1 / L1	trasmissione termica	T2
Resistenza meccanica	D1	Taglio termico	TB2
Dati disponibili sul sito Eurovent riferiti al telaio	ATPGP		



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

F Filtri L1	Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Sinistra/Sinistra	Peso stimato [kg]	103,00
Produttore	Camfil	Spessore filtro [mm]	98,0		
Tipo	Filtro piano	Superficie filtro [m2]	4,92		
Pleated Panel 98mm - Synthetic - Water resistant cardboard		N° per dimensioni	6 x 60A9347		592,0 x 490,0
Perita di carico media vita [Pa]	93,5				
Pulito dP / Sporco dP [Pa]	37 / 150				
Portata aria [m³/h]	14.000	2,23 m/s			
Classe ISO 16890 / EN 779:2012 / EFF.	Coarse 70% / G4 / NA				
DPA considerata per la selezione del ventilatore [Pa]	94	Materiale guide e chiusure			Zincato vernicia
TAPPO - Pannello rimovibile con chiavistello		Dimensioni [mm]	290,0 x 1.090,0		
Apertura	E Frontale	Dimensioni [mm]	1.890,0 x 1.090,0		
Pannello drenante		Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm		
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					

VF Ventilatore a girante libera L1	Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Sinistra/Sinistra	Peso stimato [kg]	363,00
Ventilatore	Nicotra/Gebhardt	Motore	Nicotra/Gebhardt		
2x PFP C3-0450 4.2kW 400V-3F M6L1 C4		2x M6L1			
Brushless fan - Higher protection against corrosion					
Modo di funzionamento	Modalità parallela (50 %)	Protezione / Classe d'isolazione			IP55 / F
Portata aria [m³/h]	14.000	Densità [kg/m³]	1,20		
Pressione utile [Pa]			350		
Pressione Interna [Pa]			382		
Pressione tot. / stat. / din. / SEF [Pa]	819 / 761 / 58 / 29				
Outlet / Inlet sound [dBA]			89,9 / 84,6		
rendimento vent. statico [%]			60,00		
Giri / Massimo [R.P.M.]			1.978 / 2.360		
Fan octave band sound power level [dB]		segnale di controllo (0-10V)			8,07
	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	Potenza specifica ventilatore [W/(m3/s)]			1.260
Inlet [dB]	81,0 77,0 86,0 80,0 75,0 76,0 78,0 74,0	K factor			218
Outlet [dB]	83,0 80,0 90,0 85,0 85,0 83,0 78,0 74,0	$\Delta p = \left(\frac{V}{k} \right)^2$			
Potenza ass.sistema [kW]					4,900
(13) 1	Pz.	Protezione Elettronica ELP			
(12) 1	Pz.	Griglia protezione ingresso girante Zincata INLETVF			
Porta con cerniere e blocco di sicurezza esagonale		Dimensioni [mm]	610,0 x 1.090,0		
(10) 1	Set	Microinterruttore non cablato MICRO			
Apertura	L Ventilatore	Dimensioni [mm]	580,0 x 580,0		
Apertura	L Ventilatore	Dimensioni [mm]	580,0 x 580,0		
Pannello drenante		Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm		
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					
PTD Recuperatore a piastre - diagonale L4	Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	815,00



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

A Sezione aspirazione/mandata L2		Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Sinistra/Sinistra	Peso stimato [kg]	156,00
<u>Serranda:</u>	Serranda	AL/AL 125	Dimensioni [mm]	1.880,0 x 1.100,0 x 125,0		
Quantità leve	1	Portata aria [m³/h]	14.000	Coppia [Nm]	8,910	
Posizione perni	Esterno	Velocità aria [m/s]	1,88	Perdita di carico [Pa]	3	
Materiale telaio / Materiale alette	Alluminio					
Pannello drenante				Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano						

Calcolo rumosità										
Potenza sonora - tolleranza +/- 3dB (+/- 5dB fino a 125Hz) [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	
Aspirazione	84,0	79,0	88,0	81,0	76,0	76,0	76,0	69,0	84,7	
Uscita	86,0	80,0	93,0	85,0	79,0	75,0	74,0	67,0	87,7	
Esterno	80,0	74,0	82,0	76,0	76,0	73,0	53,0	42,0	80,3	
Livello di pressione sonora - tolleranza +/- 4dB [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a 2 m Distanza
Esterno	66,0	60,0	68,0	62,0	62,0	59,0	39,0	28,0	66,3	

F Filtri L3		Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	215,00
Produttore	Camfil		Spessore filtro [mm]	98,0		
Tipo	Filtro piano		Superficie filtro [m2]	4,92		
Pleated Panel 98mm - Synthetic - Water resistant cardboard			N° per dimensioni	6 x 60A9347	592,0 x 490,0	
Perita di carico media vita [Pa]	93,5					
Pulito dP / Sporco dP [Pa]	37 / 150					
Portata aria [m³/h]	14.000		2,23 m/s			
Classe	ISO 16890 / EN 779:2012 / EFF. Coarse 70% / G4 / NA					
DPA considerata per la selezione del ventilatore [Pa]	94		Materiale guide e chiusure	Zincato vernicia		
TAPPO - Pannello rimovibile con chiavistello			Dimensioni [mm]	290,0 x 1.090,0		
<u>Serranda:</u>	Serranda	ALAN/ALAN 125	Dimensioni [mm]	1.880,0 x 1.100,0 x 125,0		
Quantità leve	1	Portata aria [m³/h]	14.000	Coppia [Nm]	8,910	
Posizione perni	Esterno	Velocità aria [m/s]	1,88	Perdita di carico [Pa]	3	
Materiale telaio / Materiale alette	Alluminio anodizzato					
Pannello drenante				Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano						



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

PTD Recuperatore a piastre - diagonale L4		Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	815,00	
BI AC 12 N 1840 C 2 TV AE SC AEBR230					Densità aria [kg/m ³]	1,20	
<u>Modo riscaldamento</u>			<u>Modo raffreddamento</u>				
Mandata [m ³ /h]	14.000	Perdita pressione/std [Pa]	267/275	Mandata [m ³ /h]	14.000	Perdita pressione/std [Pa]	285/272
Ingresso [°C]	2,00	Umidità [%]	80,0	Ingresso [°C]	32,40	Umidità [%]	45,0
Uscita [°C]	24,40	Umidità [%]	18,0	Uscita [°C]	29,30	Umidità [%]	54,0
Espulsione [m ³ /h]	14.000	Perdita pressione/std [Pa]	280/275	Espulsione [m ³ /h]	14.000	Perdita pressione/std [Pa]	285/272
Ingresso [°C]	28,00	Umidità [%]	70,0	Ingresso [°C]	28,00	Umidità [%]	70,0
Uscita [°C]	16,70	Umidità [%]	99,0	Uscita [°C]	31,10	Umidità [%]	58,0
Rapporto di Temperatura S/U [%]		70,3 / 86,3		Rapporto di Temperatura S/U [%]		70,9 / 70,9	
Qtà acqua condensata [kg/h]		72,41		Qtà acqua condensata [kg/h]			
Potenza recuperata [kW]		105,13		Potenza recuperata [kW]		14,61	
Efficienza termica (Direttiva Erp) [%]		70,10		Efficienza energetica (EN13053)		66,30	
<i>Ther Recircular damper will be supplied disassembled</i>				Classe recupero di energia (EN13053)		H3	
Temperatura di congelamento [°C]		0,00		Max pressione differenziale ammessa [Pa]		1500	
Max internal leakage [%]		2,3					
Materiale telaio / piastre	Alluminio rivestito / Verniciatura epossidi		Peso recuperatore [kg]	247,00			

<u>Vasca condensa</u>		Materiale	Inox AISI 304	Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm
<u>Serranda bypass</u>	Tipo	AL/AL 125		Dimensioni [mm]	1.530,0 + 240,0 x 1.145,0
				Coppia [Nm]	9,915
<u>Serranda:</u>	Serranda aria di ricircolo	EPOX/EPOX 125		Dimensioni [mm]	240,0 x 1.205,0 x 125,0
Quantità leve	1	Portata aria [m ³ /h]		Coppia [Nm]	10,081
Posizione perni	Esterno	Velocità aria [m/s]	13,45	Perdita di carico [Pa]	169
Materiale telaio /	Materiale alette	aluminium epoxy coated RAL9016			

F Filtri L5		Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	176,00
Produttore	Camfil		Spessore		296,0	
Tipo	Filtro tasche rigide		Superficie filtro [m ²]		84,00	
	V-Bank Filter HighEff F8 - Glass fiber - ABS		N° per dimensioni	6 x 60A9893		592,0 x 490,0
Perita di carico media vita [Pa]		179,5				
Pulito dP / Sporco dP [Pa]		59 / 300				
Portata aria [m ³ /h]		14.000 2,23 m/s				
Classe	ISO 16890 / EN 779:2012 / EFF. ePM1 70% / F8 / A+					
Manutenzione filtri	Lato aria sporca, estr. intern					
DPA considerata per la selezione del ventilatore [Pa]		180	Materiale guide e chiusure		Zincato vernicia	
Porta con cerniere e leva			Dimensioni [mm]	450,0 x 1.090,0		
<u>Pannello drenante</u>			Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm		
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano						



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

WTK Batteria raffreddamento L5		Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	310,00
Batteria di raffreddamento		Funzionamento solo freddo		Tipo fluido		Acqua
Portata aria [m³/h]	14,000	Densità [kg/m³]	1,20	Portata fluido [l/s]	7,2400	
Velocità aria [m/s]	2,51			Velocità fluido [m/s]	1,64	
Entrata aria [°C]	32,40	Umidità [%]	45,0	Entrata fluido [°C]	7,00	
Uscita aria [°C]	12,51	Umidità [%]	100,0	Uscita fluido [°C]	12,00	
Potenza totale [kW]	152,00			Perdita di carico fluido [kPa]	44,89	
Potenza sensibile [kW]	94,24			Volume interno batteria [l]	75,400	
Perdita di pressione umido / secco [Pa]	196 / 134			Qtà acqua condensata [kg/h]	80,00	SHR 0,62
Geocoil		Cu-AlPr-FeZn P40AR 8R-23T-1685A-2.5pa 23C 2 1/2" (.11-.4-1.5-T40)		Materiali:		
Ranghi [N°]	8			Tubi	Rame	
Circuiti [N°]	23			Alette	Alluminio rivestito	
Passo alette [mm]	2,50			Collettore	Rame	
Attacco entrata	DN 65 - 2 1/2 "			Telaio	Zincato verniciato EPOX	
Attacco uscita	DN 65 - 2 1/2 "			Materiali guide e chiusure	Zincato verniciato	
Vasca condensa Incassata		Materiale Inox AISI 304		Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
Pannello di fondo da 25mm in poliuretano						
Separatore di gocce		Modello SP131	Allestimenti Inox AISI 304	Perdita di carico [Pa]		12
		Alette Plastica PVC				

WTH Batteria riscaldamento L5		Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	133,00
Batteria riscaldamento				Tipo fluido		Acqua
Portata aria [m³/h]	14,000	Densità [kg/m³]	1,20	Portata fluido [l/s]	5,9400	
Velocità aria [m/s]			2,40	Velocità fluido [m/s]	1,14	
Entrata aria [°C]	2,00	Umidità [%]	80,0	Entrata fluido - Uscita fluido [°C]	45,00 - 40,00	
Uscita aria [°C]	28,00	Umidità [%]	14,8	Perdita di carico fluido [kPa]	11,59	
Perdita di carico aria [Pa]			44	Volume interno batteria [l]	28,700	
Potenza [kW]			122,97			
Geocoil		Cu-AlPr-FeZn P3012AC 3R-32T-1685A-2.0pa 48C 2 1/2" (.11-.35-1.5-		Materiali:		
Ranghi [N°]	3			Tubi	Rame	
Circuiti [N°]	48			Alette	Alluminio rivestito	
Passo alette [mm]	2,00			Collettore	Rame	
Attacco entrata	DN 65 - 2 1/2 "			Telaio	Zincato verniciato EPOX	
Attacco uscita	DN 65 - 2 1/2 "			Materiali guide e chiusure	Zincato verniciato	
Pannello drenante				Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano						



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

VF Ventilatore a girante libera L5	Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	346,00
Ventilatore Nicotra/Gebhardt 2x PFP B3-0450 5.8kW 400V-3F M6K5 C4 Brushless fan - Higher protection against corrosion		Motore Nicotra/Gebhardt 2x M6K5			
Modo di funzionamento Modalità parallela (50 %)		Protezione / Classe d'isolazione		IP55 / F	
Portata aria [m³/h] 14.000	Densità [kg/m³] 1,20	Potenza massima [kW]	2x	5,800	
Pressione utile [Pa] 350		Giri massimi [1/min]		2.775	
Pressione Interna [Pa] 818		Corrente massima [A]	2x	8,90	
Pressione tot. / stat. / din. / SEF [Pa] 1.242 / 1.193 / 49 / 25		Tensione / Frequenza / Collegamento	3x400 V / 50 Hz / Standard		
Outlet / Inlet sound [dBA] 87,9 / 82,9		Efficienza motore IE		IE5	
rendimento vent. statico [%] 64,00					
Giri / Massimo [R.P.M.] 2.306 / 2.775					
Fan octave band sound power level [dB]		segnale di controllo (0-10V)		8,47	
63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		Potenza specifica ventilatore [W/(m3/s)]		1.877	
Inlet [dB] 86,0 81,0 85,0 80,0 72,0 74,0 75,0 72,0		K factor $\Delta p = \left(\frac{V}{k}\right)^2$		218	
Outlet [dB] 81,0 78,0 88,0 83,0 83,0 81,0 76,0 72,0					
Potenza ass.sistema [kW] 7,300					

(11) 1	Pz.	Protezione Elettronica ELP			
		Porta con cerniere e blocco di sicurezza esagonale	Dimensioni [mm]	610,0 x 1.090,0	
(9) 1	Set	Microinterruttore non cablato MICRO			
Apertura E	Frontale	Dpa [Pa] 4	Dimensioni [mm]	1.890,0 x 1.090,0	
Apertura L	Ventilatore		Dimensioni [mm]	580,0 x 580,0	
Apertura L	Ventilatore		Dimensioni [mm]	580,0 x 580,0	
Pannello drenante			Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					

Calcolo rumosità									
Potenza sonora - tolleranza +/- 3dB (+/- 5dB fino a 125Hz) [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]
Aspirazione	89,0	76,0	80,0	64,0	49,0	38,0	39,0	31,0	72,5
Uscita	84,0	81,0	91,0	86,0	86,0	84,0	79,0	75,0	90,9
Esterno	83,0	75,0	80,0	74,0	74,0	71,0	51,0	40,0	78,4
Livello di pressione sonora - tolleranza +/- 4dB [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]
Esterno	69,0	61,0	66,0	60,0	60,0	57,0	37,0	26,0	64,4
									Punto di misura a 2 m Distanza

Basamento	Z120	Materiale	Acciaio zincato	Isolato	No
		Altezza [mm]	120,0	Welded	No
(3) 1	Set	Tetto di protezione			
(7) 1	Set	Basamento Unità Addizionale (Piani sovrapposti) Z164			
(6) 1	Set	Messa a Terra			
(4) 1	Set	Trasportabile via camion CAMION			



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	01_r00 - LocaleVasche_r00		

- (1) 1 Set **PACK2 - Imballo base (Nylon) PACK2**
- (8) 1 Set **Fondi con pannelli drenanti DRAINP**
- (2) 1 Pz. **Maintenance manual ITA NCD CENTR-NCD-ITA**

Sezioni di fornitura

N°	Colli Extra *	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Lunghezza [mm]	Peso stimato [kg]	** Dim. Lorde per Trasporto LxHxD [mm]
1		1.534,0	1.164,0	2.014,0	466,00	1534x1334x2014
2		414,0	1.164,0	2.014,0	156,00	534x1454x2014
3		414,0	1.164,0	2.014,0	215,00	534x1334x2014
4	1	2.014,0	2.488,0	2.014,0	815,00	2014x2778x2124
5		2.974,0	1.164,0	2.014,0	965,00	2974x1454x2124

* Numero di unità di trasporto aggiuntive per il trasporto del recuperatore (Sezione troppo alta)
** Calcolate considerando: Serrande, Imballo, Tetto, Supporti ed altri Elementi Sporgenti

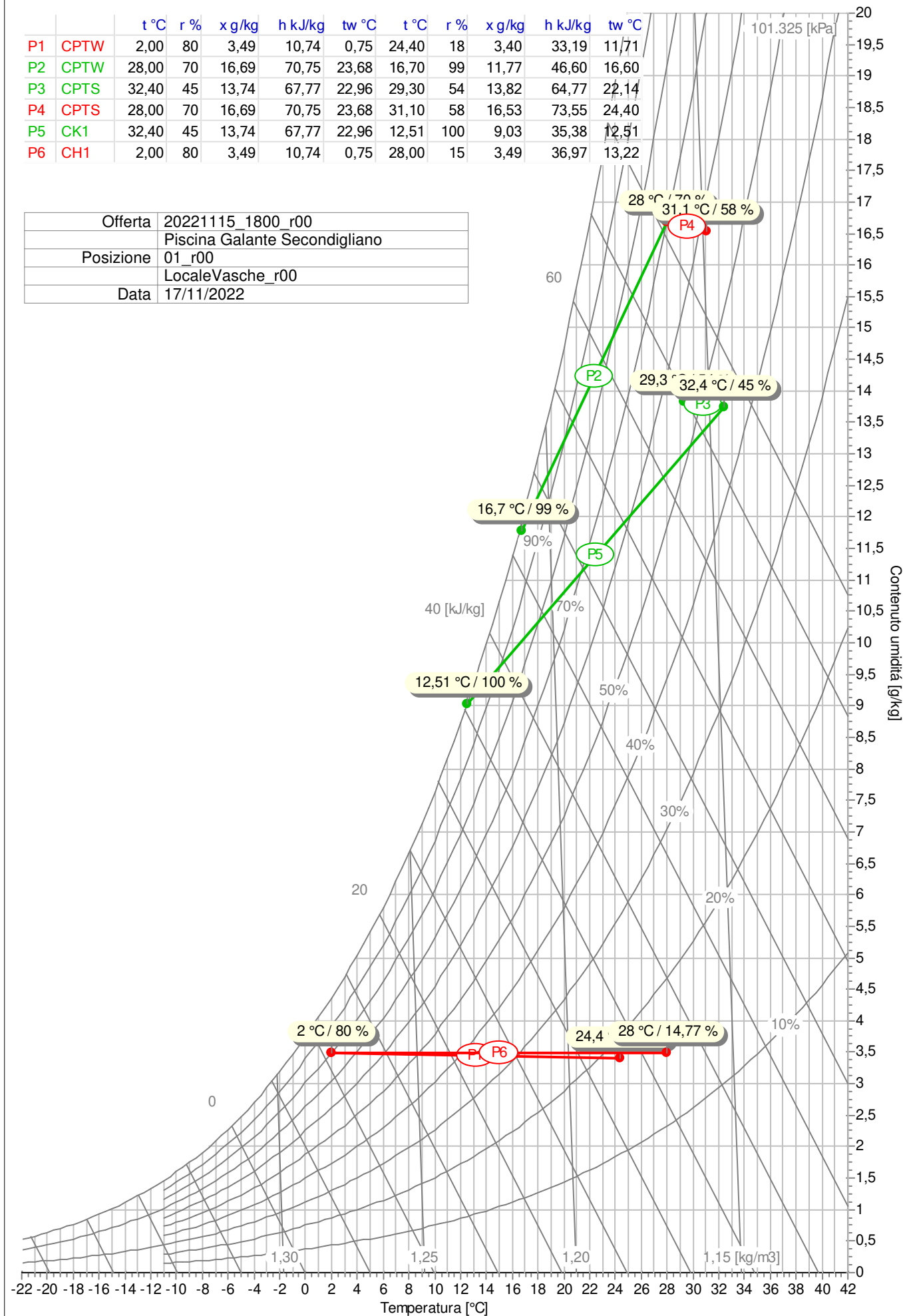


Giordano Riello International Group SpA partecipa al programma Eurovent delle centrali trattamento aria (AHU).

I prodotti interessati figurano sul sito www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com. AERMEC SpA è un marchio del Gruppo Giordano International Group SpA.

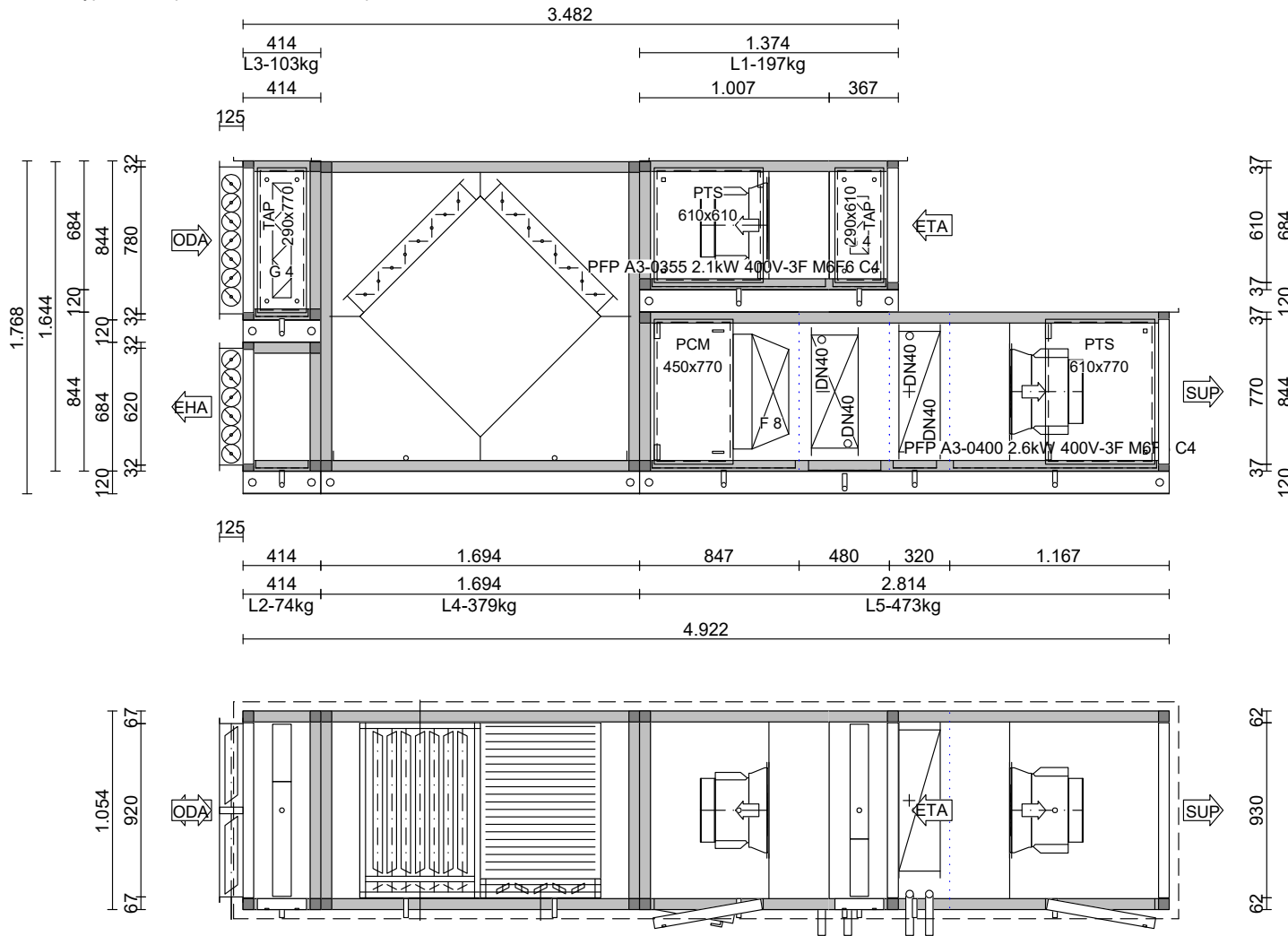
		t °C	r %	x g/kg	h kJ/kg	tw °C	t °C	r %	x g/kg	h kJ/kg	tw °C
P1	CPTW	2,00	80	3,49	10,74	0,75	24,40	18	3,40	33,19	11,71
P2	CPTW	28,00	70	16,69	70,75	23,68	16,70	99	11,77	46,60	16,60
P3	CPTS	32,40	45	13,74	67,77	22,96	29,30	54	13,82	64,77	22,14
P4	CPTS	28,00	70	16,69	70,75	23,68	31,10	58	16,53	73,55	24,40
P5	CK1	32,40	45	13,74	67,77	22,96	12,51	100	9,03	35,38	12,51
P6	CH1	2,00	80	3,49	10,74	0,75	28,00	15	3,49	36,97	13,22

Offerta	20221115_1800_r00
	Piscina Galante Secondigliano
Posizione	01_r00
	LocaleVasche_r00
Data	17/11/2022



ATTENZIONE: le misure e le quote riportate sono da ritenersi indicative
 Il disegno CAD dei Rec. ControCorrente con Bypass+Ric potrebbe essere incompleta

The weights shown are estimated and can differ from reality



CAMION LxHxD 1360x260x240 cm

CONTACT HEADQUARTERS FOR THE EXACT QUANTITY OF CAMIONS

MANDATA	NCD 6	P50	RIPRESA	NCD 4	P50				
Data revisione			Data revisione					Piscina Galante Secondigliano	
Data modifica		17/11/2022	Data modifica		17/11/2022			Progetto	
Data		17/11/2022	Data		17/11/2022			ZonaSpogliatoi_r00	
Version Aercalc		P1_29-D01	Version Aercalc		P1_29-D01			Applicazione	
Portata aria	m³/h	3.430	Portata aria	m³/h	3.430			ZonaSpogliatoi_r00	
Pressione utile	Pa	350	Pressione utile	Pa	350			Riferimento n°	
Pressione totale	Pa	972	Pressione totale	Pa	657			DRAWING NO. Scala	
Potenza motore	kW	2,600 X 1	Potenza motore	kW	2,100 X 1			20221115_1800_r00 1:36	
Batteria acqua calda	kW	40,00	Tensione		400V/3/50Hz				
CHW-raffreddamento	kW	35,00	Energy rec	kW	25,85 / 3,71				
						ISSUE	CHANGE	DATE/NAME	

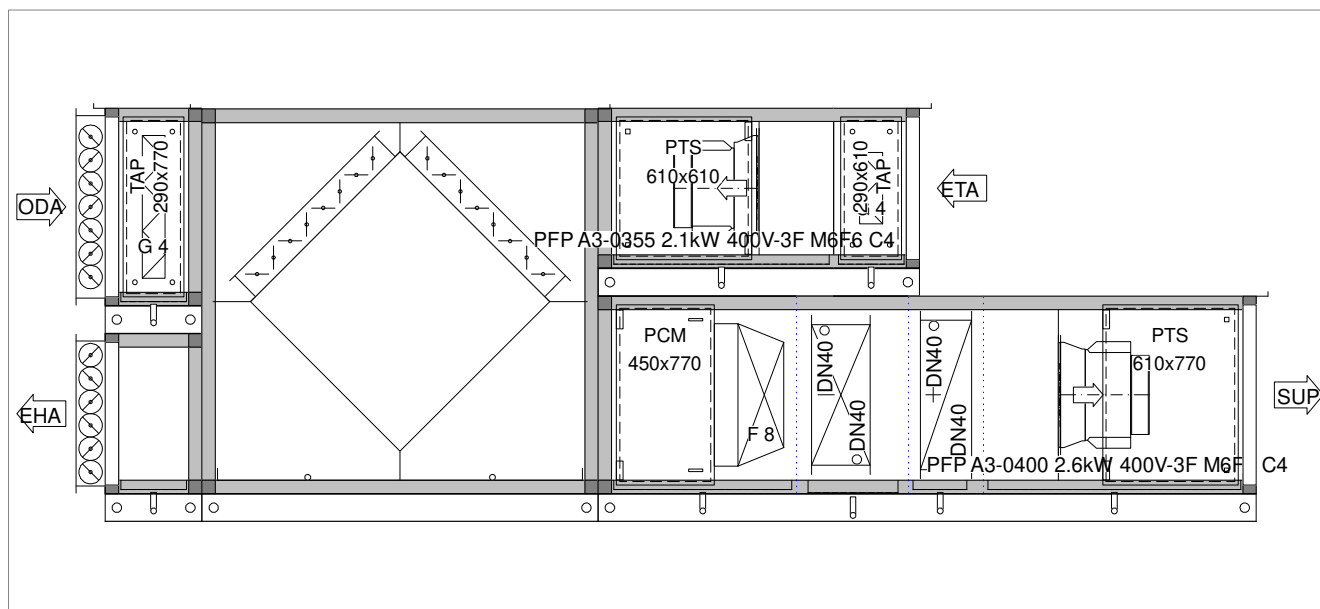


DRAWN 17/11/2022 Andrea Leonardi

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

Unità trattamento aria

NCD 6	Portata aria mandata [m³/h]	3430	[m³/s] 0,95	Pressione statica utile mandata [Pa]	350
NCD 4	Portata aria espulsione [m³/h]	3430	[m³/s] 0,95	Pressione statica utile ripresa [Pa]	350



Calcolo rumorosità

Aria di ripresa

Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspirazione	72,0	71,0	78,0	72,0	67,0	63,0	58,0	48,0	74,0		
Uscita	71,0	67,0	78,0	73,0	68,0	63,0	62,0	52,0	74,7		
Esterno	66,0	63,0	68,0	64,0	65,0	61,0	41,0	27,0	68,4		
Livello di pressione sonora [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
Esterno	52,0	49,0	54,0	50,0	51,0	47,0	27,0	13,0	54,4		

Calcolo rumorosità

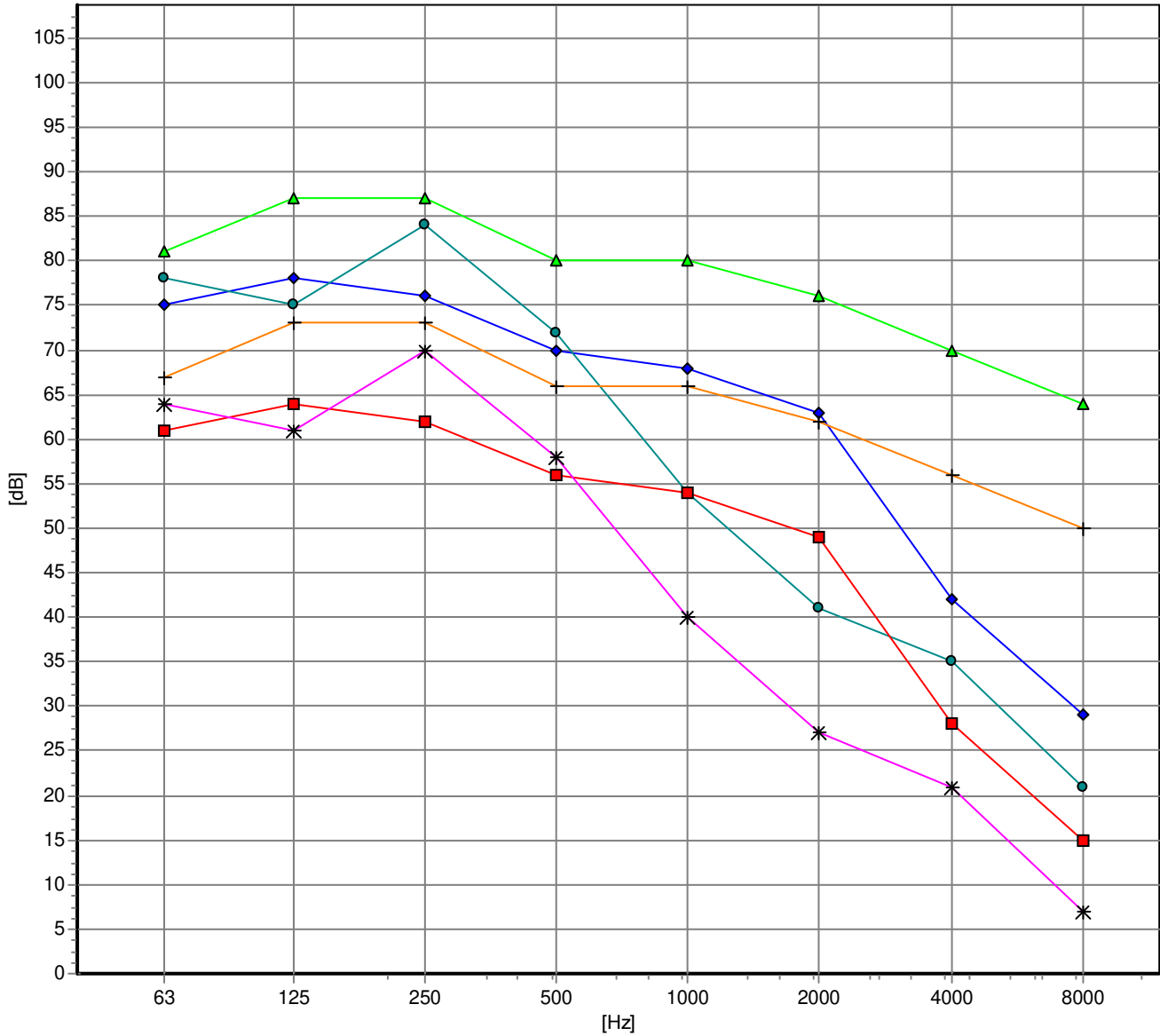
Aria di mandata

Frq. Hz	Potenza sonora [dB]								Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspirazione	78,0	75,0	84,0	72,0	54,0	41,0	35,0	21,0	76,4		
Uscita	81,0	87,0	87,0	80,0	80,0	76,0	70,0	64,0	84,7		
Esterno	75,0	78,0	76,0	70,0	68,0	63,0	42,0	29,0	73,2		
Livello di pressione sonora [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m Distanza
Esterno	61,0	64,0	62,0	56,0	54,0	49,0	28,0	15,0	59,2		

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

Rumorosità macchina

Aria di mandata

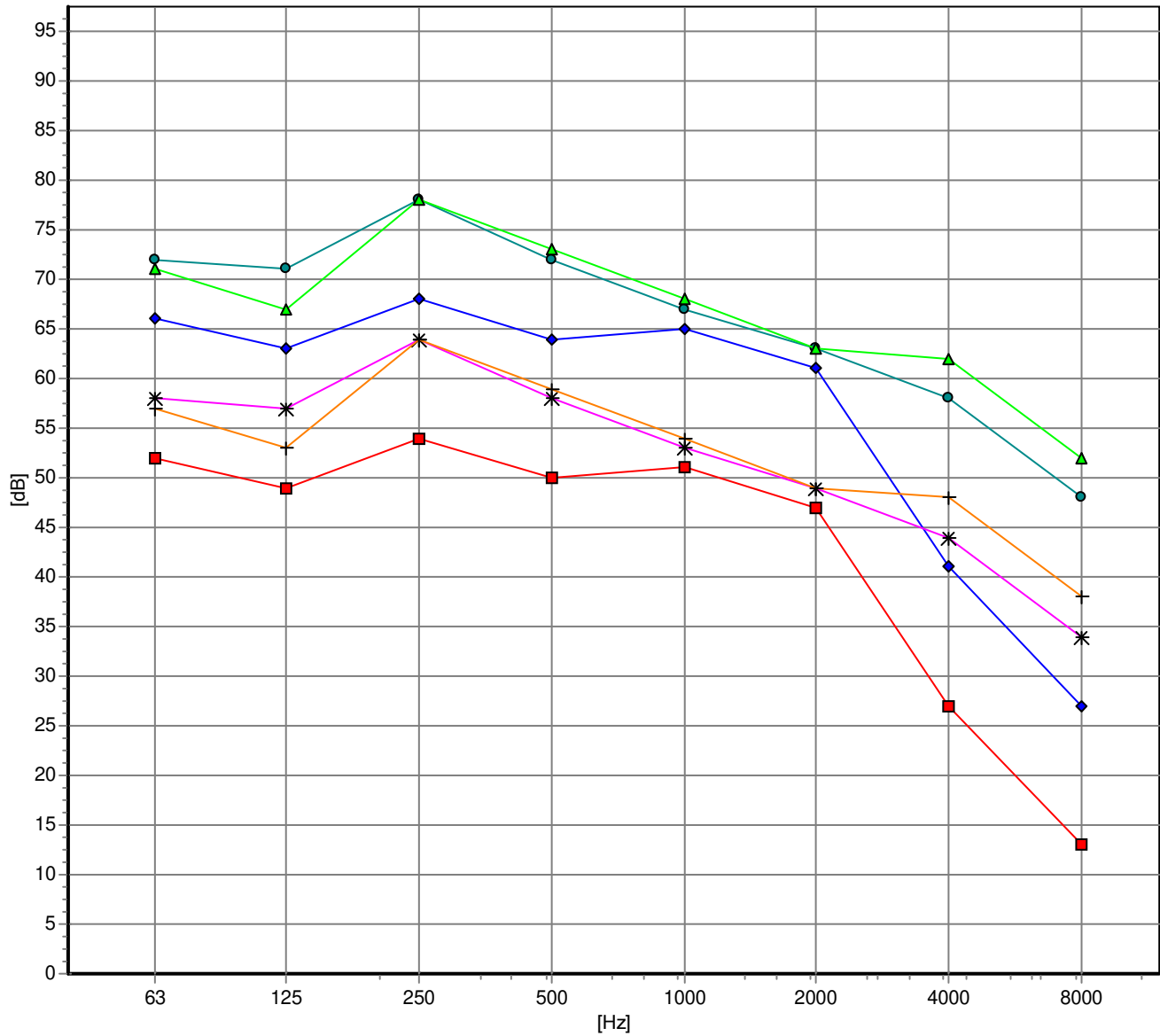


◆ LWA carpenteria ● LWA entrata ▲ LWA uscita ■ SPL carpenteria * SPL entrata + SPL uscita

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

Rumorosità macchina

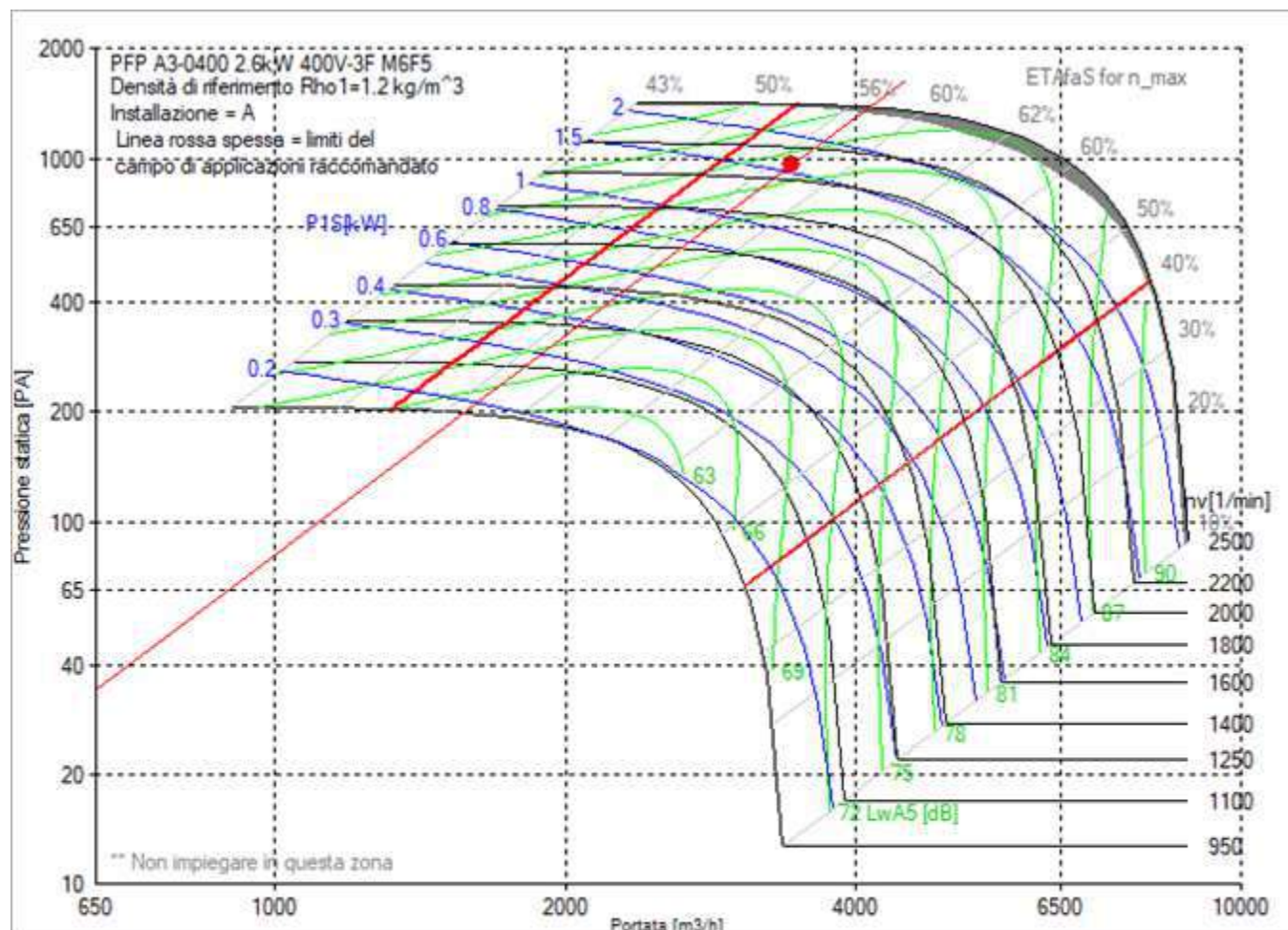
Aria di ripresa



◆ LWA carpenteria ● LWA entrata ▲ LWA uscita ■ SPL carpenteria * SPL entrata + SPL uscita

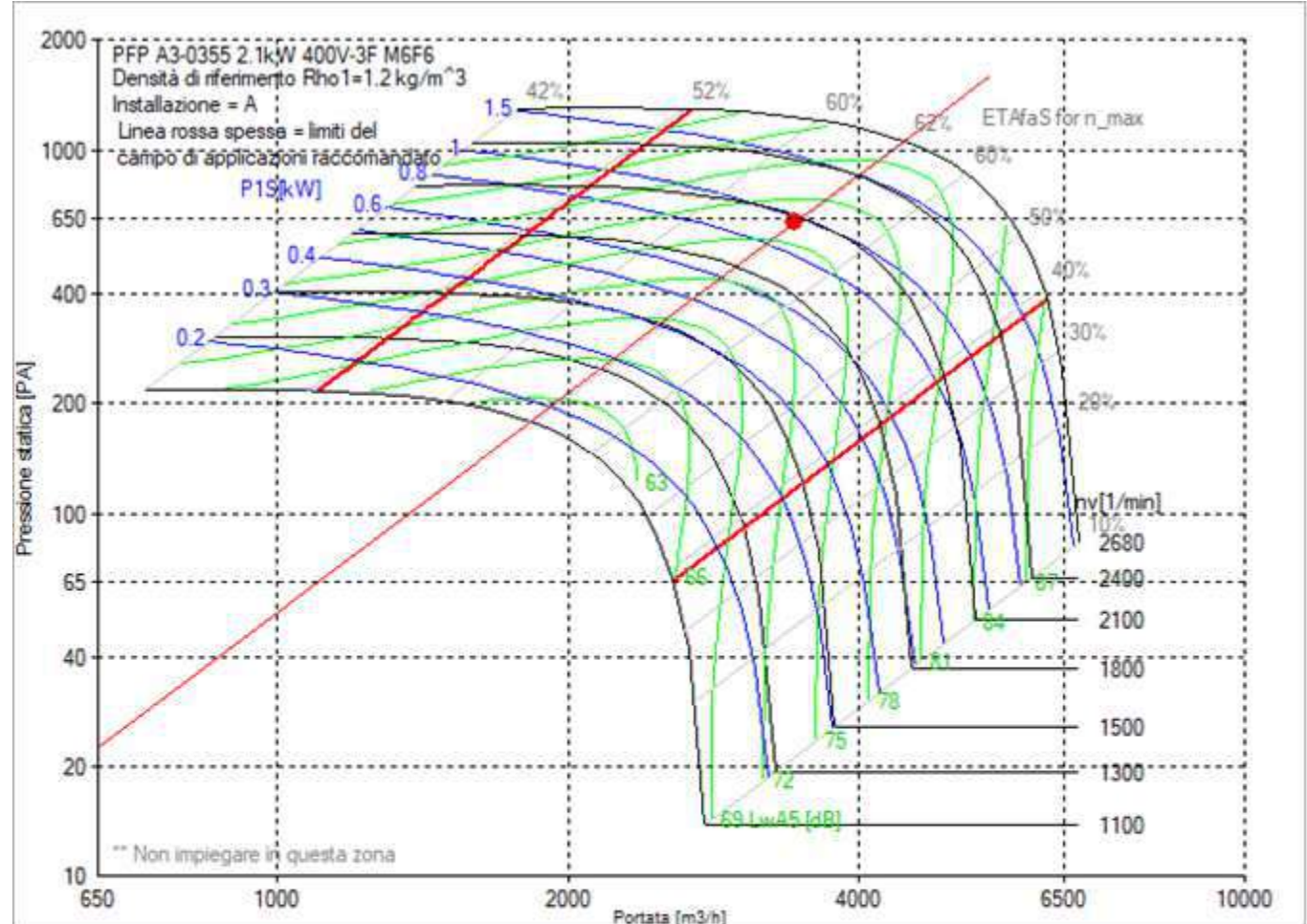
Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

Ventilatore **Aria di mandata** Nicotra/Gebhardt PFP A3-0400 2.6kW 400V-3F M6F5 C4



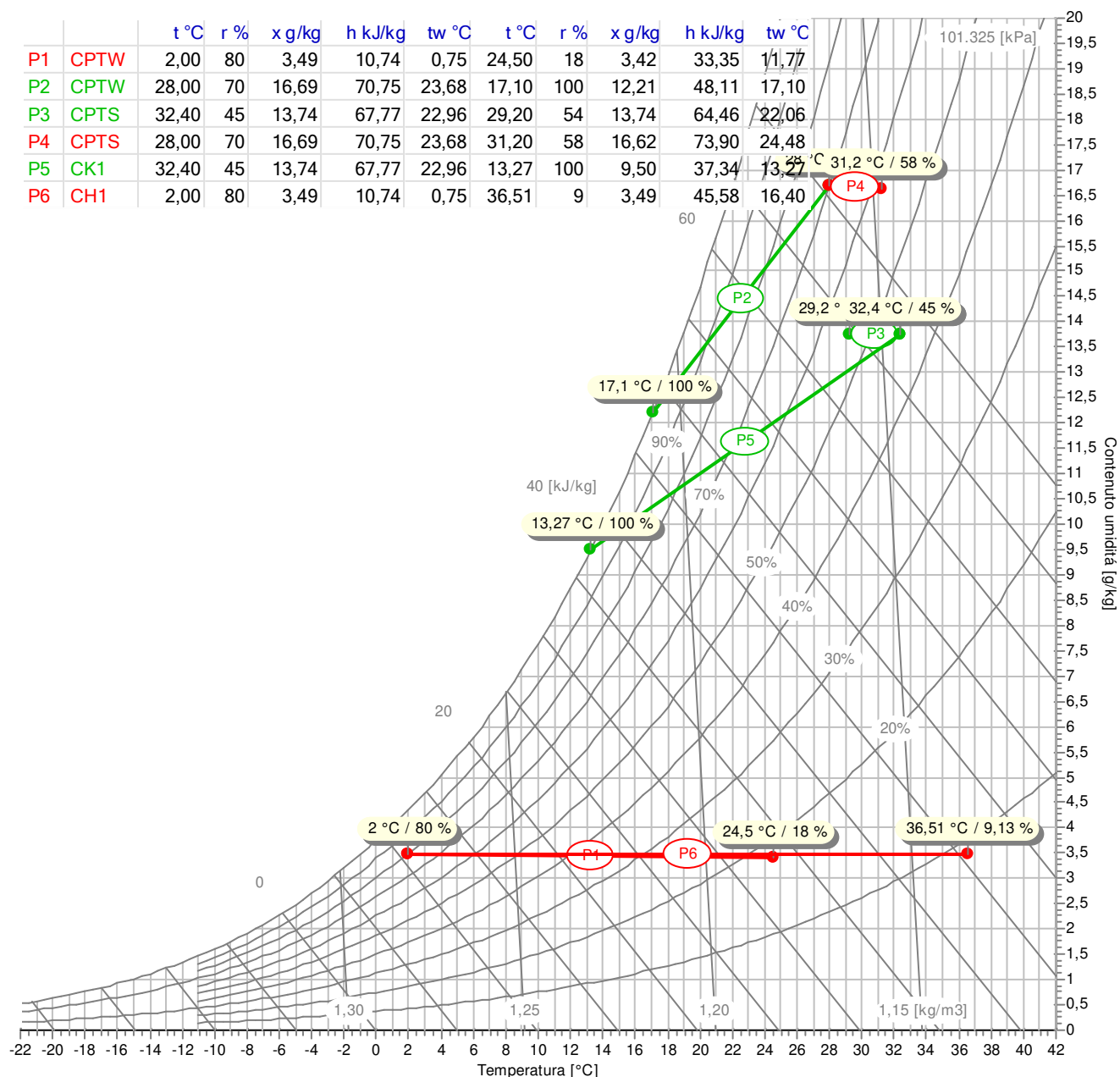
Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

Ventilatore **Aria di ripresa** Nicotra/Gebhardt PFP A3-0355 2.1kW 400V-3F M6F6 C4



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

MOLLIER CHARTS

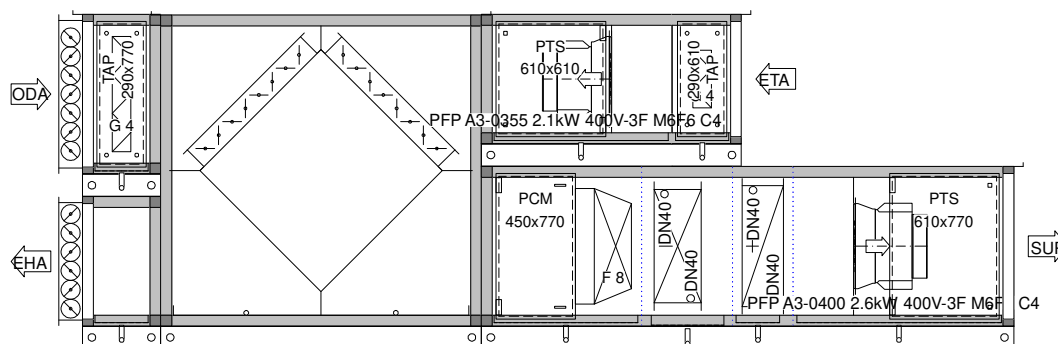


Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

Unità trattamento aria

NCD 6	Portata aria mandata [m³/h]	3430	[m³/s] 0,95	Pressione statica utile mandata [Pa]	350
NCD 4	Portata aria espulsione [m³/h]	3430	[m³/s] 0,95	Pressione statica utile ripresa [Pa]	350

Disegno macchina



Transport Type CAMION LxHxD 1360x260x240 cm Max

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Materiale profili	Alluminio anodizzato con taglio termico	Materiale allestimenti	Zincato verniciato RAL9003
Spessore pannello	50,0 mm	Materiale angoli	Plastica PVC
Materiale pannello esterno	Acc.Zincato Prev+Foil 0,60 mm	Tipo isolamento	Poliuretano 45 kg/m3
Colore	RAL9003	Tipo isolamento fondo	# Poliuretano 45 kg/m3
Materiale pannello interno	Zincato preverniciato 0,60 mm	Basamento	Acciaio zincato
Materiale pannello fondo interno	Zincato preverniciato 0,60 mm	Basamento (Addizionale)	Acciaio zincato
Vasca condensa	Si	Tetto	Si
# I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano		Imballo	Si
			PACK2

Information according to Regulation 1253/2014		EU1253/2014 compliance (ERP2018)	Si
Tipo unità	NRVU - BVU	specific fan power interno [W/(m3/s)]	621
percentuale di trafileamento interno a 250 Pa [%]	0,10	Efficienza statica ventilatore U1/U2 [%]	57 / 62
Classe energetica filtri	A richiesta	fs-Pref W/S	0,93 / 0,78
		Se applicabile	
Potenza specifica ventilatore [W/(m3/s)]	2.664	Densità aria [kg/m³]	1,20
		Mixing ratio (RCA/SUP) [%]	
ECC Classe efficienza energia invernale 2016	A+	Designed outdoor temperature winter [°C]	2,00
Classe efficienza energia estiva 2020	A+	Velocità aria mandata / ripresa [m/s]	1,39 / 1,78
Classe energetica (wet conditions)		Città riferimento ASHRAE 2017	NAPOLI CAPODICHINO
		<i>The fan system effect is taken into account in the fan performances</i>	
Classe recupero di energia (EN 13053)	H2		
Aria di mandata	Classe velocità	V1	V2
	Classe potenza	P1	P1
Classe trafileamento -400 Pa / +400 Pa	L1 / L1	trasmissione termica	T2
Resistenza meccanica	D1	Taglio termico	TB2
Dati disponibili sul sito Eurovent riferiti al telaio	ATPGP		



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

F Filtri L1	Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Sinistra/Sinistra	Peso stimato [kg]	55,00
Produttore	Camfil	Spessore filtro [mm]	98,0		
Tipo	Filtro piano	Superficie filtro [m2]	1,24		
	Pleated Panel 98mm - Synthetic - Water resistant cardboard	N° per dimensioni	1 x 60A9348	490,0 x 287,0	
Perita di carico media vita [Pa]	93,5		1 x 60A9347	592,0 x 490,0	
Pulito dP / Sporco dP [Pa]	37 / 150				
Portata aria [m³/h]	3.430				2,21 m/s
Classe ISO 16890 / EN 779:2012 / EFF.	Coarse 70% / G4 / NA				
DPA considerata per la selezione del ventilatore [Pa]	94	Materiale guide e chiusure			Zincato vernicia
In conformità alla ErP 2018 deve essere previsto un sistema di monitoraggio dei filtri. Si prega di selezionare un pressostato differenziale o assicurarsi che la ditta che fornisce la regolazione provveda ad installarlo					
TAPPO - Pannello rimovibile con chiavistello			Dimensioni [mm]	290,0 x 610,0	
Apertura	E	Frontale	Dimensioni [mm]	930,0 x 610,0	
Pannello drenante			Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					

VF Ventilatore a girante libera L1	Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Sinistra/Sinistra	Peso stimato [kg]	142,00
Ventilatore	Nicotra/Gebhardt	Motore	Nicotra/Gebhardt		
	PFP A3-0355 2.1kW 400V-3F M6F6 C4		M6F6		
	Brushless fan - Higher protection against corrosion				
Portata aria [m³/h]	3.430	Densità [kg/m³]	1,20		
Pressione utile [Pa]			350		
Pressione Interna [Pa]			265		
Pressione tot. / stat. / din. / SEF [Pa]	657 / 629 / 28 / 14				
Outlet / Inlet sound [dBA]			80,9 / 76,0		
rendimento vent. statico [%]			62,00		
Giri / Massimo [R.P.M.]	2.064 / 2.680				
Fan octave band sound power level [dB]		segnale di controllo (0-10V)		7,02	
	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	Potenza specifica ventilatore [W/(m3/s)]		1.006	
Inlet [dB]	72,0 72,0 79,0 74,0 69,0 66,0 63,0 56,0	K factor	$\Delta p = \left(\frac{V}{k}\right)^2$	134	
Outlet [dB]	71,0 70,0 78,0 76,0 77,0 74,0 69,0 62,0				
Potenza ass.sistema [kW]	0,959				
(13)	1 Pz.	Protezione Elettronica ELP			
(12)	1 Pz.	Griglia protezione ingresso girante Zincata INLETVF			
Porta con cerniere e blocco di sicurezza esagonale			Dimensioni [mm]	610,0 x 610,0	
(10)	1 Set	Microinterruttore non cablato MICRO			
Apertura	L	Ventilatore	Dimensioni [mm]	450,0 x 450,0	
Pannello drenante			Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					
PTD Recuperatore a piastre - diagonale L4	Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	379,00

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

A Sezione aspirazione/mandata L2		Aria di ripresa	Lato attacchi/ispezioni	Sinistra/Sinistra	Peso stimato [kg]	74,00
<u>Serranda:</u>	Serranda	AL/AL 125		Dimensioni [mm]	920,0 x 620,0 x 125,0	
Quantità leve	1	Portata aria [m³/h]	3.430	Coppia [Nm]	2,750	
Posizione perni	Esterno	Velocità aria [m/s]	1,67	Perdita di carico [Pa]	2	
Materiale telaio / Materiale alette	Alluminio					
Pannello drenante				Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano						

Calcolo rumorosità												
Potenza sonora - tolleranza +/- 3dB (+/- 5dB fino a 125Hz) [dB]												
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]			
Aspirazione	72,0	71,0	78,0	72,0	67,0	63,0	58,0	48,0	74,0			
Uscita	71,0	67,0	78,0	73,0	68,0	63,0	62,0	52,0	74,7			
Esterno	66,0	63,0	68,0	64,0	65,0	61,0	41,0	27,0	68,4			
Livello di pressione sonora - tolleranza +/- 4dB [dB]												
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]	Punto di misura a	2 m	Distanza
Esterno	52,0	49,0	54,0	50,0	51,0	47,0	27,0	13,0	54,4			

F Filtri L3		Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	103,00
Produttore	Camfil		Spessore filtro [mm]	98,0		
Tipo	Filtro piano		Superficie filtro [m2]	1,56		
Pleated Panel 98mm - Synthetic - Water resistant cardboard			N° per dimensioni	1 x 60A9345	592,0 x 287,0	
Perita di carico media vita [Pa]	87,5		1 x 60A9346	592,0 x 592,0		
Pulito dP / Sporco dP [Pa]	25 / 150					
Portata aria [m³/h]	3.430	1,83 m/s				
Classe	ISO 16890 / EN 779:2012 / EFF. Coarse 70% / G4 / NA					
DPA considerata per la selezione del ventilatore [Pa]	88		Materiale guide e chiusure	Zincato vernicia		

In conformità alla ErP 2018 deve essere previsto un sistema di monitoraggio dei filtri. Si prega di selezionare un pressostato differenziale o assicurarsi che la ditta che fornisce la regolazione provveda ad installarlo

TAPPO - Pannello rimovibile con chiavistello				Dimensioni [mm]	290,0 x 770,0
<u>Serranda:</u>	Serranda	ALAN/ALAN 125		Dimensioni [mm]	920,0 x 780,0 x 125,0
Quantità leve	1	Portata aria [m³/h]	3.430	Coppia [Nm]	3,200
Posizione perni	Esterno	Velocità aria [m/s]	1,33	Perdita di carico [Pa]	1
Materiale telaio / Materiale alette	Alluminio anodizzato				
Pannello drenante				Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

PTD Recuperatore a piastre - diagonale L4	Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	379,00
FI AC 09 N 0930 R 1 TV AE SC AE BR100				Densità aria [kg/m ³]	1,20
<u>Modo riscaldamento</u>		<u>Modo raffreddamento</u>			
Mandata [m ³ /h]	3.430	Perdita pressione/std [Pa]	158/162	Mandata [m ³ /h]	3.430
Ingresso [°C]	2,00	Umidità [%]	80,0	Ingresso [°C]	32,40
Uscita [°C]	24,50	Umidità [%]	18,0	Uscita [°C]	29,20
Espulsione [m ³ /h]	3.430	Perdita pressione/std [Pa]	164/162	Espulsione [m ³ /h]	3.430
Ingresso [°C]	28,00	Umidità [%]	70,0	Ingresso [°C]	28,00
Uscita [°C]	17,10	Umidità [%]	100,0	Uscita [°C]	31,20
Rapporto di Temperatura S/U [%]	73,5 / 86,6		Rapporto di Temperatura S/U [%]	73,5 / 73,5	
Qtà acqua condensata [kg/h]	18,44		Qtà acqua condensata [kg/h]		
Potenza recuperata [kW]	25,85		Potenza recuperata [kW]	3,71	
Efficienza termica (Direttiva Erp) [%]	73,50		Efficienza energetica (EN13053)	71,30	
<i>Ther Recircular damper will be supplied disassembled</i>		Classe recupero di energia (EN13053)		H2	
Temperatura di congelamento [°C]	0,00		Max pressione differenziale ammessa [Pa]	1500	
Max internal leakage [%]	2.3				
Materiale telaio / piastre	Alluminio rivestito / Verniciatura epossidi	Peso recuperatore [kg]	102,00		

Vasca condensa	Materiale	Inox AISI 304	Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm	
Serranda bypass	Tipo	AL/AL 125	Dimensioni [mm]	760,0 + 100,0 x 845,0	
			Coppia [Nm]	9,084	
Serranda:	Serranda aria di ricircolo	EPOX/EPOX 125	Dimensioni [mm]	100,0 x 905,0 x 125,0	
Quantità leve	1	Portata aria [m ³ /h]	Coppia [Nm]	9,250	
Posizione perni	Esterno	Velocità aria [m/s]	Perdita di carico [Pa]	101	
Materiale telaio /	Materiale alette	aluminium epoxy coated RAL9016			

F Filtri L5	Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	106,00
Produttore	Camfil		Spessore	296,0	
Tipo	Filtro tasche rigide		Superficie filtro [m ²]	25,00	
	V-Bank Filter HighEff F8 - Glass fiber - ABS		N° per dimensioni	1 x 60A9892	592,0 x 287,0
Perita di carico media vita [Pa]	172,5			1 x 60A9894	592,0 x 592,0
Pulito dP / Sporco dP [Pa]	45 /	300			
Portata aria [m ³ /h]	3.430	1,83 m/s			
Classe	ISO 16890 / EN 779:2012 / EFF. ePM1 70% / F8 / A+				
Manutenzione filtri	Lato aria sporca, estr. intern				
DPA considerata per la selezione del ventilatore [Pa]	173		Materiale guide e chiusure	Zincato vernicia	

In conformità alla ErP 2018 deve essere previsto un sistema di monitoraggio dei filtri. Si prega di selezionare un pressostato differenziale o assicurarsi che la ditta che fornisce la regolazione provveda ad installarlo

Porta con cerniere e leva	Dimensioni [mm]	450,0 x 770,0
Pannello drenante	Connessione scarico	1 0/0" - 25,0 mm
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano		

Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

WTK Batteria raffreddamento L5	Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	119,00
Batteria di raffreddamento		Funzionamento solo freddo		Acqua	
Portata aria [m³/h]	3,430	Densità [kg/m³]	1,20	Portata fluido [l/s]	1,6700
Velocità aria [m/s]	2,12			Velocità fluido [m/s]	1,73
Entrata aria [°C]	32,40	Umidità [%]	45,0	Entrata fluido [°C]	7,00
Uscita aria [°C]	13,27	Umidità [%]	100,0	Uscita fluido [°C]	12,00
Potenza totale [kW]	35,00			Perdita di carico fluido [kPa]	45,76
Potenza sensibile [kW]	22,40			Volume interno batteria [l]	16,100
Perdita di pressione umido / secco [Pa]	110 / 73			Qtà acqua condensata [kg/h]	18,00 SHR 0,64
Geocoil		Materiali:			
Cu-AlPr-FeZn P40AR 5R-15T-750A-2.5pa 5C 1 1/2" (.25-.4-1.5-T40/4		Tubi		Rame	
Ranghi [N°]	5	Alette		Alluminio rivestito	
Circuiti [N°]	5	Collettore		Rame	
Passo alette [mm]	2,50	Telaio		Zincato verniciato EPOX	
Attacco entrata	DN 40 - 1 1/2 "	Materiale guide e chiusure		Zincato verniciato	
Attacco uscita	DN 40 - 1 1/2 "				
Vasca condensa Incassata		Materiale Inox AISI 304		Connessione scarico 1 0/0" - 25,0 mm	
Pannello di fondo da 25mm in poliuretano					

WTH Batteria riscaldamento L5	Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	85,00
Batteria riscaldamento		Funzionamento solo caldo		Acqua	
Portata aria [m³/h]	3,430	Densità [kg/m³]	1,20	Portata fluido [l/s]	1,9300
Velocità aria [m/s]	2,12			Velocità fluido [m/s]	1,26
Entrata aria [°C]	2,00	Umidità [%]	80,0	Entrata fluido - Uscita fluido [°C]	45,00 - 40,00
Uscita aria [°C]	36,51	Umidità [%]	9,1	Perdita di carico fluido [kPa]	12,92
Perdita di carico aria [Pa]	52			Volume interno batteria [l]	14,200
Potenza [kW]	40,00				
Geocoil		Materiali:			
Cu-AlPr-FeZn P40AC 4R-16T-750A-2.5pa 8C 1 1/2" (.25-.4-1.5-T35/4		Tubi		Rame	
Ranghi [N°]	4	Alette		Alluminio rivestito	
Circuiti [N°]	8	Collettore		Rame	
Passo alette [mm]	2,50	Telaio		Zincato verniciato EPOX	
Attacco entrata	DN 40 - 1 1/2 "	Materiale guide e chiusure		Zincato verniciato	
Attacco uscita	DN 40 - 1 1/2 "				
Pannello drenante		Connessione scarico		1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

VF Ventilatore a girante libera L5	Aria di mandata	Lato attacchi/ispezioni	Destra/Destra	Peso stimato [kg]	163,00
Ventilatore Nicotra/Gebhardt PFP A3-0400 2.6kW 400V-3F M6F5 C4 Brushless fan - Higher protection against corrosion		Motore Nicotra/Gebhardt M6F5			
Portata aria [m³/h] 3.430	Densità [kg/m³] 1,20	Protezione / Classe d'isolazione		IP55 / F	
Pressione utile [Pa] 350		Potenza massima [kW]		2,600	
Pressione Interna [Pa] 596		Giri massimi [1/min]		2.485	
Pressione tot. / stat. / din. / SEF [Pa] 972 / 955 / 17 / 9		Corrente massima [A]		4,20	
Outlet / Inlet sound [dBA] 84,7 / 82,9		Tensione / Frequenza / Collegamento		3x400 V / 50 Hz / Standard	
rendimento vent. statico [%] 57,00		Efficienza motore IE		IE5	
Giri / Massimo [R.P.M.] 2.079 / 2.485					
Fan octave band sound power level [dB]		segnale di controllo (0-10V)		8,17	
63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		Potenza specifica ventilatore [W/(m3/s)]		1.658	
Inlet [dB] 78,0 83,0 87,0 82,0 75,0 69,0 64,0 59,0		K factor		170	
Outlet [dB] 81,0 87,0 87,0 80,0 80,0 76,0 70,0 64,0		$\Delta p = \left(\frac{V}{k}\right)^2$			
Potenza ass.sistema [kW] 1,580					
(11) 1 Pz. Protezione Elettronica ELP					
Porta con cerniere e blocco di sicurezza esagonale		Dimensioni [mm]		610,0 x 770,0	
(9) 1 Set Microinterruttore non cablato MICRO					
Apertura E Frontale	Dpa [Pa] 2	Dimensioni [mm]		930,0 x 770,0	
Apertura L Ventilatore		Dimensioni [mm]		450,0 x 450,0	
Pannello drenante		Connessione scarico		1 0/0" - 25,0 mm	
I pannelli drenanti della centrale saranno realizzati in poliuretano					

Calcolo rumorosità									
Potenza sonora - tolleranza +/- 3dB (+/- 5dB fino a 125Hz) [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]
Aspirazione	78,0	75,0	84,0	72,0	54,0	41,0	35,0	21,0	76,4
Uscita	81,0	87,0	87,0	80,0	80,0	76,0	70,0	64,0	84,7
Esterno	75,0	78,0	76,0	70,0	68,0	63,0	42,0	29,0	73,2
Livello di pressione sonora - tolleranza +/- 4dB [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Somma [dB(A)]
Esterno	61,0	64,0	62,0	56,0	54,0	49,0	28,0	15,0	59,2
									Punto di misura a 2 m Distanza

Basamento	Z120	Materiale	Acciaio zincato	Isolato	No
		Altezza [mm]	120,0	Welded	No
(3) 1 Set	Tetto di protezione				
(7) 1 Set	Basamento Unità Addizionale (Piani sovrapposti) Z120				
(6) 1 Set	Messa a Terra				
(4) 1 Set	Trasportabile via camion CAMION				
(1) 1 Set	PACK2 - Imballo base (Nylon) PACK2				



Scheda tecnica



Agente	Aernova - NA	Offerta	20221115_1800	N° revisione	
Progetto	Piscina Galante Secondigliano	Utente		Data creazione	17/11/2022
Cliente		Posizione	02_r00 - ZonaSpogliatoi_r00		

- (8) 1 Set **Fondi con pannelli drenanti DRAINP**
(2) 1 Pz. **Maintenance manual ITA NCD CENTR-NCD-ITA**

Sezioni di fornitura

N°	Colli Extra *	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Lunghezza [mm]	Peso stimato [kg]	Dim. Lorde per Trasporto LxHxD [mm]
1		1.374,0	684,0	1.054,0	197,00	1374x854x1054
2		414,0	684,0	1.054,0	74,00	534x974x1054
3		414,0	844,0	1.054,0	103,00	534x1014x1054
4		1.694,0	1.644,0	1.054,0	379,00	1694x1934x1164
5		2.814,0	844,0	1.054,0	473,00	2814x1134x1164

* Numero di unità di trasporto aggiuntive per il trasporto del recuperatore (Sezione troppo alta)
** Calcolate considerando: Serrande, Imballo, Tetto, Supporti ed altri Elementi Sporgenti

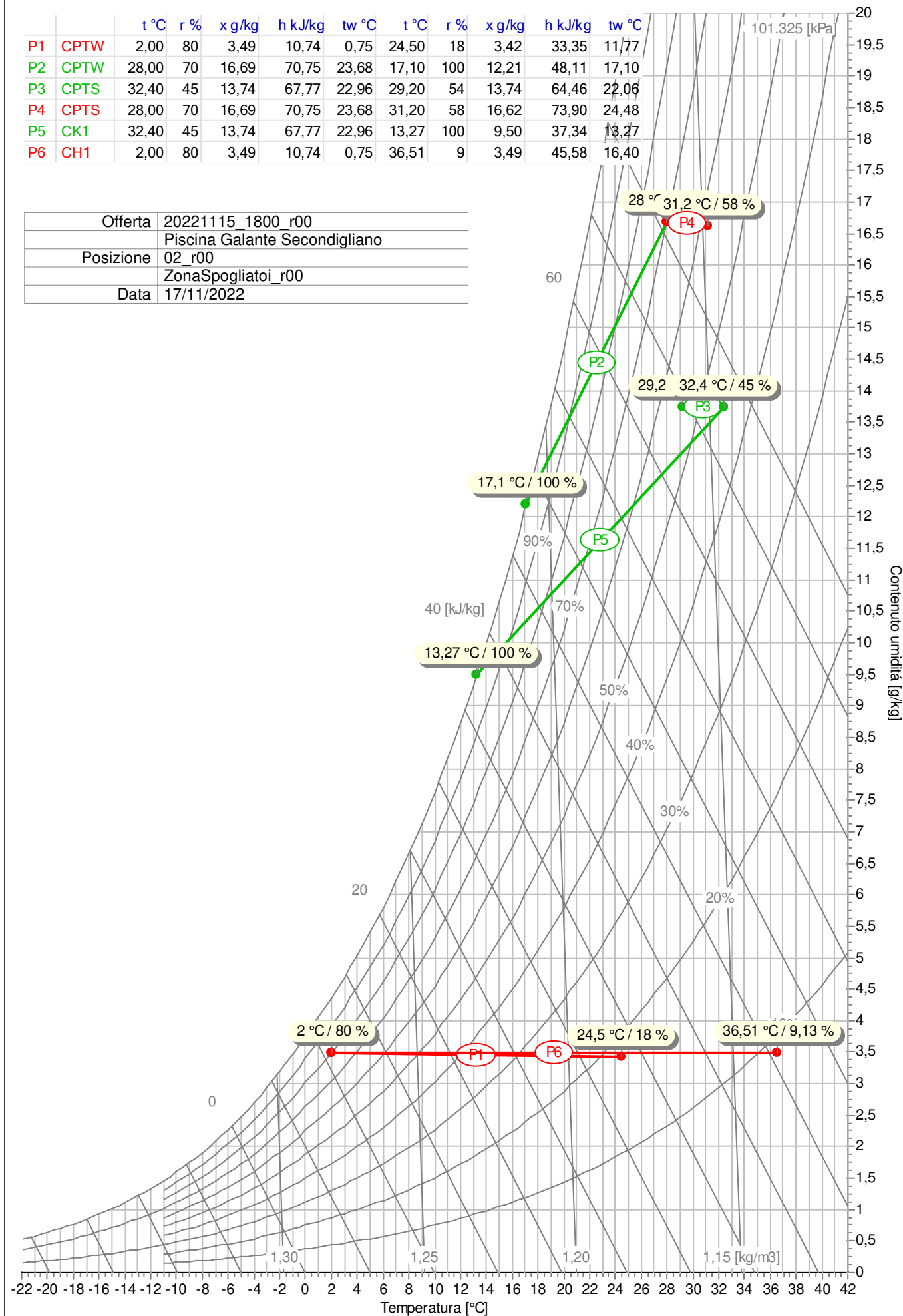


Giordano Riello International Group SpA partecipa al programma Eurovent delle centrali trattamento aria (AHU).

I prodotti interessati figurano sul sito www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com. AERMEC SpA è un marchio del Gruppo Giordano International Group SpA.

		t °C	r %	x g/kg	h kJ/kg	tw °C	t °C	r %	x g/kg	h kJ/kg	tw °C
P1	CPTW	2,00	80	3,49	10,74	0,75	24,50	18	3,42	33,35	11,77
P2	CPTW	28,00	70	16,69	70,75	23,68	17,10	100	12,21	48,11	17,10
P3	CPTS	32,40	45	13,74	67,77	22,96	29,20	54	13,74	64,46	22,06
P4	CPTS	28,00	70	16,69	70,75	23,68	31,20	58	16,62	73,90	24,48
P5	CK1	32,40	45	13,74	67,77	22,96	13,27	100	9,50	37,34	13,27
P6	CH1	2,00	80	3,49	10,74	0,75	36,51	9	3,49	45,58	16,40

Offerta	20221115_1800_r00
	Piscina Galante Secondigliano
Posizione	02_r00
	ZonaSpogliatoi_r00
Data	17/11/2022



CVZ

Cassonetto ventilante



Cassonetto ventilante conforme alla Direttiva ErP 2018. Cassa autoportante isolata internamente (sp. 5 mm, classe 1) completa di pannelli laterali apribili. Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, direttamente accoppiato con girante pale avanti. Motore asincrono monofase 1 velocità (4 velocità mod. 1/4v e 2/4v, 3 velocità per mod. 12/9- 6P) con protezione termica a riarmo automatico. Massima temperatura di esercizio 60°C.

Accessori

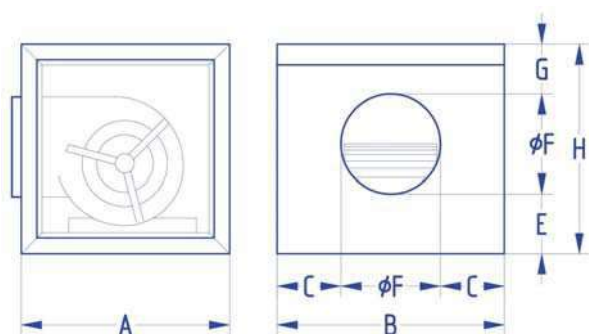
- R: regolatore di velocità a taglio di fase
- CV3/CV4: commutatore a 3 o 4 posizioni
- CUFFCVZ: cuffia di espulsione con rete
- TETTCVZ: tettuccio parapigioggia

MATERIALI E FINITURA

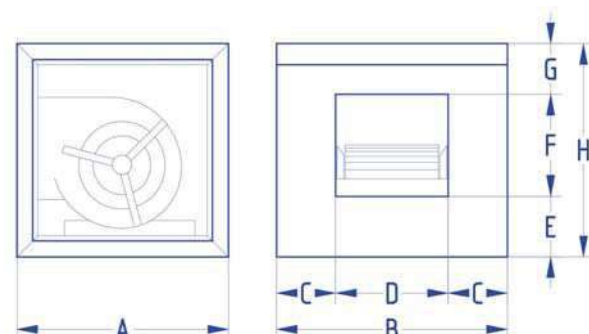
Cassa autoportante in lamiera d'acciaio zincata, pannelli (laterali apribili) in lamiera d'acciaio zincata con rivestimento interno in materiale fonoassorbente sp. 5 mm classe 1.

Dimensioni

Cassonetti CVZ 1/4v e 2/4v



Cassonetti CVZ da 7/7 a 12/12



Dimensioni

Mod	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	P _m (kg)
1/4 v	440	480	165	-	145	ØF 150	145	440	18
2/4 v	440	480	165	-	145	ØF 150	145	440	18
7/7	440	480	123	234	131	204	105	440	21
9/7	480	520	145	234	126	265	89	480	32
9/9	480	520	110	300	126	265	89	480	33
10/8	540	580	156	268	161	292	87	540	36
10/10	540	580	124	332	161	295	84	540	38
12/9	640	680	185	310	181	347	112	640	52
12/12	640	680	142	396	181	344	115	640	54

Scelta e dimensionamento - Tabella selezione rapida

Mod	L _{pA} (dB _A)	I _{max} (A)	P _n (W)	IP _{mot}	REG (mod.)	Alim (V/Hz/ph)
1/4v	47	0.7	150	20	CV4	230/50/1
2/4v	49	1.6	355	20	CV4	230/50/1
7/7 4P	57	2.0	147	55	R3	230/50/1
9/7 4P	67	3.7	420	30	R6	230/50/1
9/9 4P	67	3.7	420	30	R6	230/50/1
10/8 4P	65	4.7	550	30	R9	230/50/1
10/8 6P	56	2.4	250	30	R6	230/50/1
10/10 4P	63	4.7	550	30	R9	230/50/1
10/10 6P	55	2.4	250	30	R6	230/50/1
12/9 6P	59	4.5	590	20	CV3	230/50/1
12/12 6P	59	6.4	735	55	R15	230/50/1

Mod = modello

L_{pA} (dB_A) = livello di pressione sonora pesato "A" (c.l. - 1,5 m)

I_{max} (A) = corrente massima

P_n (W) = potenza nominale

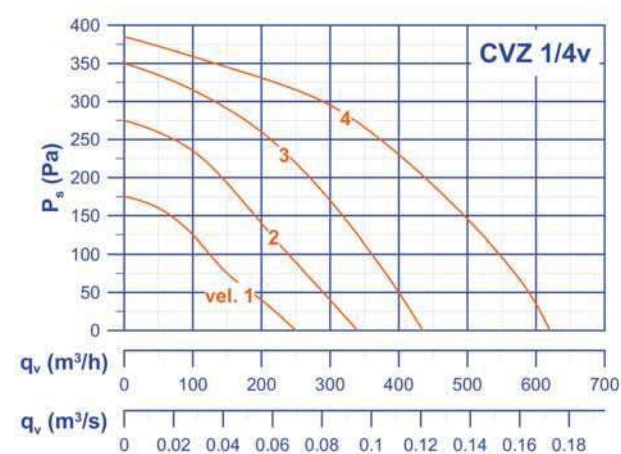
IP_{mot} = classe di protezione motore

REG (mod.) = regolatore

Alim (V/Hz/ph) = tensione / frequenza / n° di fasi

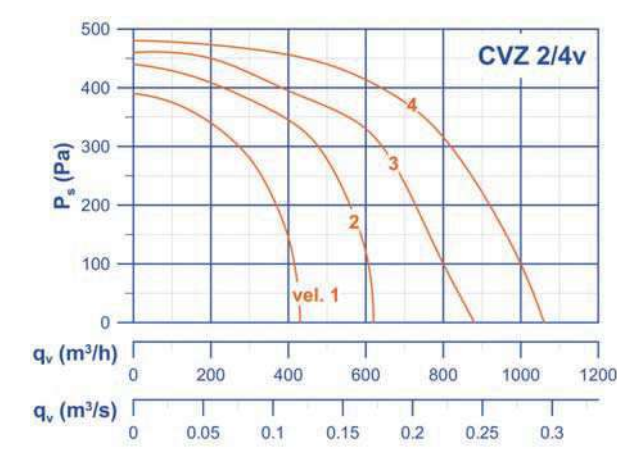
P_m (kg) = peso

GR 1/4v - curva portata / prevalenza



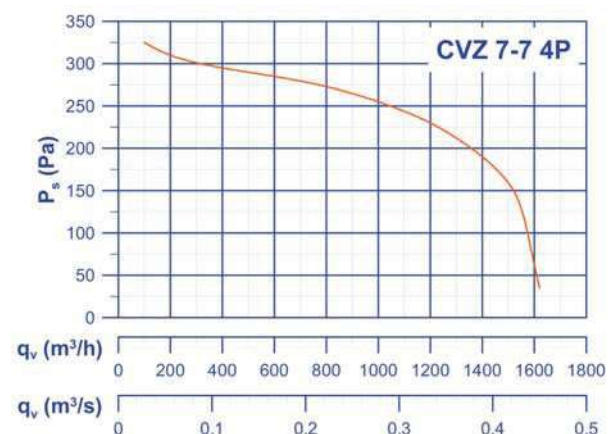
P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 2/4v - curva portata / prevalenza



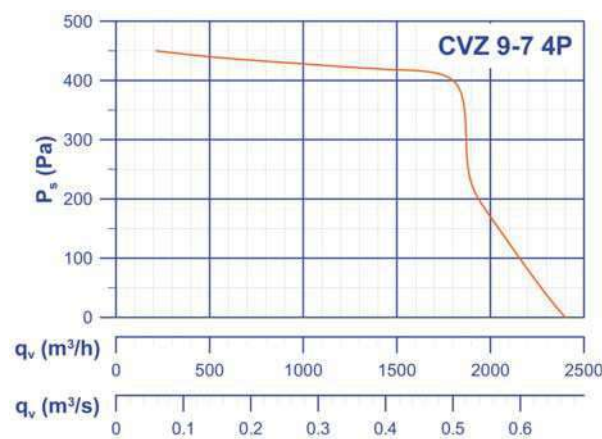
P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 7/7 4P - curva portata / prevalenza



P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 9/7 4P - curva portata / prevalenza



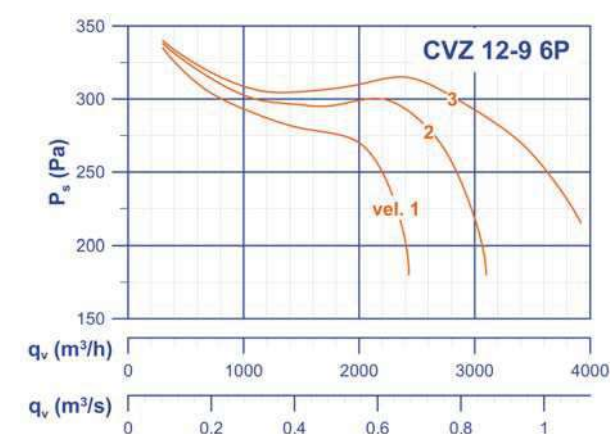
P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 10/10 6P - curva portata / prevalenza



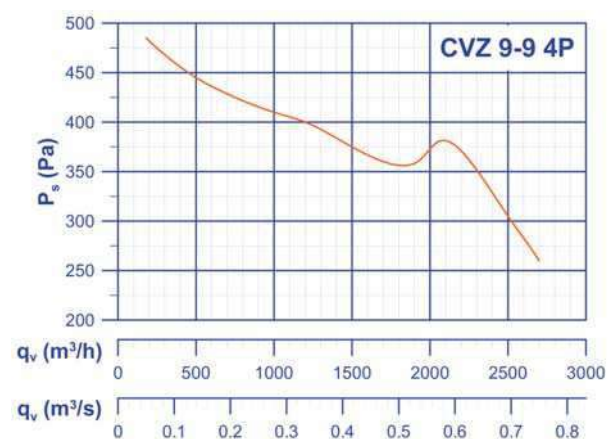
P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 12/9 6P - curva portata / prevalenza



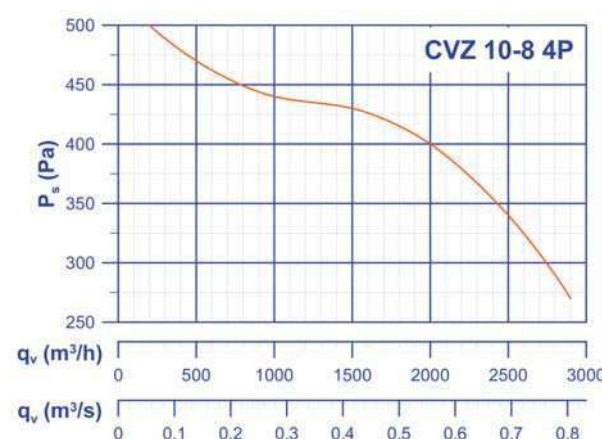
P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 9/9 4P - curva portata / prevalenza



P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 10/8 4P - curva portata / prevalenza



P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 12/12 6P - curva portata / prevalenza



P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 10/8 6P - curva portata / prevalenza



P_t = pressione totale (punto di lavoro)

GR 10/10 4P - curva portata / prevalenza



P_t = pressione totale (punto di lavoro)

Listino prezzi

Prezzi cassonetti ventilanti CVZ

Misure	Modelli				
	CVZ1-4V	CVZ2-4V	CVZ77-4P	CVZ97-4P	CVZ99-4P
	642.60 ♦	685.44 ♦	987.36 ♦	1228.08	1165.86 ♦

♦ = consegna pronta salvo il venduto / R = prezzo a richiesta / "-" = non disponibile / prezzi in €uro

Prezzi cassonetti ventilanti CVZ (continua)

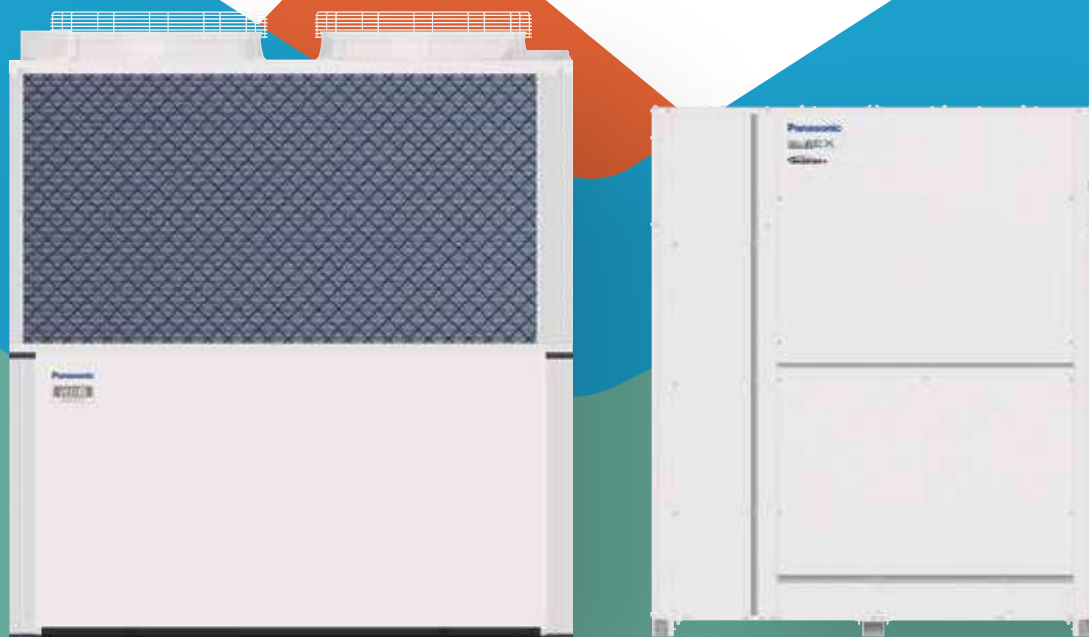
Misure	Modelli					
	CVZ108-4P	CVZ108-6P	CVZ1010-4P	CVZ1010-6P	CVZ129-6P	CVZ12126P
	1136.28	1238.28	1206.66 ♦	1296.42 ♦	1731.96	1956.36

♦ = consegna pronta salvo il venduto / R = prezzo a richiesta / "-" = non disponibile / prezzi in €uro

Nuova gamma VRF

2020

Soluzioni per edifici di grandi dimensioni,
hotel e stabili a destinazione commerciale.



Sommario



INTRODUZIONE	3	SERIE D1- CASSETTA A 1 VIA.....	92
PANASONIC AIRCOND EUROPA.....	4	SERIE F2 - CANALIZZATA INVERTER A MEDIA-ALTA PREVALENZA.....	93
UN MARCHIO DI FIDUCIA RICONOSCIUTO A LIVELLO GLOBALE.....	5	SERIE M1 - CANALIZZATA SLIM A BASSA PREVALENZA.....	94
SOFTWARE DI PROGETTAZIONE VRF DESIGNER.....	6	SERIE E2 - CANALIZZATA AD ALTA PREVALENZA.....	95
I SERVIZI PANASONIC.....	7	SERIE T2 - DA SOFFITTO.....	96
COMPRESSORI TWIN-ROTARY INVERTER.....	8	SERIE K2 - DA PARETE.....	97
VRF ECOi EX ALTE PRESTAZIONI IN CONDIZIONI ESTREME.....	9	NUOVA CONSOLE A PAVIMENTO VRF.....	98
VRF ECOi EX, PRESTAZIONI STAGIONALI E CARICHI PARZIALI.....	10	SERIE G1 (N) - CONSOLE A PAVIMENTO.....	99
DATI TECNICI CERTIFICATI DA EUROVENT.....	12	SERIE P1 E R1 - DA PAVIMENTO A VISTA / INCASSO.....	100
VRF ECOi EX, CARATTERISTICHE DELLE UNITÀ ESTERNE.....	14	MODULO HYDROKIT W1 PER SISTEMI ECOi.....	101
BACKUP AUTOMATICO E DISALIMENTAZIONE.....	16	BARRIERA D'ARIA CON BATTERIA DX.....	102
R22 RENEWAL.....	17	SERBATOI PRO-HT PER SISTEMI ECOi.....	104
SOLUZIONI ECOi 3 TUBI.....	18	VENTILAZIONE.....	106
SOLUZIONI ECO G.....	19	RECUPERATORI DI CALORE.....	108
SOLUZIONI WATER CHILLER.....	20	RECUPERATORI DI CALORE CON BATTERIA DX.....	110
SOLUZIONI PUMP DOWN.....	21	SERIE E2 - CANALIZZATA AD ALTA PREVALENZA 100% FRESH AIR.....	112
UNITÀ INTERNE COMFORT AL TOP.....	22	KIT UTA.....	113
SISTEMI DI GESTIONE PANASONIC.....	24	UTA AD ESPANSIONE DIRETTA.....	114
SISTEMA LEED®.....	26	CONTROLLO E CONNETTIVITÀ.....	116
UNITÀ ESTERNE.....	28	GAMMA DISPOSITIVI DI CONTROLLO.....	118
GAMMA.....	30	DISPOSITIVI DI CONTROLLO INDIVIDUALE.....	120
PRINCIPALI CARATTERISTICHE.....	34	NUOVO COMANDO REMOTO A FILO CZ-RTC6 / CZ-RTC6BL.....	122
SISTEMI MINI-VRF.....	36	APPROFONDIMENTO DISPOSITIVO DI CONTROLLO PER CAMERE D'HOTEL.....	124
SISTEMI VRF 2 TUBI.....	42	APPROFONDIMENTO COMANDO A FILO CON ECONAVI.....	126
SISTEMI VRF 3 TUBI.....	52	FUNZIONE SPECIALE DATANAVI.....	127
GAMMA BOX SOLENOIDE.....	58	SENSORE DI PRESENZA ECONAVI.....	128
SISTEMI GAS HEAT PUMP.....	60	DISPOSITIVI DI CONTROLLO CENTRALIZZATI.....	130
SISTEMI WATERCHILLER.....	72	INTERFACCE.....	136
NUOVO SISTEMA AD ALIMENTAZIONE COMBINATA.....	78	SMART CONNECTIVITY COMANDI A FILO SCHNEIDER.....	142
SCAMBIATORI DI CALORE AD ACQUA PER APPLICAZIONI IDRONICHE.....	81	SOLUZIONI DI GESTIONE INTELLIGENTI.....	144
UNITÀ INTERNE.....	84	PANASONIC AC SMART CLOUD.....	146
GAMMA DELLE UNITÀ INTERNE.....	86	NUOVO ADATTATORE WLAN.....	148
SERIE U2 - CASSETTA A 4 VIE 90X90.....	88	CONNETTIVITÀ UNITÀ INTERNE ECOi ECO G E PACi.....	150
SERIE Y2 - CASSETTA A 4 VIE 60X60.....	90	DIMENSIONALI E PROGETTAZIONE.....	152
SERIE L1 - CASSETTA A 2 VIE.....	91		

SISTEMI VRF

La gamma industriale VRF migliora considerevolmente l'efficienza. Anche i grandi edifici possono così beneficiare di un elevato livello di comfort con un minore consumo di energia.

Sistemi VRF ECOi EX.

Un sistema VRF rivoluzionario che offre eccezionali prestazioni di risparmio energetico. Portare la qualità all'estremo: questa è la sfida di Panasonic.



Mini ECOi serie LE.

Linea Mini ECOi: elevate prestazioni associate ad un design elegante e compatto. Offre alti livelli di risparmio energetico, potenza di funzionamento, affidabilità e comfort.

Serie ECO G 3 + sistema ibrido GHP / EHP.

Sistema avanzato VRF con alimentazione a gas - Serie ECO G 3. La linea ECO G GF3 a 3 tubi assicura la produzione di acqua calda sanitaria a costo zero utilizzando efficacemente il calore di scarto generato dal riscaldamento e dal raffrescamento. Disponibilità di modelli ibridi alimentati a gas / elettricità che sfruttano la soluzione ad alimentazione combinata GHP / EHP.



Connettività VRF intelligente.

La connettività VRF Smart di Panasonic è una soluzione completamente nuova e all'avanguardia che assicura risparmio energetico e comfort, oltre a semplicità di installazione, operatività e funzionamento.

Panasonic Aircond Europa

Panasonic è in grado di supportare i tuoi progetti ovunque tu sia garantendo lo stesso livello di conoscenze e qualità lungo tutta la filiera. Panasonic offre ai suoi clienti centri di formazione per installatori, uffici di progettazione e team di assistenza in tutti i principali Paesi europei.

Da 40 anni in Europa

Il Partner per tutti i Paesi europei

- Copertura europea globale e organizzazione integrata
- Un singolo interlocutore per i Paesi Europei
- Disponibilità e consegna in tutta Europa
- Team di supporto per sviluppare progetti in tutta Europa
- Rete di Servizi Europea

Professionisti ben addestrati

- 22 centri di formazione distribuiti in 13 Paesi
- Più di 5000 professionisti formati ogni anno

Innovazione e produzione in Europa

- La Divisione R&D predispone soluzioni atte a soddisfare le esigenze dei diversi Paesi europei
- Nuovo sito produttivo nella Repubblica Ceca nel 2018
- Software di progettazione sviluppato in Europa per l'Europa

Al di là delle soluzioni per il Raffrescamento, il Riscaldamento e la Refrigerazione

- Panasonic offre: sicurezza, soluzioni di comunicazione, tecnologia avanzata di digital signage, soluzioni di controllo degli accessi, visualizzazione ...



Panasonic Marketing Europe GmbH -
Panasonic Air Conditioning in Wiesbaden,
Germania.



Impegnata a sviluppare ambiziosi piani di espansione, Panasonic sta avviando la produzione di climatizzatori a Plzen nella Repubblica Ceca.



Centro Addestramento di Stoccolma
(Hägersten), Svezia.



Un marchio di fiducia riconosciuto a livello globale

Panasonic ha consolidando la tradizione giapponese in termini di controllo qualità producendo prodotti affidabili e consegnandoli ai clienti di tutto il mondo.

In Panasonic, crediamo che il miglior climatizzatore sia quello che opera silenziosamente ed efficacemente in sottofondo, riducendo al minimo il suo impatto sull'ambiente. Gli utenti che si affidano ai nostri prodotti sono garantiti per lunghi anni da prestazioni di alta qualità senza la necessità di dover ricorrere a manutenzioni costanti. In ottemperanza al nostro rigoroso processo di progettazione e sviluppo, i climatizzatori Panasonic sono sottoposti ad una serie di rigorosi test per garantire la loro efficacia e affidabilità a lungo termine. Test di durata, impermeabilità, rumorosità e resistenza agli urti vengono effettuati sui componenti o sui prodotti finiti stessi. Come risultato di tutti questi sforzi dispendiosi in termini di tempo, i climatizzatori Panasonic soddisfano anche gli standard e le normative più esigenti in vigore in tutti i Paesi in cui vengono venduti.

Qualità in accordo agli Standard Internazionali

Per consolidare l'immagine e la presenza dell'azienda in tutto il mondo, Panasonic si impegna costantemente per offrire la massima qualità a fronte del minor impatto ambientale possibile.



Affidabilità delle singole parti

I climatizzatori d'aria Panasonic soddisfano tutte le principali norme che mantengono alta l'affidabilità nei paesi in cui vengono commercializzati. Per garantire questo, conduciamo una serie di test per valutare la qualità dei singoli materiali utilizzati. La resistenza del materiale di resina utilizzato nella ventola elicoidale è confermata dal test di trazione.



Certificazione RoHS / REACH

Tutte le parti ed i materiali sono conformi alla normativa ambientale Europea RoHS / REACH. Panasonic effettua rigorosi controlli su oltre 100 materiali per garantire che non contengano sostanze pericolose.

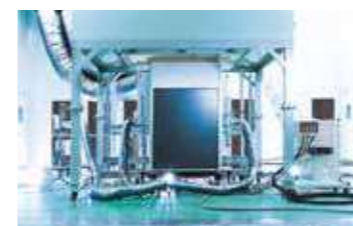


Sofisticato processo di produzione

La produzione dei climatizzatori d'aria viene effettuata usando sistemi avanzati di automazione ed utilizza le più moderne linee di produzione per avere prodotti sempre più affidabili. I prodotti vengono fabbricati in modo efficiente con una qualità elevata ed uniforme.

Durata nel tempo

In Panasonic riconosciamo l'importanza di una lunga durata delle nostre unità riducendo al minimo gli interventi di manutenzione. Ecco perché sottoponiamo i nostri climatizzatori a una vasta gamma di rigorosi test di durata.



Test di durata

La nostra mission è quella di fornire un climatizzatore d'aria che possa funzionare in maniera perfetta per anni. Per raggiungere questo obiettivo, abbiamo effettuato un test di funzionamento continuo di 10.000 ore. Il risultato di questo test, che è stato condotto simulando una condizione esterna peggiore rispetto al reale, ha dimostrato la robustezza dei climatizzatori d'aria Panasonic.



Test di affidabilità del compressore

Dopo il test di funzionamento continuo, smontiamo il compressore ed esaminiamo i meccanismi interni e i diversi componenti per verificare l'insorgenza di eventuali guasti. Questa attività garantisce prestazioni affidabili a lungo termine in condizioni difficili.



Test di resistenza all'acqua

L'unità esterna, che è soggetta a pioggia e vento, è caratterizzata da un grado di protezione IPX4. Le schede elettroniche sono protette da una resina contro il contatto accidentale con gocce d'acqua.

Software di progettazione VRF Designer

VRF Designer di Panasonic

Il software Panasonic VRF Designer è stato pensato per rendere il processo di selezione e di progettazione il più rapido e semplice possibile. Il programma di sviluppo utilizza le procedure guidate e strumenti di importazione per la messa a punto di progetti. Inoltre, il sistema permette di importare unità esterne ed interne su un desktop interattivo ed è **compatibile con AutoCAD®**. Questo consente agli utenti di creare planimetrie realistiche con schemi elettrici e delle tubazioni di collegamento dettagliati da inoltrare al cliente con il relativo preventivo di spesa.

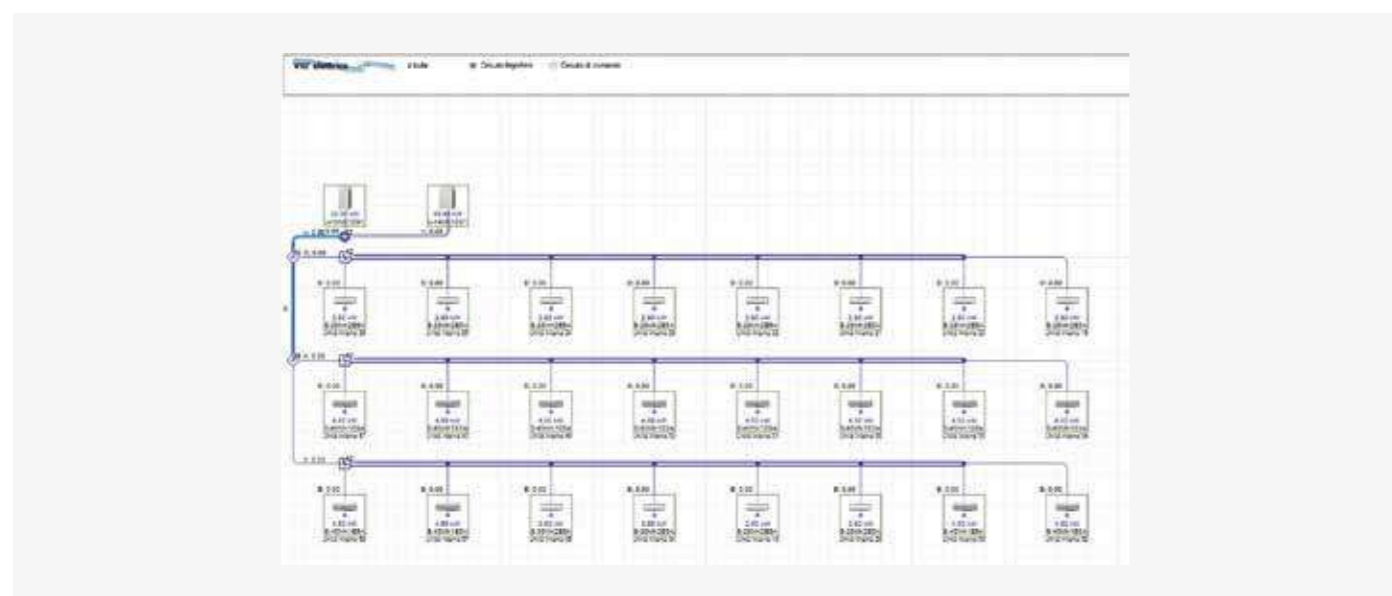
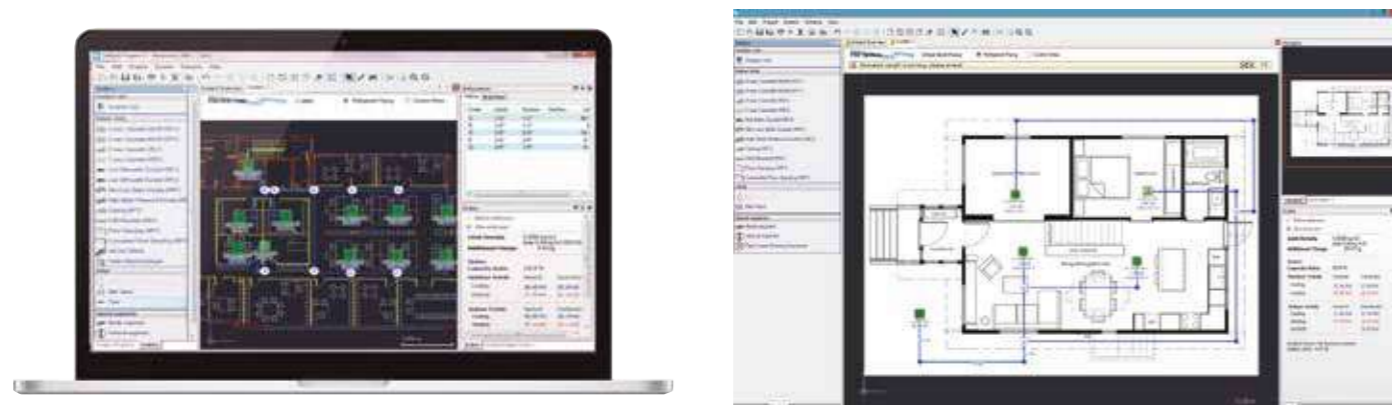


Caratteristiche funzionali

- Finestre di dialogo di facile utilizzo
- Importazione file dxf, jpg, png, ecc.
- Selezione planimetria dell'edificio
- Impostazioni delle temperature di progetto con correzione delle rese effettive
- Creazione automatica delle tubazioni e dei cablaggi
- Esportazione in file Auto CAD (dxf), Excel e PDF
- Gestione capitolati
- Schemi elettrici e delle tubazioni di collegamento dettagliati
- Elaborazione automatica del preventivo di spesa

Novità

Nuova interfaccia per il calcolo dell'indice di bilancio che indica la redditività e l'efficienza economica della gestione: ROI (Return On Investment).



I servizi Panasonic

Pro Club

Il portale professionale di Panasonic (www.panasonicproclub.com) mette a disposizione di progettisti, installatori, ingegnerie distributori che operano nel settore della climatizzazione un'ampia gamma di servizi di supporto.

Nell'area "Cataloghi":

- Scaricare l'ultima release disponibile della documentazione

Nell'area "Strumenti":

- Acquisire Documenti di Conformità o altra documentazione di utilità
- Generare etichette energetiche
- Scaricare tutti i manuali di servizio, i manuali dell'utente e i manuali di installazione
- Scaricare tutti i software per la progettazione VRF Design e Aquarea Software
- Scaricare Revit / Immagini CAD / Testi di capitolato
- Registrarti ai corsi di formazione



La rete Post vendita



Il servizio Post-Vendita Panasonic è composto da un totale, ad oggi, di **180 professionisti** distribuiti su tutto il territorio italiano e sono stati individuati e divisi per categoria di prodotto.

La distribuzione ed il relativo numero dei Centri è stabilito in funzione della capacità di soddisfare le richieste del mercato con rapidità, professionalità e cortesia.

L'assenza di una esclusiva di zona e l'affiatamento tra i vari Centri permette a Panasonic di erogare un servizio alla clientela altamente flessibile, rapido e professionale.

Tutti i Centri sono certificati F-GAS e sono continuamente valutati e formati per poter garantire al mercato quel livello di supporto ampiamente atteso.

Per trovare il centro assistenza a te più vicino seleziona la categoria «Sistemi di Condizionamento» collegandoti al sito:

<http://www.panasonic.com/it/supporto/centri-assistenza.html>

Indica la sottocategoria di prodotto: Sistemi residenziali, Sistemi Commerciali, Sistemi Pompe di calore aria-acqua Aquarea, Sistemi professionali VRF elettrici oppure Sistemi professionali VRF a gas.

Indica la zona di riferimento cliccando su "TROVAMI" o inserendo manualmente il tuo indirizzo. Per visualizzare i risultati della ricerca clicca su "CERCA".

Compressori Twin-Rotary Inverter

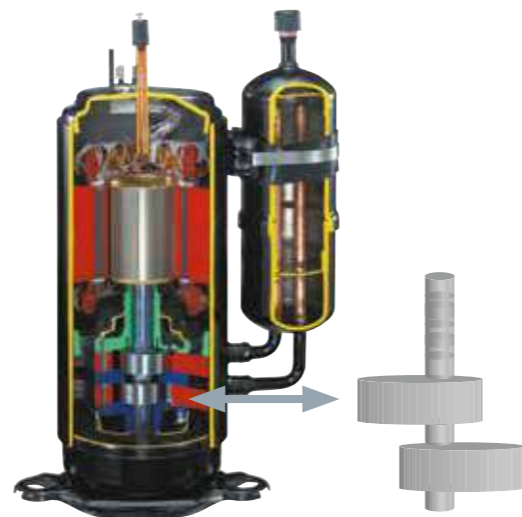
Caratteristiche principali

Il compressore è l'elemento che costituisce il cuore del circuito frigorifero. Non solo determina le prestazioni energetiche, ma fa anche circolare il fluido all'interno del circuito refrigerante.

Tutti i sistemi VRF Panasonic sono dotati di compressori Twin-Rotary di nuova generazione pilotati da Inverter DC brushless. Il Twin Rotary rappresenta oggi il top della tecnologia per la climatizzazione, rendendolo un'alternativa preferibile al compressore scroll per potenza, rumorosità, efficienza e campo di lavoro.

Il compressore Twin Rotary è composto da due camere di compressione e un albero con due masse eccentriche «palette» in rotazione contrapposta (come nel dettaglio in figura). Le due masse eccentriche sono calettate sullo stesso albero, ma operanti in controfase per ottenere il bilanciamento dinamico durante la rotazione, permettendo una riduzione della rumorosità e delle vibrazioni generate e una modulazione che può spingersi **fino a 0,8HP** (circa 2kW cioè la capacità necessaria ad una sola unità interna accesa).

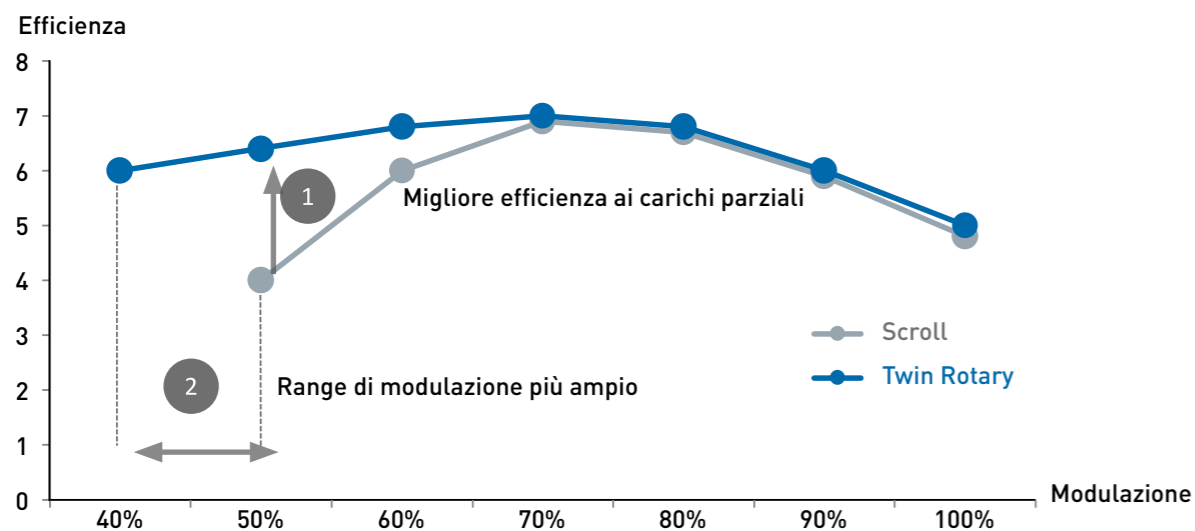
Inoltre le due palette sono a «bagno d'olio» quindi sempre perfettamente lubrificate, con minore problemi di usura del compressore e minori cicli di recupero dell'olio.



Vantaggi

- Migliore Modulazione ai carichi parziali.
- Ottime performance stagionali SEER e SCOP
- Minori Vibrazioni e rumorosità
- Minore usura

Confronto tra compressore Scroll - Twin Rotary

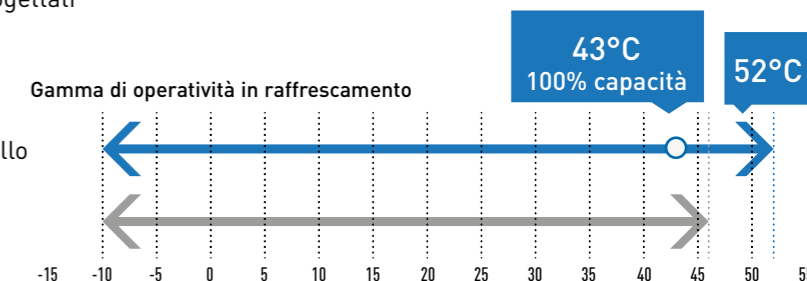


VRF ECOi EX Alte prestazioni in condizioni estreme

Temperature di funzionamento

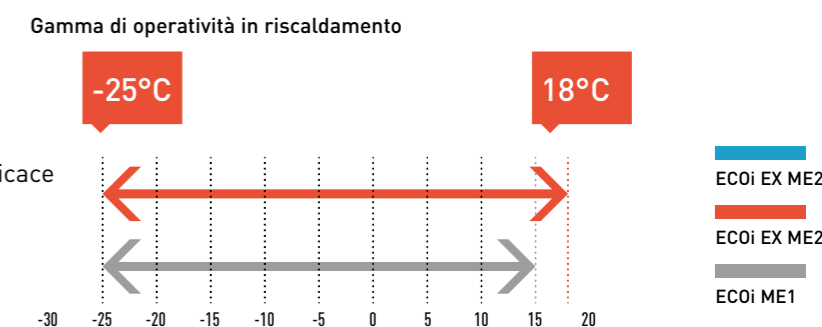
I nuovi modelli VRF ECOi EX PANASONIC sono progettati per resistere a temperature esterne estreme:

Ottime prestazioni in raffreddamento in un intervallo operativo esteso fino a 52°C.



UNICI sul mercato!

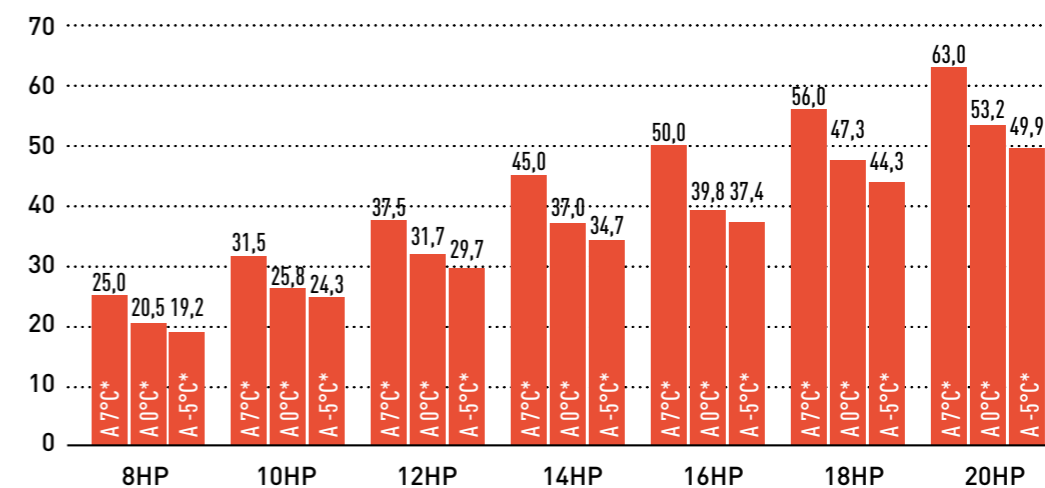
Funzionamento in modalità in pompa di calore efficace anche a temperature esterne rigide fino a -25°C.



Raffreddamento: temperatura esterna °C (DB).
Riscaldamento: temperatura esterna °C (WB).

Resa alle basse temperature

Capacità di riscaldamento (kW) Serie VRF ECOi EX



* Temperatura esterna (°C WB).

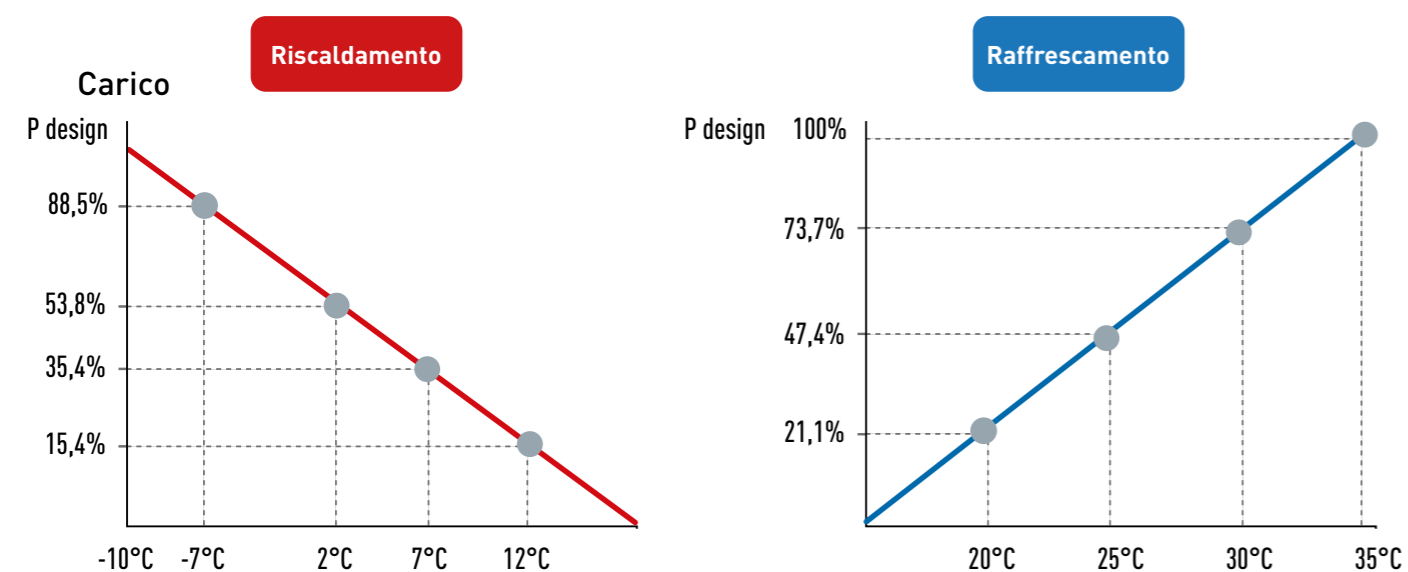
VRF ECOi EX

Prestazioni stagionali e carichi parziali

EN-14825 -Efficienza nei sistemi VRF

Con l'entrata in vigore della nuova norma EN-14825 si adotta un nuovo metodo di calcolo che stima molto più verosimilmente l'effettivo consumo stagionale dei sistemi di climatizzazione valutando le prestazioni annue su dei reali dati di temperature stagionali Europee. Le nuove sigle sono SEER («seasonal» EER) e SCOP («seasonal» COP), dove si intende l'indice di efficienza stagionale dell'intera stagione di raffreddamento e riscaldamento. Quindi non è più un semplice dato «nominale» della macchina, ma un indice che riassume il rapporto tra il fabbisogno annuo di raffreddamento (o riscaldamento) e il consumo annuo di energia elettrica. In particolare il metodo si basa sui seguenti punti:

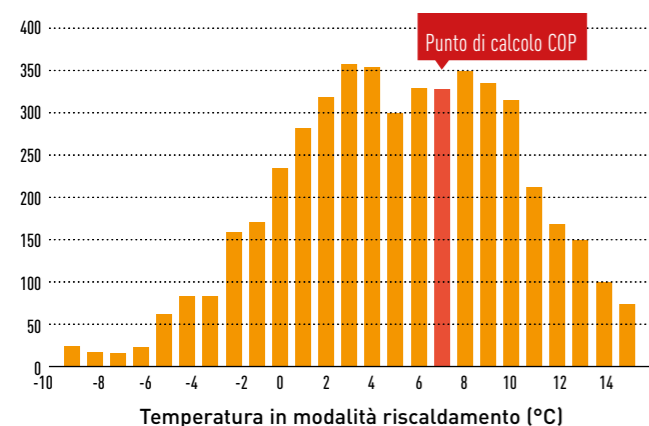
1) Si valuta l'efficienza dei sistemi di climatizzazione verificando le prestazioni in 4 punti con 4 diverse condizioni di carico e di temperatura esterna. Come da grafico:



2) I valori precedenti sono "pesati" con il metodo «BIN» tramite i reali dati di temperature stagionali Europee. In altre parole si calcola quante ore l'anno si verifica ogni singola temperatura. Integrando il punti (1) e (2) si ottiene il fabbisogno annuo e il consumo annuo di energia elettrica dalla quale risulteranno i valori di SEER e SCOP.

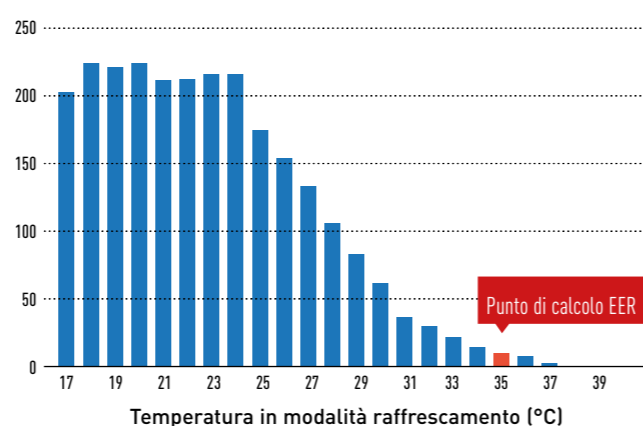
Inverno

Distribuzione nel tempo (ore / anno)



Estate

Distribuzione nel tempo (ore / anno)



Nella determinazione delle caratteristiche EER e COP, in ciascun caso, è stata presa come base una sola temperatura per la valutazione dell'efficienza. Valori calcolati sulla base delle condizioni fissate dalla direttiva EN-14825, per il calcolo non sono state prese in considerazione funzioni aggiuntive. Frequenza del compressore in accordo alla temperatura dell'ambiente e al progetto dell'edificio.

Performance stagionali

I sistemi Panasonic ECOi hanno un'eccellente efficienza di raffreddamento/riscaldamento secondo la EN 14825 e anche il nuovo REGOLAMENTO (UE) 2016/2281 (EcoDesign LOT21). In questo regolamento si richiede l'uso di valori stagionali "η" per la climatizzazione degli ambienti.

In particolare la relazione tra i due valori è:

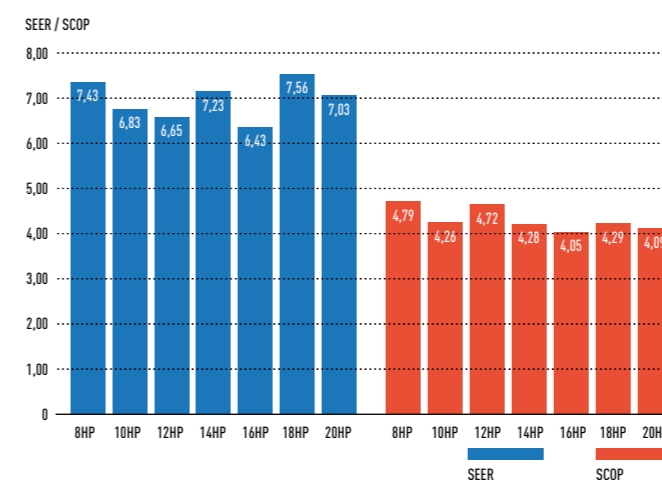
$$SCOP = (\eta_h + \text{Correzione del 3\%}) \times 2,5$$

$$SEER = (\eta_c + \text{Correzione del 3\%}) \times 2,5$$

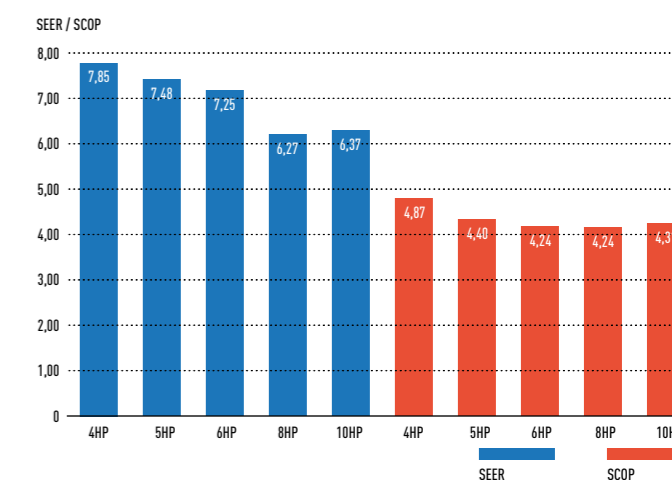
dove 2,5 è il PEF "coefficiente di conversione energia primaria"

	Mini ECOi					2-tubi					3-tubi						
	4HP	5HP	6HP	8HP	10HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP
SEER	7,85	7,48	7,25	6,27	6,37	7,43	6,83	6,65	7,23	6,43	7,56	7,03	7,02	7,05	6,39	6,69	6,02
SCOP	4,87	4,40	4,24	4,24	4,31	4,79	4,26	4,72	4,28	4,05	4,29	4,09	4,85	4,25	4,27	4,13	3,81

Performance stagionali ECOi 2 tubi



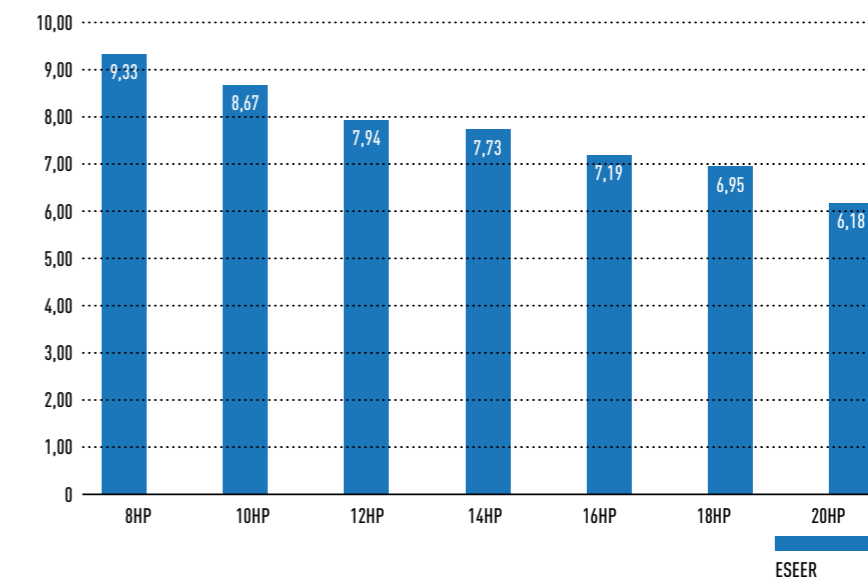
Performance stagionali Mini ECOi



Inoltre Panasonic, tramite una impostazione effettuabile durante l'avviamento, può aumentare l'efficienza del 20%, aumentando il campo della temperatura di evaporazione del refrigerante, per migliori prestazioni e minor consumo energetico.

ECOi 2 tubi

ESEER (W/W)



Dati tecnici certificati da Eurovent



Sistemi VRF di Panasonic: la gamma ECOi è ora certificata da Eurovent *

La certificazione Eurovent verifica le prestazioni dei sistemi di riscaldamento e di raffrescamento in accordo agli standard europei. Questi dati mettono in evidenza con piena trasparenza l'efficienza dei prodotti testati a vantaggio dei clienti e dei professionisti.

Dati tecnici certificati da Eurovent: Mini ECOi Serie LE da 4 a 10 HP

HP	Unità esterne	4 HP				5 HP				6 HP				8 HP		10 HP	
		U-4LE2E5		U-4LE2E8		U-5LE2E5		U-5LE2E8		U-6LE2E5		U-6LE2E8		U-8LE1E8		U-10LE1E8	
Combinazione unità interne		MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2
Raffrescamento	Pc out ¹⁾ kW	12,1	12,1	12,1	12,1	14	14	14	14	15,5	15,5	15,5	15,5	22,4	22,4	28	28
	Pec out ²⁾ kW	2,88	2,88	2,88	2,88	3,68	3,68	3,68	3,68	4,56	4,56	4,56	4,56	7,23	7,23	10,77	10,77
	EERout	4,2	4,2	4,2	4,2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,1	3,1	2,6	2,6
Raffrescamento stagionale	SEER	7,8	7,8	7,8	7,8	7,5	7,5	7,5	7,5	7,2	7,2	7,2	7,2	6,3	6,3	6,4	6,4
	ηsc %	311	311	311	311	296,2	296,2	296,2	296,2	286,8	286,8	286,8	286,8	247,9	247,9	251,8	251,8
	PcB kW	8,9	8,9	8,9	8,9	10,3	10,3	10,3	10,3	11,4	11,4	11,4	11,4	16,5	16,5	20,6	20,6
Condizione B	EERB	6,7	6,7	6,7	6,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,4	5,4	5,4	5,4	4,8	4,8	4,4	4,4
	PcC kW	5,7	5,7	5,7	5,7	6,6	6,6	6,6	6,6	7,3	7,3	7,3	7,3	10,6	10,6	13,2	13,2
	EERC	12,1	12,1	12,1	12,1	11	11	11	11	10,2	10,2	10,2	10,2	7,8	7,8	8,2	8,2
Raffrescam. PL Condizione D	PcD kW	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	2,9	2,9	3,4	3,4	3,4	3,4	8	8	9	9
	EERD	9,6	9,6	9,6	9,6	10,3	10,3	10,3	10,3	11,7	11,7	11,7	11,7	12,8	12,8	15,4	15,4
	Pdesignh kW	10	10	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	13	13	13	13	17,5	17,5	19,6	19,6
Riscaldamento stagionale	SCOP	4,9	4,9	4,9	4,9	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
	ηsh %	191,8	191,8	191,8	191,8	172,9	172,9	172,9	172,9	166,7	166,7	166,7	166,7	166,4	166,4	169,5	169,5
	PhA kW	8,8	8,8	8,8	8,8	11	11	11	11	11,5	11,5	11,5	11,5	15,4	15,4	17,3	17,3
Riscaldam. PL Condizione A	COPA	3,5	3,5	3,5	3,5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6
	PhB kW	5,3	5,3	5,3	5,3	6,7	6,7	6,7	6,7	7	7	7	7	9,4	9,4	10,5	10,5
	COPB	4,1	4,1	4,1	4,1	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,8	3,8	3,9	3,9
Riscaldam. PL Condizione B	PhC kW	3,4	3,4	3,4	3,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	6	6	6,7	6,7
	COPC	7,7	7,7	7,7	7,7	7,5	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	6,6	6,6	6,8	6,8
	PhD kW	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	6,4	6,4	6,6	6,6
Riscaldam. PL Condizione D	COPD	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	8,1	8,1	8,9	8,9
	Tbiv °C	-10	-10	-10	-10	-9	-9	-9	-9	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
	PhTbiv kW	10	10	10	10	12	12	12	12	11,5	11,5	11,5	11,5	15,4	15,4	17,3	17,3
T bivalente	COPTbiv	2,9	2,9	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6
	W	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	18	18	18	18
Psbcb	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Psbh	W	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	18	18	18	18
Poffc	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Poffh	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Ptoc	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Ptoh	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Pckc	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Pckh	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
PSB	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48
Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	73	73	73	79	79	83	83
Liv. potenza sonora in riscald.	dB(A)	72	72	72	72	75	75	75	75	75	75	75	75	83	83	84	84

1) Pc out= Capacità. 2) Pec out= Potenza in ingresso. * Per qualsiasi condizione di test fate riferimento al sito web ufficiale (https://www.eurovent-certification.com/en).

Dati tecnici certificati da Eurovent: ECOi EX Serie ME2 a 2 tubi da 8 a 20 HP

HP	Unità esterne	8 HP		10 HP		12 HP		14 HP		16 HP		18 HP		20 HP	
		U-8ME2E8		U-10ME2E8		U-12ME2E8		U-14ME2E8		U-16ME2E8		U-18ME2E8		U-20ME2E8	
Combinazione unità interne		MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2
Raffrescamento	Pc out ¹⁾ kW	19,7	19,7	24,6	24,6	33,5	33,5	40	40	45	45	50	50	56	56
	Pec out ²⁾ kW	5,79	5,79	8,79	8,79	11,55	11,55	13,33	13,33	18,75	18,75	17,86	17,86	23,33	23,33
	EERout	3,4	3,4	2,8	2,8	2,9	2,9	3	3	2,4	2,4	2,8	2,8	2,4	2,4
Raffrescamento stagionale	SEER	7,4	7,4	7	7	6,7	6,7	7,2	7,2	6,4	6,4	7,6	7,6	7	7
	ηsc %	294,3	294,3	275,4	275,4	266,6	266,6	286	286	254,3	254,3	299,2	299,2	278,2	277
	PcB kW	14,5	14,5	18,1	18,1	24,6	24,6	29,4	29,4	33,1	33,1	36,8	36,8	41,2	41,2
Condizione B	EERB	5,7	5,7	4,8	4,8	4,6	4,6	4,9	4,9	4,2	4,2	5	5	4,6	4,6
	PcC kW	9,3	9,3	11,6	11,6	15,8	15,8	18,9	18,9	21,3	21,3	23,6	23,6	26,5	26,5
	EERC	11,8	11,8	9,6	9,6	8,1	8,1	9,4	9,4	8,2	8,2	9,8	9,8	9	9
Raffrescam. PL Condizione D	PcD kW	8,2	8,2	9,3	9,3	8,2	8,2	8,4	8,4	9,4	9,4	10,5	10,5	11,7	11,7
	EERD	13,7	13,7	18,9	18,9	18,4	18,4	22,6	22,6	22,1	22,1	25,2	25,2	24,6	24,6
	Pdesignh kW	17,5	17,5	22	22	26,2	26,2	31,5	31,5	35	35	39,2	39,2	44,1	44,1
Riscaldamento stagionale	SCOP	4,8	4,8	4,3	4,3	4,7	4,7	4,3	4,3	4,1	4,1	4,3	4,3	4,1	4,1
	ηsh %	188,4	188,4	167,6	167,6	185,8	185,8	168,2	168,2	159	159	168,7	168,7	160,4	161
	PhA kW	15,4	15,4	19,4	19,4	23,1	23,1	27,8	27,8	30,9	30,9	34,6	34,6	39	39
Riscaldam. PL Condizione A	COPA	2,8	2,8	2,6	2,6	2,8	2,8	2,5	2,5	2,3	2,3	2,6	2,6	2,4	2,4
	PhB kW	9,4	9,4	11,8	11,8	14,1	14,1	16,9	16,9	18,8	18,8	21,1	21,1	23,7	23,7
	COPB	4,5	4,5	3,6	3,6	4,2	4,2	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7	3,7	3,5	3,5
Riscaldam. PL Condizione B	PhC kW	6	6	7,6	7,6	9	9	10,9	10,9	12,1	12,1	13,5	13,5	15,2	15,2
	COPC	7,2	7,2	7,7	7,7	7,7	7,7	7,4	7,4	6,6	6,6	7,1	7,1	6,9	6,9
	PhD kW	7,1	7,1	7	7	7,2	7,2	6,7	6,7	6,6	6,6	7,4	7,4	7,4	7,4
Riscaldam. PL Condizione D	COPD	8,9	8,9	9,6	9,6	9,3	9,3	10,2	10,2	10	10	10,3	10,3	10,3	10,3
	Tbiv °C	-9	-9	-7	-7	-9	-9	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
	PhTbiv kW	16,8	16,8	19,4	19,4	25,1	25,1	27,8	27,8	30,9	30,9	34,6	34,6	39	39
T bivalente	COPTbiv	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,6	2,6	2,4	2,4
	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Psbcb	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Psbh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Poffc	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Poffh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Ptoc	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Ptoh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Pckc	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Pckh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
PSB	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Livello potenza sonora	dB(A)	80	80	81	81	85	85	86	86	87	87	86	86	86	86
Liv. potenza sonora in riscald.	dB(A)	81	81	84	84	85	85	85	85	89	89	89	89	89	89

1) Pc out= Capacità. 2) Pec out= Potenza in ingresso. * Per qualsiasi condizione di test fate riferimento al sito web ufficiale (https://www.eurovent-certification.com/en).

Dati tecnici certificati da Eurovent: ECOi EX Serie MF3 a 3 tubi da 8 a 16 HP

HP	Unità esterne	8 HP		10 HP		12 HP		14 HP		16 HP	
		U-8MF3E8		U-10MF3E8		U-12MF3E8		U-14MF3E8		U-16MF3E8	
Combinazione unità interne		MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2
Raffrescamento	Pc out ¹⁾ kW	22,4	22,4	28	28	33,5	33,5	40	40	45	45
	Pec out ²⁾ kW	7									

VRF ECOi EX

Caratteristiche delle unità esterne

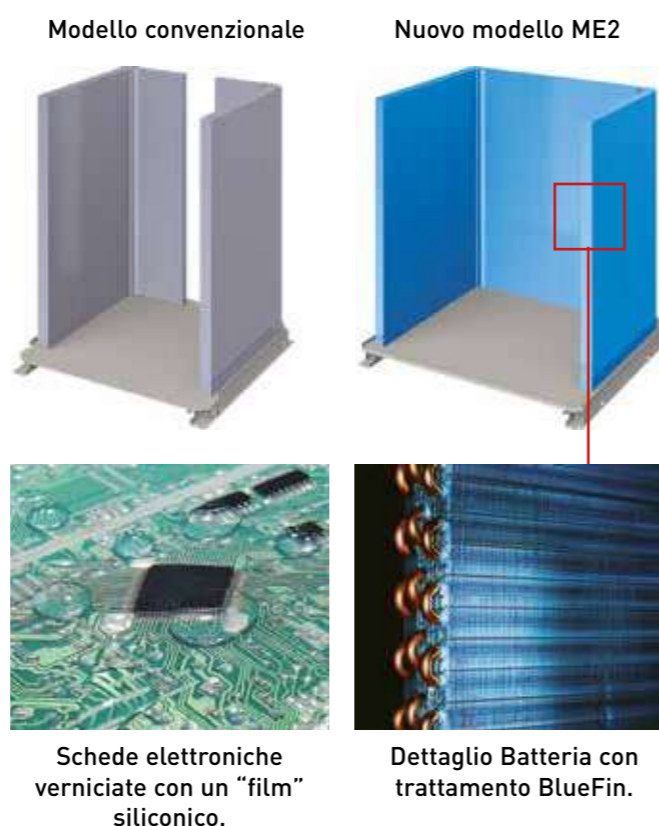
Nuova batteria con trattamento anticorrosivo BlueFin

Scambiatore di calore ridisegnato e ottimizzato per una migliore area di scambio, con il triplo della superficie.

Il nuovo scambiatore di calore presenta una costruzione tri-superficie. Comparandola a quella bi-superficiale dei modelli correnti, non ci sono spazi vuoti e l'area di scambio è più grande. Inoltre, le prestazioni di scambio sono ulteriormente **migliorate del 5%** grazie ad una disposizione delle tubazioni altamente efficiente.

Condizioni estreme dell'ambiente esterno

Lo scambiatore di nuovo design Bluefin migliora l'efficienza anche in ambiente marino. Un PCB (Printed Circuit Board) ricoperto con una speciale vernice siliconica protegge le schede elettroniche da danni ambientali, come umidità e polvere.

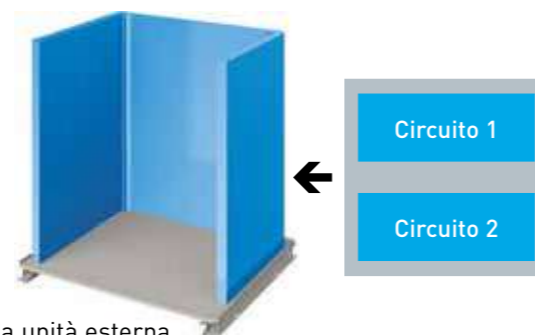


Gestione sbrinamento

La scambiatore di calore dell'unità esterna è composta da una batteria con 2 circuiti separati. La suddivisione in 2 parti con all'ingresso 2 valvole permette di sbrinare individualmente le 2 sezioni della batteria.

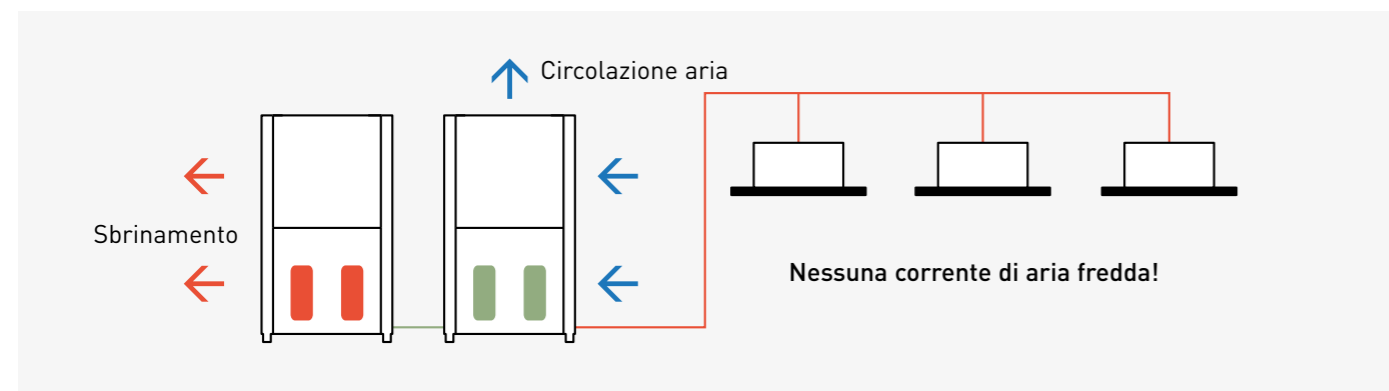
Questo serve per:

- Velocizzare i tempi di sbrinamento
- Concentrare la potenza nella sezione effettivamente brinata.



Sbrinamento alternato

Panasonic utilizza, nel caso di circuito con più motocondensanti, la seconda unità esterna per sbrinare. Con questo accorgimento il sistema è più efficiente e garantisce il massimo comfort.



Sistema recupero olio

Sistema di gestione dell'olio intelligente a 3 stadi

In un sistema VRF, dove tubazioni molto lunghe e un grande numero di unità interne devono essere controllate collettivamente, l'aspetto chiave per mantenere l'affidabilità del sistema è assicurarsi che una quantità appropriata di olio sia a disposizione del compressore. Nei sistemi tradizionali VRF, per evitare scarsità d'olio, vengono continuamente eseguiti cicli di recupero con grande spreco di energia. Nei sistemi VRF Panasonic, in ogni compressore è montato un rilevatore del livello dell'olio. In un'installazione con più unità esterne, una carenza di olio in un compressore può essere compensata recuperandolo da un altro compressore nella stessa unità, da un compressore in un'unità esterna adiacente, oppure da un'unità interna connessa. I sistemi VRF Panasonic forniscono all'utente un ambiente confortevole mentre risparmiano energia.

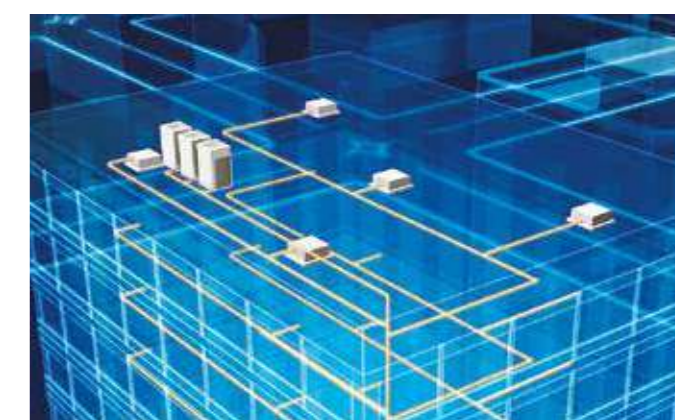
Vantaggi di un sistema di recupero dell'olio intelligente:

- 1-Efficienza maggiore
- 2-Durabilità
- 3-Comfort:
 - Funzionamento continuo
 - Basso rumore
 - Basse vibrazioni

Caratteristiche recupero olio

Sensori dell'olio installati in ogni compressore

I sensori installati in ogni compressore Panasonic monitorano precisamente i livelli dell'olio, eliminando processi di recupero inutili.



STADIO 1: I compressori Panasonic sono dotati di sensori che monitorano i livelli dell'olio in modo preciso e ininterrotto. Se il livello dell'olio si abbassa, questo può essere prelevato da un altro compressore nella stessa unità esterna.

STADIO 2: Se i livelli dell'olio sono critici in tutti i compressori di un'unità esterna, il lubrificante può essere rifornito da un'unità esterna adiacente.

STADIO 3: Il ciclo di recupero viene attivato solamente se i livelli dell'olio rimangono insufficienti nonostante l'applicazione dei due stadi precedenti. Il design dei sistemi di lubrificazione Panasonic è concettualmente molto differente da quelli convenzionali.

Separatore dell'olio altamente funzionale

Grazie ad una tubazione separata molto estesa, l'efficienza di recupero dell'olio raggiunge il 90%, minimizzando la fuoriuscita dell'olio dal compressore.



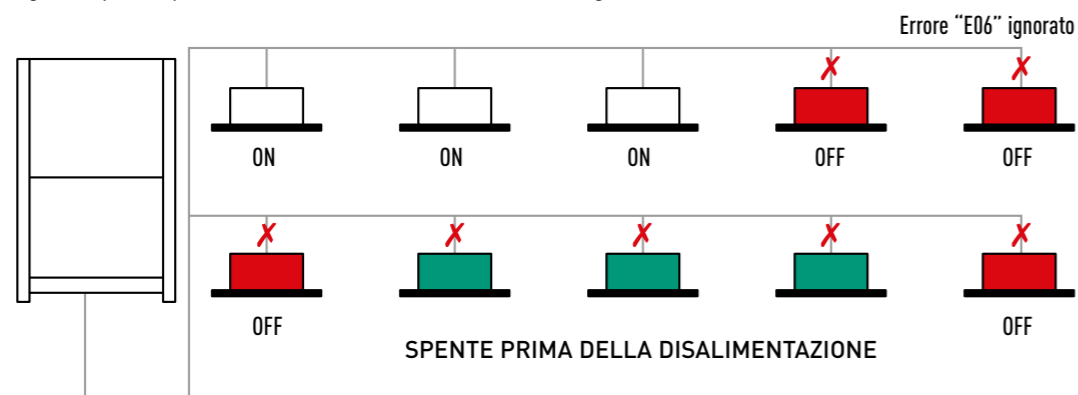
Back up automatico e disalimentazione

Disalimentazione unità interne e Back up automatico unità esterne

Sistema sempre operativo

E' possibile settare il sistema in modo tale da garantire il funzionamento anche in caso di disalimentazione accidentale delle unità interne. Si può settare un numero max di unità interne funzionanti che, se disalimentate, non comprometteranno il funzionamento dell'intero sistema (non apparirà l'errore E06).

Inoltre l'esclusivo sistema Panasonic conteggia solo le unità interne effettivamente disalimentate. Per esempio le unità interne che vengono spente prima della disalimentazione non vengono considerate nel limite massimo dell'errore E06.



Backup automatico unità esterne

E' possibile mantenere operativo il sistema anche se il compressore, il motore del ventilatore o il sensore di temperatura sono danneggiati.

Ipotesi di guasto di un motore di una ventola o ai sensori

Ipotesi di guasto di un compressore

Ipotesi di guasto di un singolo compressore



NUOVA FUNZIONALITÀ

Le altre unità esterne continuano a funzionare

L'altro compressore continua a funzionare

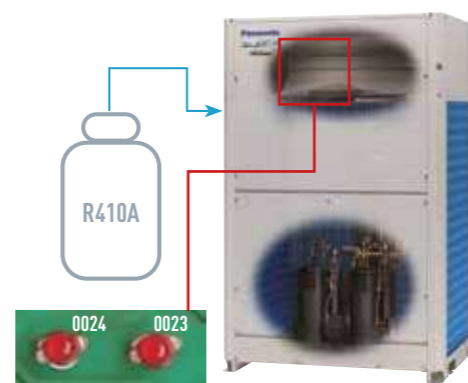
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO IN BACKUP

Controllo automatico carica refrigerante

Le unità esterne VRF hanno una speciale funzione "CONTROLLO AUTOMATICO CARICA" che valuta la carica di refrigerante del circuito per facilitare l'installazione e garantire il corretto funzionamento del sistema.

Il pannello di comando dell'unità esterna è dotato di 2 LED di controllo che indicano:

- Carica Insufficiente
- Carica Eccessiva
- Carica Corretta



R22 Renewal

R22 Renewal

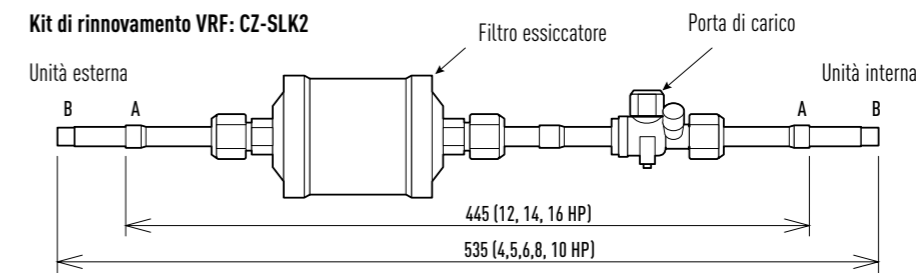
L'avanzata tecnologia Panasonic consente di sostituire sistemi a R22 non più funzionanti o non più energeticamente convenienti con sistemi VRF Panasonic di ultima generazione aventi elevati valori di COP/EER e funzionanti con gas refrigerante R410a.



Il rinnovamento in pochi semplici passi:

- Verificare che le tubazioni già in opera possano essere riutilizzate / Verificare che la lunghezza massima delle tubazioni e la differenza massima in elevazione siano compatibili con il nuovo sistema / Verificare che i diametri delle tubazioni siano compatibili con il nuovo sistema
- Ispezionare accuratamente le tubazioni e riparare qualsiasi danno o guasto eventualmente riscontrato
- Eseguire un test dell'olio volto ad accertare che, durante il funzionamento, il compressore del vecchio sistema non sia stato soggetto a bruciature
- Sostituire le unità esterne e interne, mantenendo tutte le tubazioni già installate
- Installare un kit di rinnovamento VRF CZ-SLK2, il quale assicura che il sistema sia privo di qualsiasi residuo di olio

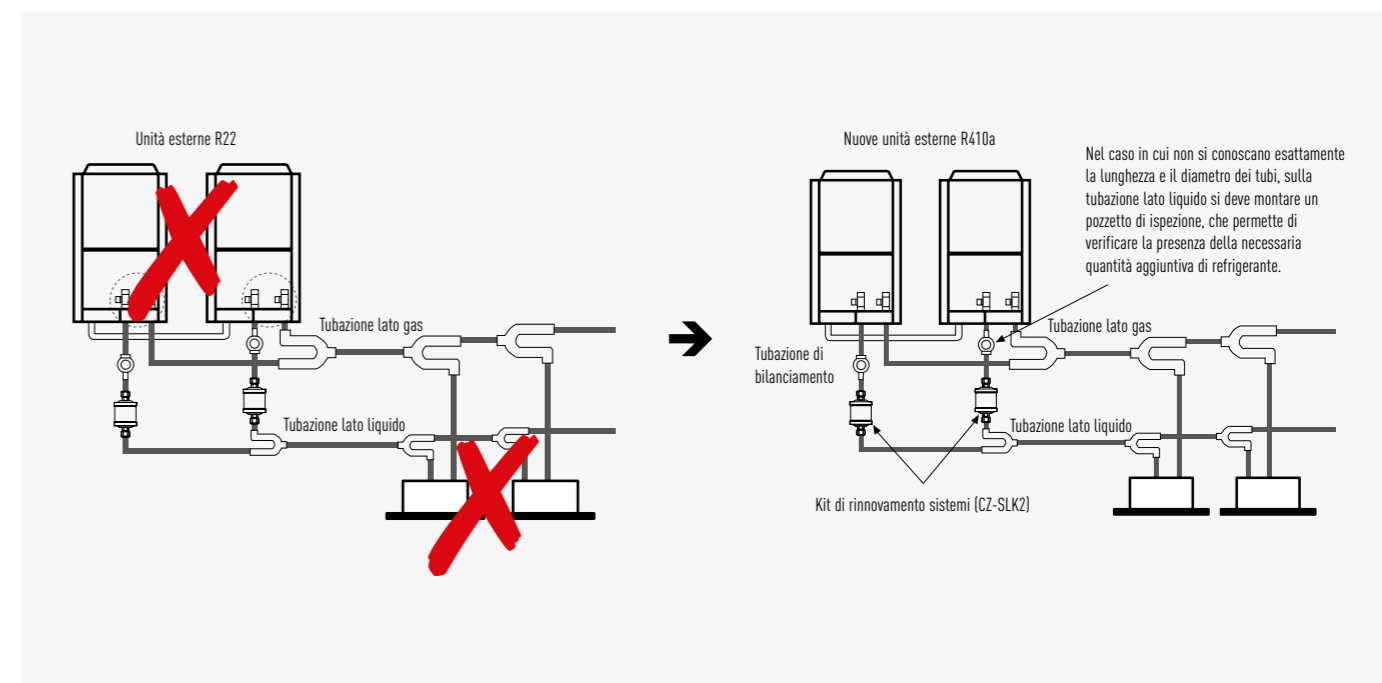
Kit di rinnovamento VRF: CZ-SLK2



Dimensioni tubo di collegamento (Pollici (mm)): A Ø 1/2 (12.7) (12, 14, 16 HP) - B Ø 3/8 (9.52) (4,5,6,8, 10 HP)

Nota: se il diametro dei tubi non corrisponde a quello dei tubi già installati, si deve utilizzare un riduttore da reperire localmente.

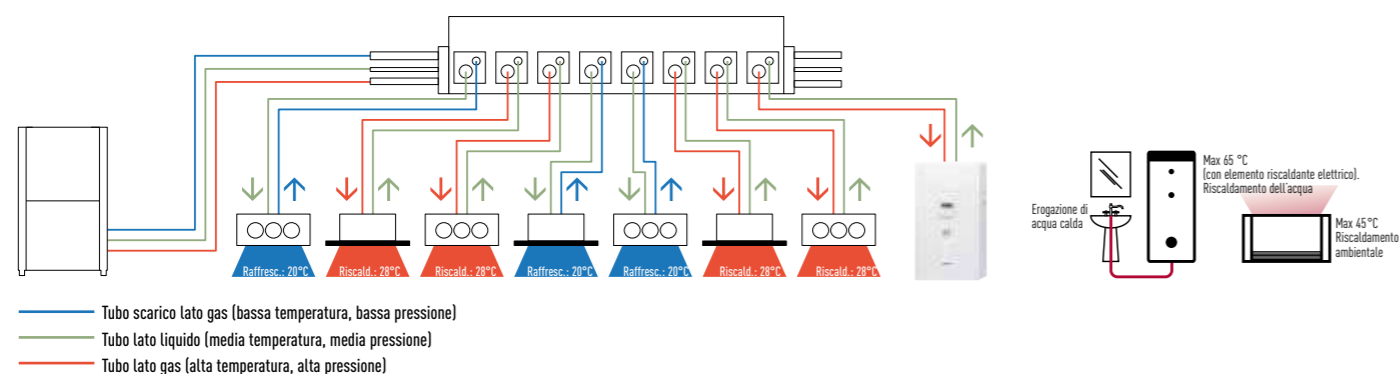
Le unità esterne VRF Panasonic possono funzionare alla pressione operativa tipica del gas R22 (33 bar).



Soluzioni ECOi 3 tubi

Il sistema a 3 tubi

Struttura del sistema



I sistemi a recupero di calore sono in grado non solo di generare caldo e freddo contemporaneamente, ma anche recuperare il "calore" degli ambienti in raffreddamento (uscita gas in alta pressione) per riscaldare gli ambienti in riscaldamento.

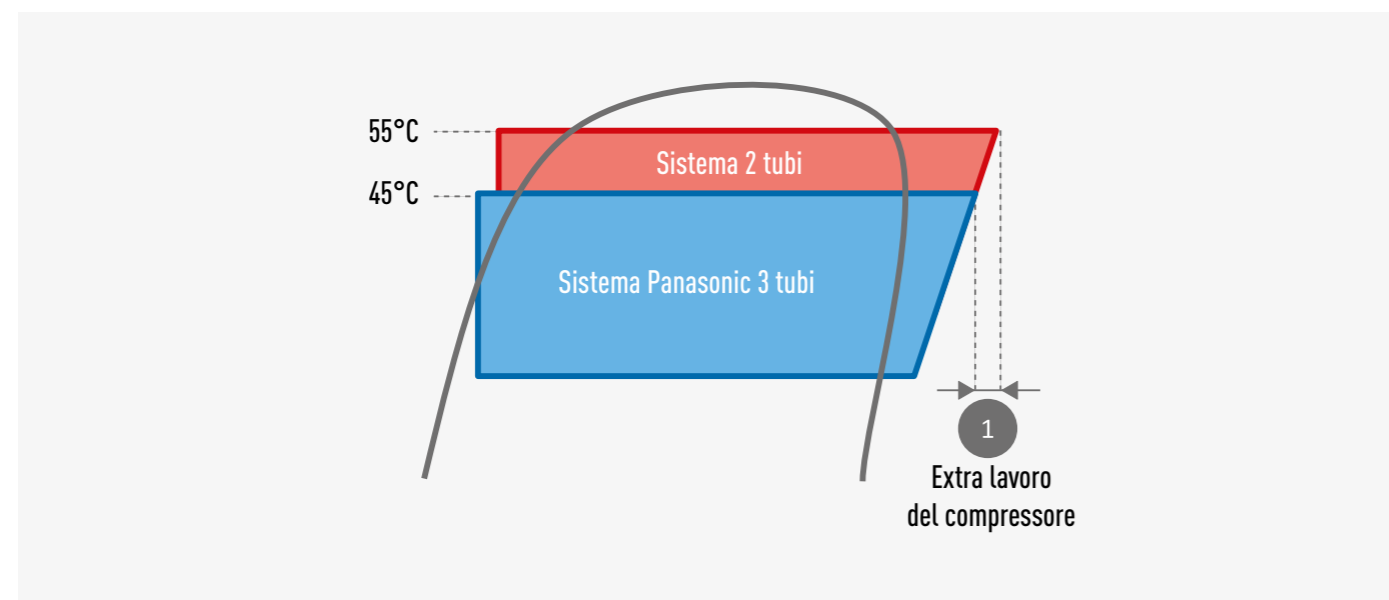
Inoltre è possibile utilizzare le unità Hydrokit W1 per produrre acqua calda sanitaria.

Perché si utilizzano 3 tubi

Nei sistemi VRF a recupero di calore a 3 tubi (Gas + Liquido + Scarico) si riesce a recuperare il calore con bassa temperatura di condensazione.

Nei sistemi a 2 tubi a recupero di calore, invece, si genera una unica miscela di Gas + Liquido: ne segue una temperatura di condensazione che deve essere alta proprio per consentire la successiva separazione del Gas dal Liquido.

Una temperatura di condensazione più elevata comporta, però, una quantità di energia maggiore per recuperare il calore e di conseguenza una minore efficienza energetica.



Soluzioni ECO G

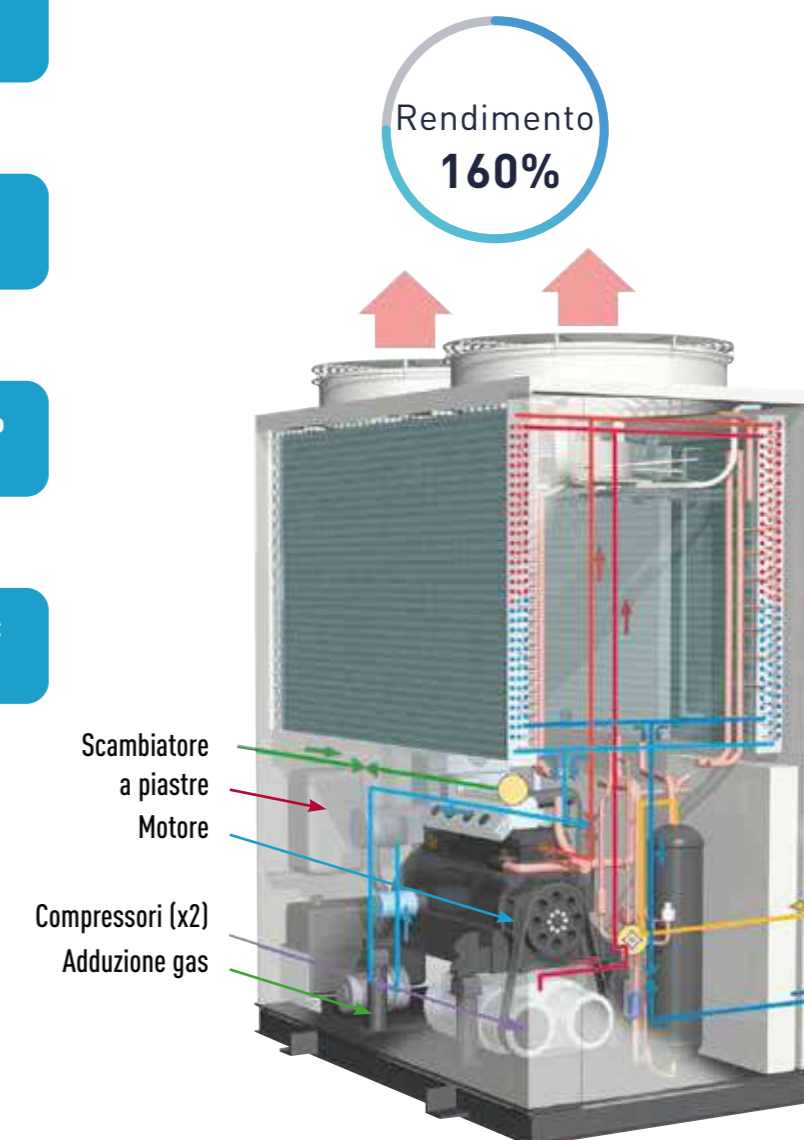
GHP - Gas Heat Pump

Le pompe di calore alimentate a gas dette GHP, sono dei VRF con motore endotermico.

L'unità è equipaggiata con un motore a combustione interna, lo stesso varia il numero di giri in base al carico richiesto. Questa tipologia di funzionamento lo accomuna ai sistemi di climatizzazione elettrici e alle unità interne VRF.

Sono utilizzabili diversi tipi di combustibili ad esempio metano, propano e butano.

Le performance sono eccezionali: GUE (Gas Utilization Efficiency) del 160% ed in più la macchina genera GRATUITAMENTE acqua calda a 65°C ad uso sanitario, durante la climatizzazione.



Soluzioni Water Chiller

VRF e GHP Chiller

Le pompe di calore VRF e GHP sono abbinabili al nuovo modulo idronico chiamato "WATERCHILLER" da 28, 50 e 71 kW nominali.

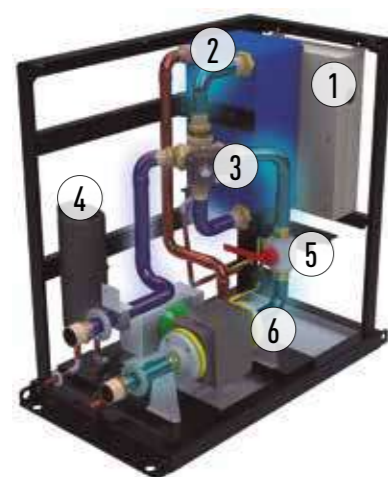
L'unità WaterChiller è già comprensiva di tutti gli accessori necessari per il corretto funzionamento.*

Ideale per Hotel ed uffici come retrofit di vecchi impianti sia chiller sia caldaie.*

* E' sempre consigliabile inserire nell'impianto un opportuno accumulo inerziale di acqua tecnica.



Particolare scambiatore WaterChiller



- 1 Box Elettrico
- 2 Scambiatore a Piastre ottimizzato
- 3 Valvola 4 vie circuito idraulico
- 4 Ricevitore di liquido refrigerante
- 5 Regolatore di portata
- 6 Circolatore ad inverter (opzionale)

Soluzioni Pump Down



Sistema di Pump Down

Questo innovativo sistema di pump down può essere configurato in due modi

- 1) Senza sensore di perdite, utilizzando esclusivamente un innovativo algoritmo di calcolo
- 2) Con sensore di perdite

Punti chiave

- Conformità alle normative
- Protezione delle persone
- Protezione dell'ambiente
- Risparmio sui costi di gestione

Modalità 1 senza Sensore

- Rilevamento della perdita
- Attivazione della procedura di Pump Down
- Raccolta del gas refrigerante in un apposito serbatoio
- Chiusura di una valvola che isola il gas dall'ambiente

Modalità 2 con Sensore

Il rilevatore di perdite è collegato direttamente all'unità interna tramite connettore PAW-EXCT mentre il sistema di Pump Down è collegato direttamente all'unità esterna principale. Quando nella stanza viene rilevata una perdita, viene attivato il sistema di Pump Down. Il recupero di refrigerante è immediato. In tal modo viene garantita la sicurezza per gli utenti finali, gli occupanti l'edificio e l'ambiente. Tutto il refrigerante viene accumulato nelle unità esterne e per i sistemi di grandi dimensioni in un serbatoio d'accumulo opzionale.

Sistema Pump Down

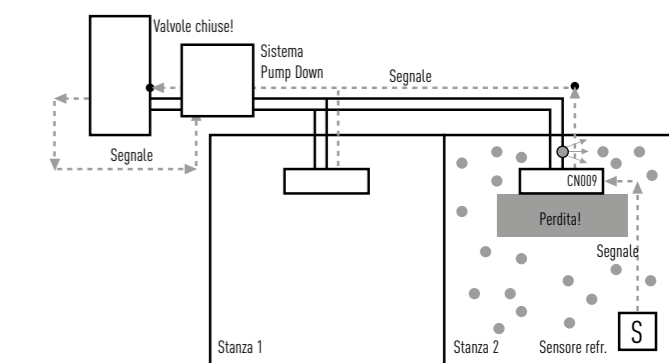
Panasonic ha sviluppato una soluzione innovativa per il rilevamento delle perdite di refrigerante, in grado di proteggere e mettere in sicurezza gli occupanti dell'edificio e l'ambiente. Questo sistema è l'ideale per gli hotel, gli uffici e gli edifici pubblici, dove la sicurezza delle persone costituisce la priorità assoluta.

Il sistema effettua un monitoraggio in tempo reale del circuito del refrigerante, e previene le eventuali perdite che potrebbero potenzialmente compromettere l'efficienza dell'impianto di climatizzazione. In questo modo, il pericolo che si verifichino delle perdite può essere ridotto di circa il 90%.

Oltre ad assicurare la sicurezza e l'affidabilità di funzionamento dell'impianto, il sistema automatico di pump down Panasonic permette all'edificio di ottenere una migliore valutazione secondo il **protocollo BREAM** e di renderlo conforme alla normativa **EN378**, relativa agli ambienti con livelli di concentrazione di refrigerante maggiori di 0,44 kg/m³.

Soluzione ideale per **HOTEL**

Sistemi ECOi	Sigla	Descrizione
ECOi e ECOg a 2 tubi	PAW-PUDME1A-1	con 1 unità esterna
	PAW-PUDME1A-2	con 2 unità esterne
	PAW-PUDME1A-3	con 3 unità esterne
ECOi e ECOg a 3 tubi	PAW-PUDMF2A-1	con 1 unità esterna
	PAW-PUDMF2A-2	con 2 unità esterne
	PAW-PUDMF2A-3	con 3 unità esterne
ECOi e ECOg a 2 tubi	PAW-PUDME1A-1R	con 1 unità esterna + serbatoio da 30 l
	PAW-PUDME1A-2R	con 2 unità esterne + serbatoio da 30 l
	PAW-PUDME1A-3R	con 3 unità esterne + serbatoio da 30 l
ECOi e ECOg a 3 tubi	PAW-PUDMF2A-1R	con 1 unità esterna + serbatoio da 30 l
	PAW-PUDMF2A-2R	con 2 unità esterne + serbatoio da 30 l
	PAW-PUDMF2A-3R	con 3 unità esterne + serbatoio da 30 l
Accessori	PAW-PUDRK30L	Kit serbatoio da 30 l



Unità interne Comfort al Top

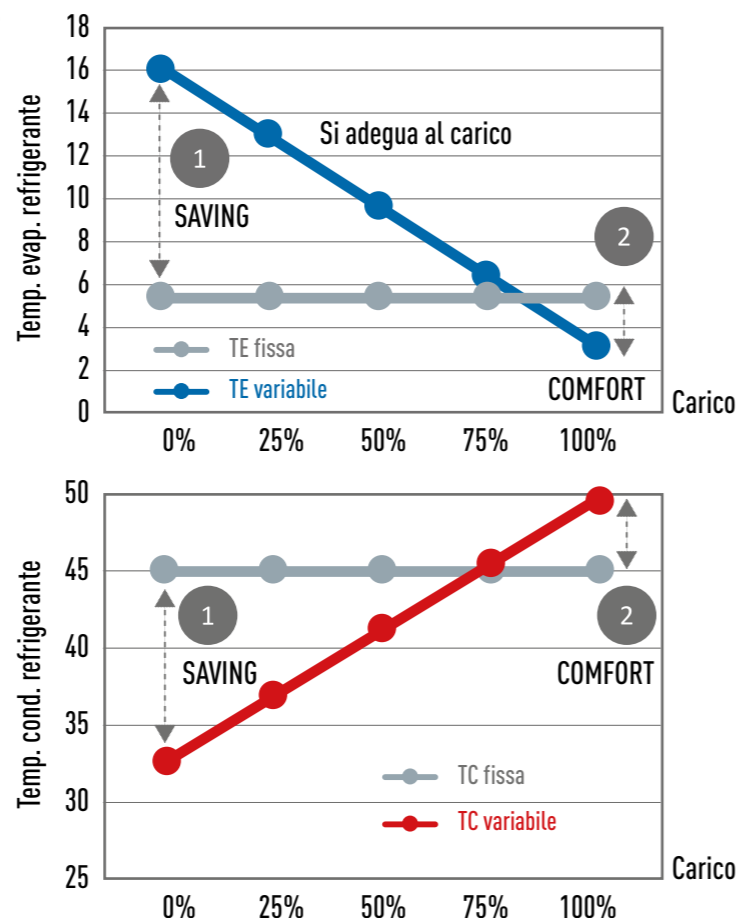
Temperatura Variabile di Evaporazione e Condensazione

I sistemi Panasonic VRF adottano dal 2006 la speciale tecnologia a temperatura variabile del refrigerante (VET).

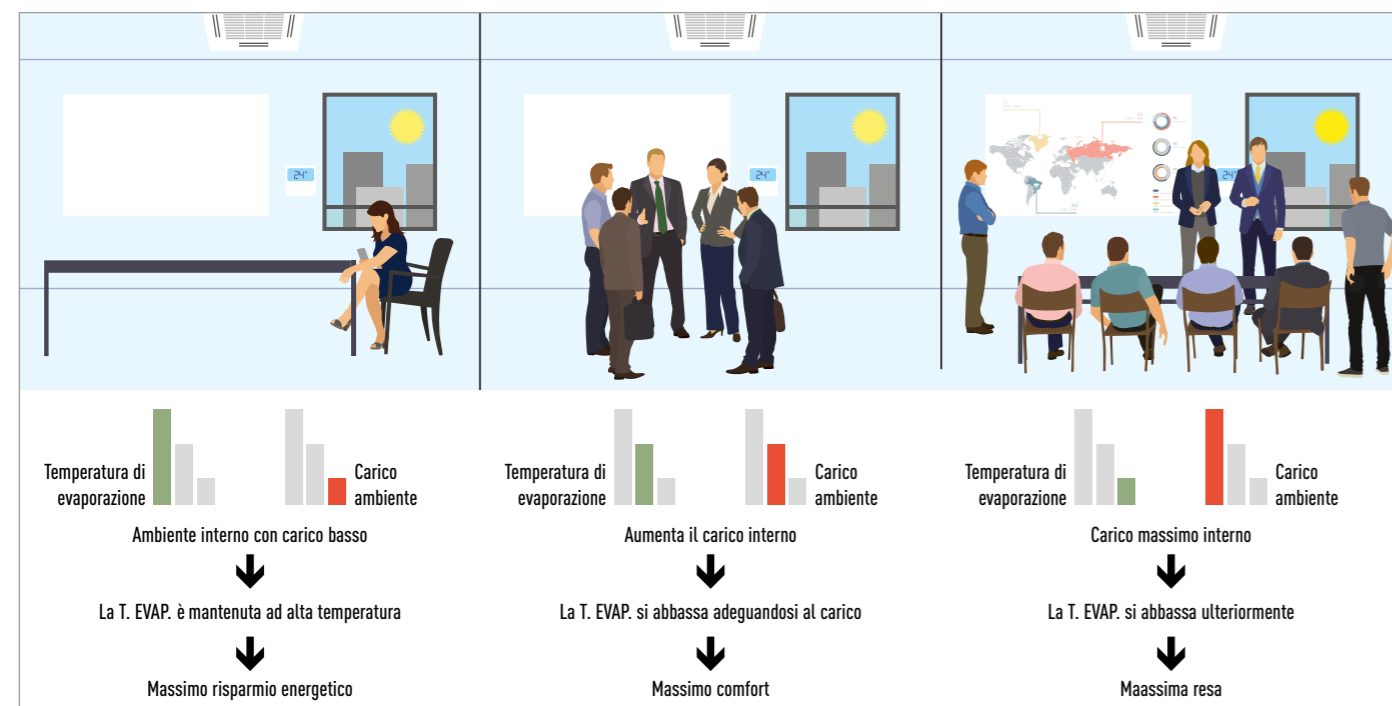
La "smart logic" effettua un controllo ogni 30" e adatta la temperatura del refrigerante direttamente alla richiesta reale e alle condizioni esterne, garantendo continuamente le migliori prestazioni energetiche.

La temperatura varia da 16°C a 3°C.

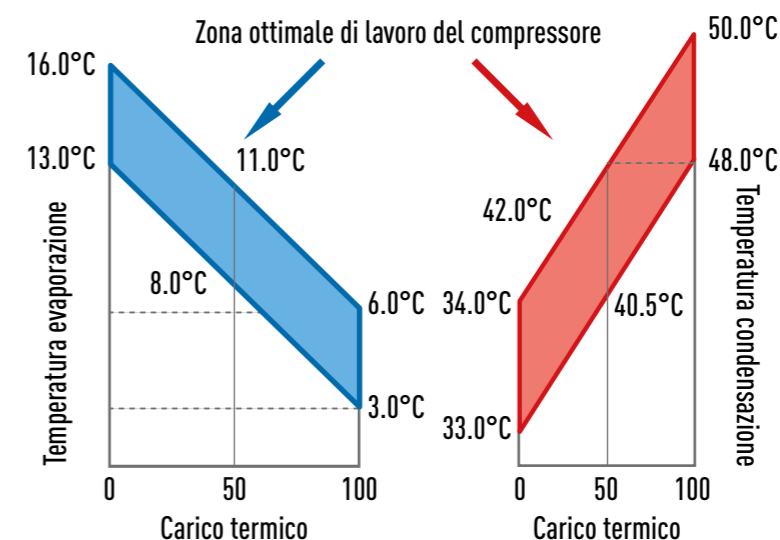
Analogamente anche la temperatura di Condensazione è Variabile e si adatta al carico ambiente, variando tra 33°C a 55°C.



Esempio in modalità raffreddamento (è disponibile anche la funzione in modalità riscaldamento)



Focus tecnico temperature variabili

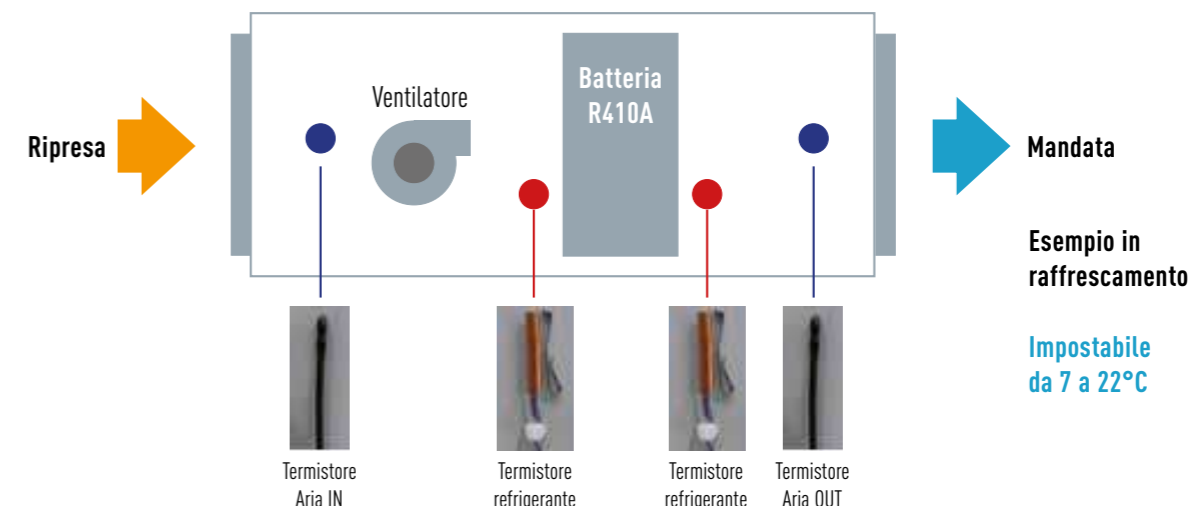


Controllo temperatura di mandata

Questa speciale funzione è disponibile in tutte le unità interne dei sistemi VRF Panasonic per garantire il massimo comfort all'utente finale.

Ad esempio in raffreddamento se la temperatura di mandata dell'aria minore di 10°C l'utente potrebbe avere discomfort, così come in riscaldamento se la temperatura è eccessivamente alta.

Con il controllo Panasonic della temperatura dell'aria di mandata, questa può essere modificata tra 7°C - 22°C in raffreddamento.



Vantaggi

- Mai più aria troppo fredda o troppo calda
- Funzione in Raffreddamento e Riscaldamento
- Comfort
- Risparmio energetico
- Prevenire la formazione di condensazione nei condotti e nelle griglie migliorando l'igiene.

Sistemi di gestione Panasonic

Comando per Hotel

Telecomando per integrare in un unico dispositivo tutte le funzioni di controllo di una camera d'albergo.

- Permette di controllare: interruttore a scheda, illuminazione, finestra e tende e sistema di riscaldamento e di raffreddamento
- Connessione al protocollo dell'hotel (LonWorks oppure Modbus)

Multifunzione

- Attivazione del sistema durante il check-in
- Possibili impostazioni: temperatura e controllo illuminazione (assente, libero, occupato, notte, giorno ...)
- Risparmio energetico impostando la temperatura minima e massima e camera vuota
- Ottimizza il comfort e i costi di gestione

Controlli per camera d'albergo	
PAW-RE2C4-MOD-WH	Controllo Touch Modbus RS-485 per I/O, bianco
PAW-RE2C4-MOD-BK	Controllo Touch Modbus RS-485 per I/O, nero
PAW-RE2D4-WH	Controllo Touch display - 2 ingressi, bianco
PAW-RE2D4-BK	Controllo Touch display - 2 ingressi, nero



Sensore di presenza ECONAVI

Rileva la presenza di persone all'ambiente e regola automaticamente i parametri di funzionamento dei sistemi di climatizzazione PACi o VRF al fine di ottenere il massimo comfort e di ridurre il consumo energetico.

- Rileva la presenza di persone e i loro movimenti, e aumenta o diminuisce di 2 °C la temperatura impostata per migliorare il comfort e l'efficienza.
- Nel caso in cui non venga rilevata alcuna attività per un determinato periodo di tempo, il sistema Econavi disattiva l'unità interna o ripristina una temperatura regolata in precedenza.

Applicazioni tipiche

HOTEL e UFFICI.

Funzionalità del sistema Econavi

- Analisi dell'attività nell'ambiente, tramite rilevamento delle temperature corporee
- Capacità di adattare in tempo reale la potenza in base alle reali necessità

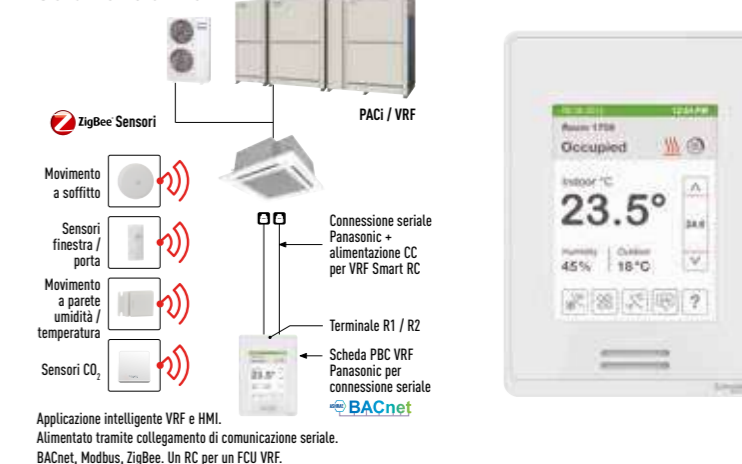
Grazie all'aumento automatico di 2 °C della temperatura preimpostata si può ottenere, in raffrescamento, un risparmio energetico del 28%.



Schneider

Nuovo comando a filo Panasonic-Schneider con la tecnologia Plug and Play. Il futuro dei sistemi di controllo: permette di gestire le unità interne Panasonic con un comando a filo con funzioni wireless Zigbee e con protocollo certificato ModBus. Massima integrazione BMS senza nessuna fatica.

Soluzione a filo



Smart Cloud

Nuovo sistema **SmartCloud** permette di avere il pieno controllo su tutte le installazioni, da tablet o da computer con un monitoraggio multi-sito. Con un semplice click è possibile verificare in tempo reale, per tutte le unità installate nelle diverse località, lo stato di funzionamento di tutti i dispositivi, consentendo di prevenire eventuali guasti e ottimizzare i costi.



Monitoraggio multi sito

- Non importa quanti sono i punti vendita. Facile da amministrare, controllare, confrontare, in funzione del luogo o dell'ambiente di installazione.



Programmazione

- Programmazione settimanale / programmazione timer in occasione di festività
- Una programmazione può essere copiata ed utilizzata per altri punti vendita

Elaborazione dati finalizzati al risparmio energetico

- Monitoraggio del consumo energetico, dell'operatività, del livello di efficienza (annuale / mensile / settimanale / quotidiano).



Monitoraggio stato operativo

- Notifica errore tramite email e planimetria
- Notifica intervento di manutenzione per unità esterne ECOi / ECO G

Sistema LEED®

Che cosa è il sistema LEED®?

Il sistema LEED® (Leadership in Energy and Environment Design) è un protocollo di certificazione volontario applicabile a qualsiasi tipologia di edificio.

Sviluppato negli Stati Uniti d'America da USGBC (U.S. Green Building Council) e riconosciuto a livello internazionale, concerne l'intero ciclo di vita dell'edificio, dalla progettazione alla gestione, che segue la fase costruttiva.

Incentiva un approccio eco-sostenibile mirato al contenimento dell'impatto ambientale, valorizzando la scelta del sito, la qualità ecologica dei materiali impiegati, il risparmio energetico e idrico, il benessere degli occupanti.

Grazie a un accordo di collaborazione con USGBC, Green Building Council Italia adatta il sistema LEED® alla realtà italiana e lo promuove, facilitando il dialogo tra le comunità professionali più qualificate.



Che cosa comporta certificare secondo il sistema LEED®?

Certificare un immobile secondo il sistema LEED® equivale, innanzi tutto, a dimostrare, ai potenziali utenti e al pubblico, che l'immobile, costruito o ristrutturato, risponde a rigorosi e controllabili standard ecologici, certificati da una parte terza indipendente.

L'immobile acquisisce un significativo valore aggiunto. Viene venduto o affittato molto più rapidamente di un edificio tradizionale e la rilevante riduzione dei costi di mantenimento e di gestione, ne accresce notevolmente il valore.

L'oggettività della certificazione permette inoltre un facile confronto tra immobili alternativi, proposti sul mercato.



Quale relazione esiste fra il sistema LEED® e il condizionamento dell'aria?

La certificazione LEED® viene rilasciata all'edificio nel suo complesso, non alla singola apparecchiatura o al singolo materiale, di utilizzo nell'edificio stesso. E' altresì vero che il punteggio finale attribuito all'edificio, dipende, in buona parte, dalla corretta selezione e impiego di apparecchiature e materiali; questo è il motivo per cui risulta fondamentale individuare a quali requisiti e crediti LEED® le apparecchiature e i materiali possano contribuire.

Le macchine per il condizionamento dell'aria, quali i sistemi VRF, possono contribuire in modo significativo al punteggio finale di un edificio certificato LEED®.

Perché scegliere la serie VRF ECOi di Panasonic quando si certifica LEED®?

La serie VRF ECOi di Panasonic è la scelta ottimale nel campo del condizionamento dell'aria, quando l'obiettivo è il raggiungimento dei massimi livelli di punteggio, in ambito di certificazione LEED® dell'edificio.



Mini ECOi

ECOi 2 tubi

ECOi 3 tubi

Il contributo della serie VRF ECOi di Panasonic all'ottenimento del punteggio LEED®?

La serie VRF ECOi di Panasonic contribuisce all'ottenimento del punteggio LEED® dell'edificio, attraverso il soddisfacimento di più requisiti e crediti, in tre categorie.

Energia e atmosfera



- Prestazioni energetiche minime
- Contabilizzazione dei consumi energetici a livello di edificio
- Ottimizzazione delle prestazioni energetiche
- Sistemi avanzati di contabilizzazione dei consumi energetici
- Programmi di gestione della domanda energetica (Demand Response)

Materiali e risorse



- Pianificazione della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione
- Dichiarazione e ottimizzazione dei prodotti da costruzione - Provenienza delle materie prime
- Gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione

Qualità degli ambienti interni



- Requisiti minimi per la qualità dell'aria interna
- Strategie avanzate per la qualità dell'aria interna
- Verifica della qualità interna degli edifici
- Benessere termico



Unità esterne



Gamma delle unità esterne

Mini-VRF

ECOi
MINI

Monofase	U--LE2E5	HP 4~6
Trifase	U--LE2E8	HP 4~6
Trifase	U--LE1E8	HP 8~10



VRF 2 tubi

ECOi
2 TUBI

Small	U--ME2E8	HP 8~10
Medium	U--ME2E8	HP 12~16
Large	U--ME2E8	HP 18~20



VRF 2 tubi HCOP

ECOi
2 TUBI HCOP

Small	U--ME2E8	HP 8~10
Medium	U--ME2E8	HP 12~16
Large	U--ME2E8	HP 18~20



VRF 3 tubi

ECOi
3 TUBI

Small	U--MF3E8	HP 8~16
-------	----------	---------



GHP 2 tubi

ECO G
2 TUBI

Medium	U--GE3E5	HP 16~20
Large	U--GE3E5	HP 25~30



GHP 3 tubi

ECO G
3 TUBI

Medium	U--GF3E5	HP 16~25
--------	----------	----------



VRF - WATERCHILLER

ECO i
WATERCHILLER

Small	U--ME2E81	HP 10
Large	U--ME2E81	HP 20



GHP - WATERCHILLER

ECO G
WATERCHILLER

Medium	U--GE3E5	HP 20
Large	U--GE3E5	HP 30



GHP ALIMENTAZIONE COMBINATA

ECO G+I
2 TUBI

Large	KIT U--30GEM3S	HP 30
-------	-------------------	-------



Gamma delle unità esterne

SERIE	4HP	5HP	6HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP																	
																	kWf	12,1	14	15,5	22,4	28	33,5	40	45	50	56	61,5	68	73	78,5	85	90
																	kWt	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0
ECOi MINI		●	●	●	●	●																											
ECOi 2 TUBI					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
ECOi 2 TUBI HCOP					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
ECOi 3 TUBI					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
ECO G 2 TUBI								●		●		25HP	●		*																		
ECO G 3 TUBI								●		●		25HP	●																				
ECO i WATERCHILLER					●					●																							
ECO G WATERCHILLER										●					●	*																	

*Disponibile anche nella versione ad alimentazione combinata.

34HP	36HP	38HP	40HP	42HP	44HP	46HP	48HP	50HP	52HP	54HP	56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	66HP	68HP	70HP	72HP	74HP	76HP	78HP	80HP
96	101	107	113	118	124	130	135	140	145	151	156	162	168	174	180	185	190	196	202	208	213	219	224
108,0	113,0	119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	150,0	155,0	160,0	169,0	175,0	182,0	189,0	195,0	201,0	207,0	213,0	219,0	226,0	233,0	239,0	245,0	252,0
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●		45HP	●	●	●	●	55HP	●	●	●										

Principali caratteristiche



UNITÀ ESTERNE

Sistemi VRF ECOi

Sistemi VRF ECOi: Serie Mini ECOi 6 a 2 tubi, Serie ECOi 6N a 2 tubi. Serie ECOi MF2 6N a 3 tubi. La linea ECOi ad alimentazione elettrica è progettata per edifici di grandi dimensioni che presentano requisiti particolarmente critici. Sistema ad alta efficienza. Da 8 a 20 HP in un unico chassis. Estesa gamma operativa, con possibilità di funzionamento anche con temperature esterne fino a -25 °C. Utilizzabili in progetti di rinnovamento di impianti preesistenti. Esempi di applicazione: grandi complessi residenziali, edifici elevati, stabili a destinazione commerciale, Hotel.

Sistemi VRF ECO G

Le unità esterne ECO G con alimentazione a gas sono l'ideale per installazioni in luoghi che presentano limitazioni in termini di capacità di alimentazione elettrica o di produzione di emissioni di CO2. Elevato rapporto di efficienza. Ridottissimo consumo elettrico. Compatibilità con tutti i telecomandi e le interfacce ECOi. Possibilità di erogazione di acqua calda sanitaria in estate e in inverno. Esempi di applicazione: grandi complessi residenziali, edifici elevati, stabili a destinazione commerciale, Hotel.

Sistemi VRF trattamento aria

Aumentano l'efficienza di un impianto sfruttando la ventilazione UTA, con un'ampia gamma di sistemi di ventilazione a recupero di energia e barriere d'aria.

Risparmio energetico



Inverter Plus.
L'inverter assicura una maggiore efficienza, un migliore comfort. Assicura una termoregolazione più precisa, che evita picchi e mantiene più costante la temperatura con un minor consumo energetico e una significativa riduzione dei livelli di vibrazioni e rumore.



Tutti compressori inverter.
Tutti i compressori inverter multipli ad ampia capacità (più di 14HP). Due compressori inverter a controllo indipendente ad alta efficienza. Componenti riprogettati nel corpo consentono di migliorare le prestazioni soprattutto in condizioni di raffreddamento nominale e di coefficiente di rendimento EER.



Econavi.
I sensori intelligenti del sistema ECONAVI (sensore di attività umana e sensore di luminosità) sono in grado di rilevare involontari sprechi di energia regolando automaticamente la potenza, per risparmiare in modo efficiente.



Alimentazione a gas.
La tecnologia GHP offre la migliore efficienza energetica. Le unità esterne ECO G con alimentazione a gas sono l'ideale per installazioni in edifici che presentano limitazioni in termini di alimentazione elettrica o di emissione di CO₂.



Elevato coefficiente COP.
I modelli ad alta efficienza assicurano un coefficiente COP superiore rispetto alle unità standard e alle combinazioni standard.

Elevate prestazioni



Fino a -25°C in modalità riscaldamento.
Il sistema ECOi EX può funzionare in modalità riscaldamento anche con una temperatura esterna di -25°C.



Raffrescamento con temperatura esterna fino a 52°C.
Il sistema ECOi EX può funzionare in modalità raffreddamento anche con una temperatura esterna di 52°C.



Bluefin.
Panasonic ha esteso la durata dei suoi condensatori adottando un originale rivestimento antiruggine.



Autodiagnostica.
Funzione di autodiagnostica. L'uso di valvole elettroniche di controllo permette di memorizzare le anomalie di funzionamento, i cui codici possono essere visualizzati nel display a cristalli liquidi in modo da semplificare gli interventi di servizio.



Ventola automatica.
Funzionamento automatico della ventola. Un sistema di controllo basato su un sensore ambiente e un microprocessore regola automaticamente la velocità della ventola su High, Medium o Low, in modo da mantenere il massimo comfort in tutto l'ambiente climatizzato.



Deumidificazione.
Grazie al controllo intermittente del compressore e della ventola dell'unità interna, la funzione "Dry" deumidifica l'ambiente in base alla temperatura impostata e garantisce il massimo comfort.



Controllo automatico deflettore.
Quando si accende l'unità per la prima volta, la posizione del deflettore viene regolata automaticamente in base all'operazione di raffreddamento o riscaldamento.



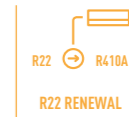
Riavvio automatico.
Riavvio automatico dopo un'interruzione di corrente. Al termine di un'interruzione di corrente viene automaticamente ripristinata la modalità operativa impostata in precedenza.



Deflettore ad oscillazione continua.
Il deflettore oscilla senza interruzione verso l'alto e verso il basso, in modo da uniformare la distribuzione dell'aria climatizzata all'interno dell'ambiente e da migliorare il comfort.



Pompa di drenaggio integrata.
La pompa integrata permette di far superare al tubo di drenaggio un dislivello massimo di 50 cm (75 cm per le unità tipo "U") rispetto al lato inferiore dell'unità.



R22 renewal.
L'opzione Renewal di Panasonic permette di riutilizzare le tubazioni per gas R22 già installate e di integrarle in nuovi e più efficienti sistemi basati sul gas R410A.



5 anni di garanzia.
I compressori elettrici di tutti i modelli della nostra gamma hanno una garanzia di 5 anni.

Ampia connettività



Panasonic AC Smart Cloud.
Con il nuovo sistema Cloud di Panasonic avrete il controllo totale di tutte le vostre installazioni. Con un semplice click potrete ottenere, in tempo reale, aggiornamenti sullo stato operativo di tutte le unità installate in località diverse, in modo da prevenire eventuali malfunzionamenti e ottimizzare i costi d'esercizio.



Internet Control.
È un'applicazione di nuova generazione che consente di controllare da remoto il tuo sistema di climatizzazione ovunque ti trovi utilizzando uno smartphone Android o iOS, un tablet o il PC con accesso a internet.



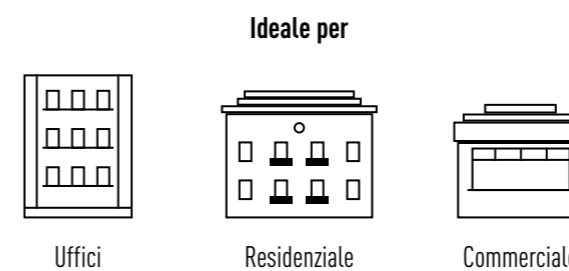
Connettività BMS.
La porta di comunicazione è integrata nell'unità interna e permette la connettività e la gestione della tua pompa di calore Panasonic da casa o tramite un sistema di building management.

Sistemi Mini VRF monofase e trifase



Nuovi sistemi Mini ECOi per applicazioni di scala ridotta, commerciali e residenziali. Disponibili in 8 modelli, con alimentazione monofase e trifase e capacità di raffreddamento da 12 a 28 kW. La flessibilità del sistema consente di collegare fino a un massimo di 15 unità interne.

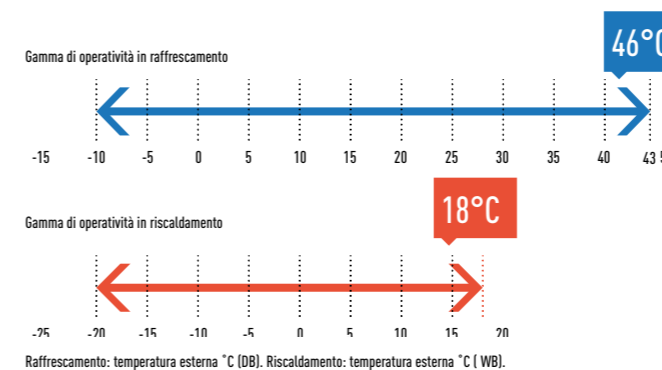
ECOi



UNITÀ ESTERNE

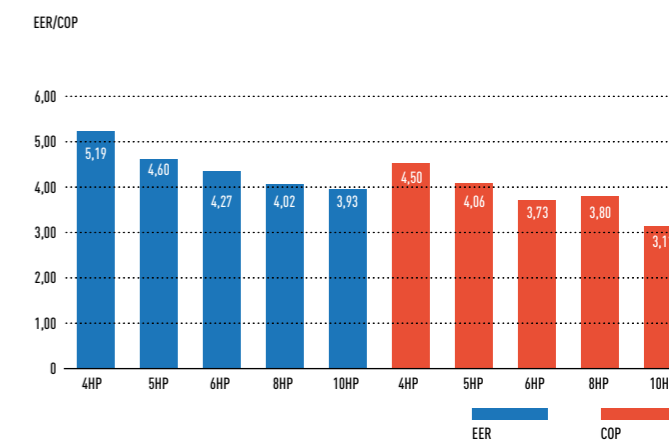
Ampia gamma di operatività

La gamma di operatività si estende in riscaldamento sino a -20°C e in raffreddamento sino a -10°C. La gamma delle temperature impostabili tramite telecomando va da 16°C a 30°C.



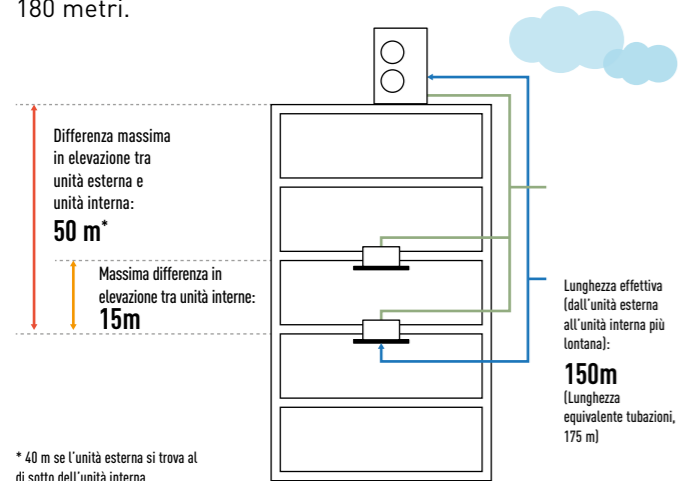
Coefficiente di rendimento

Coefficiente di rendimento COP (a pieno carico) al Top del mercato.



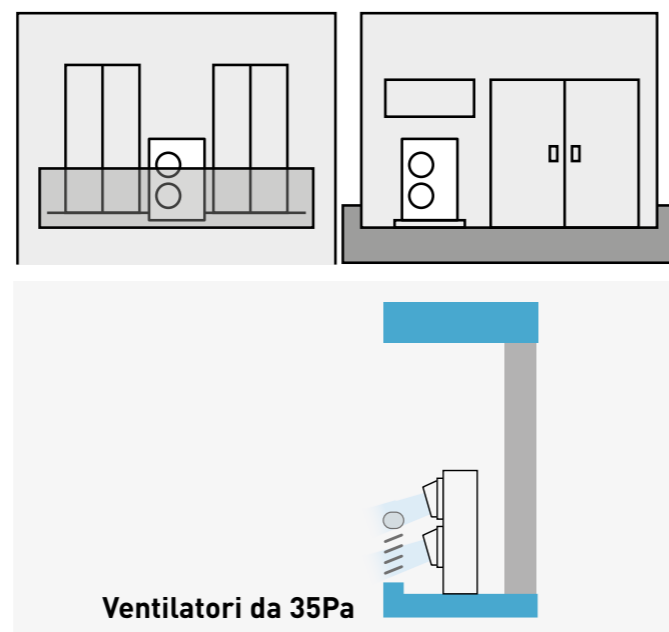
Caratteristiche Mini VRF

Adattabile a edifici di diverse tipologie e dimensioni. Le macchine LE2 hanno una **precarica di refrigerante equivalente a 50 metri** di lunghezza tubazioni. Massima lunghezza delle tubazioni in linea con una grande flessibilità di progettazione Serie LE1, massima lunghezza totale delle tubazioni pari a 300 metri Serie LE2, massima lunghezza totale delle tubazioni pari a 180 metri.



Installazione in spazi ridotti

Lo spessore e il peso ridotti consentono di installare queste unità anche in spazi limitati.



Possibilità di collegamento di un massimo di 15 unità interne

Sistema / HP	4 HP	5 HP	6 HP	8 HP	10 HP
Unità interne collegabili	10**	12**	12**	15*	15*

*Con incremento linea principale (se UI → 1.200) vedere manuale tecnico. ** In caso di collegamento di unità interne di capacità 1,5kW.

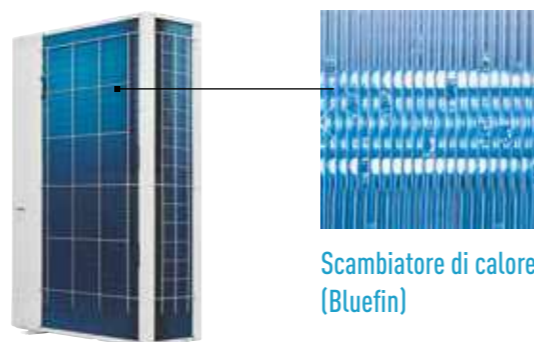
Sistema a risparmio energetico



- Compressore a inverter.** Viene utilizzato un compressore a inverter ad alta capacità, dalle prestazioni notevolmente migliori nell'operatività a carico parziale.
- Schede PCB.** Il numero delle schede stampate è stato ridotto da tre a due, al fine di semplificare le operazioni di manutenzione.
- Accumulatore.** Per mantenere l'affidabilità del compressore anche in presenza di una maggiore quantità di refrigerante si è adottato un accumulatore più grande, che permette di utilizzare tubazioni di collegamento più lunghe.
- Motori delle ventole.** Grazie al sistema di controllo del carico e della temperatura esterna, i motori delle ventole alimentati in corrente continua possono garantire costantemente la portata d'aria ottimale.
- Ventole dal nuovo profilo.** Le ventole, completamente ridisegnate, hanno ora un nuovo profilo dal bordo più spesso, realizzato al fine di ridurre le turbolenze aerodinamiche e incrementare l'efficienza. Ampliando il diametro è aumentata la portata, pur mantenendo una grande silenziosità di funzionamento.
- Scambiatore di calore e tubazioni in rame.** Le dimensioni dello scambiatore di calore e delle tubazioni in rame sono state ottimizzate per incrementare l'efficienza.
- Separatore del lubrificante.** Per migliorare l'efficienza di separazione del lubrificante e ridurre le perdite di pressione si è adottato un nuovo separatore centrifugo.

Condensatore Bluefin: unità esterna di lunga durata

Il trattamento anti-corrosione Bluefin dello scambiatore di calore offre una maggiore resistenza alla corrosione. Tutti i modelli sono dotati di condensatore Bluefin e trattamento anti-corrosione per un'elevata resistenza alla ruggine e all'aria salmastra per garantire prestazioni durature.



Massimo comfort con la modalità operativa silenziosa

- La modalità operativa silenziosa riduce la rumorosità operativa dell'unità esterna di 7dB (A)
- Disponibilità set point di regolazione a 4 livelli
- La modalità silenziosa 1 mantiene la capacità nominale di raffrescamento

* L'impostazione della modalità di funzionamento silenzioso è disponibile nel controller remoto High-spec.

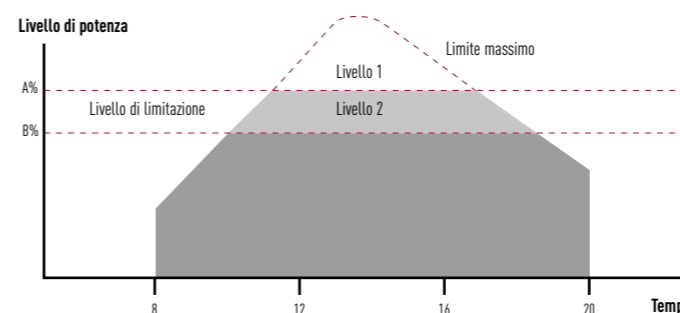
Modalità silenziosa	Livello pressione sonora
Modalità silenziosa 1	-1,5dB(A)
Modalità silenziosa 2	-3dB(A)
Modalità silenziosa 3	-5dB(A)
Modalità silenziosa 4	-7dB(A)

Funzione di controllo on demand

Questa funzione limita la potenza massima delle unità durante i periodi in cui si verificano picchi di consumo. Sono disponibili tre diversi livelli (100%, 70% e 0%) preimpostati in fabbrica al 100%. I valori massimi dei livelli 1 e 2 sono selezionabili tra 40% e 100%, con incrementi a passi di 5 punti percentuali.

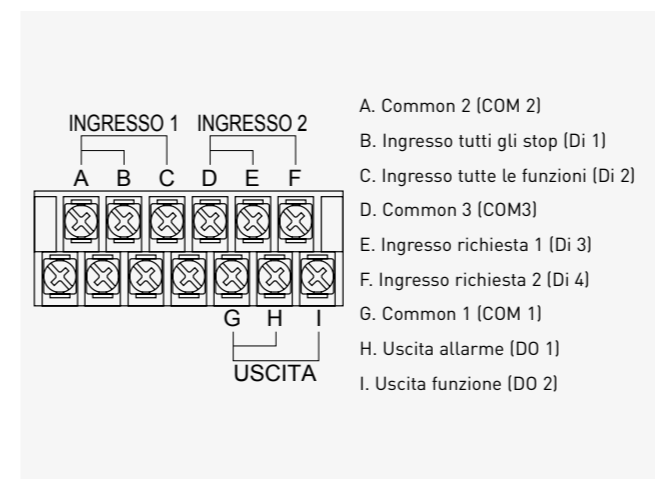
	Livelli di potenza (rispetto al valore nominale)	
Livello 1	100% (preselezionato)	Possibilità di impostazione da 40%-100% (a passi del 5%)
Livello 2	70% (preselezionato)	
Livello 3	0% (sempre in stop)	

SCHEMA OPERATIVO



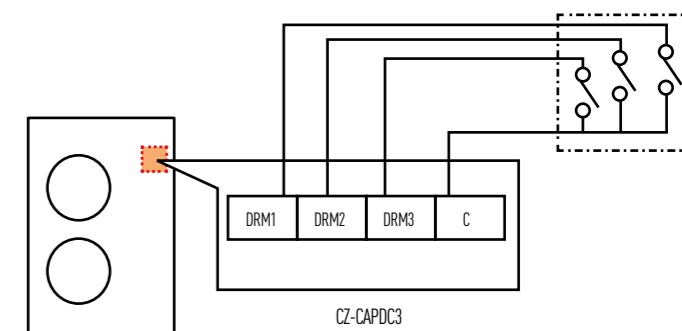
La funzione di controllo on demand è disponibile in alternativa utilizzando gli ingressi di richiesta presenti nei comandi centralizzati:

CZ-64ESMC3

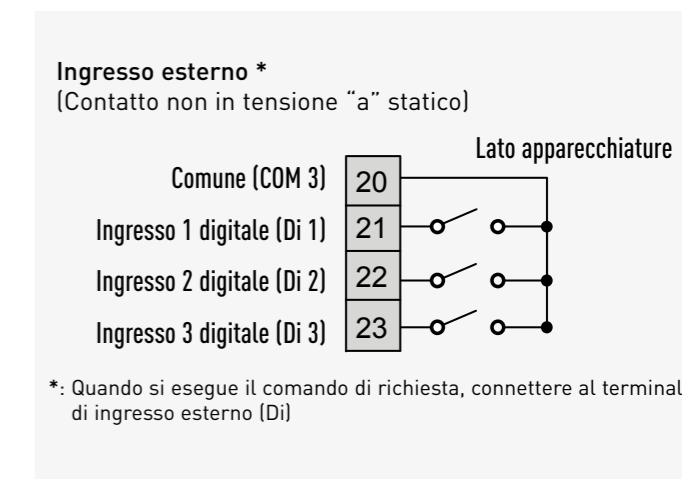


CZ-CAPDC3

Blocco terminali opzionale per il controllo di limitazione, da montare nell'unità esterna. Questo kit permette di trasferire direttamente il segnale di controllo alla scheda dell'unità esterna, e prevede tre diversi livelli di limitazione.



CZ-256ESMC3



Sistemi Mini VRF

ECOi

MINI

UNITÀ ESTERNE
MINI ECOi SERIE LE2
ALTA EFFICIENZA - 4-6HP



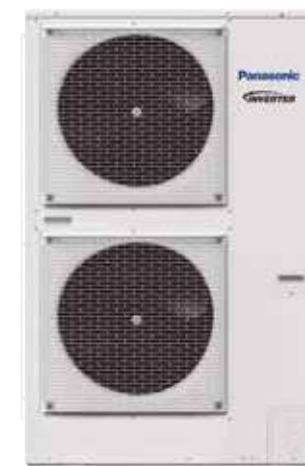
HP		4HP	5HP	6HP	4HP	5HP	6HP
Sigla Unità Esterne		U-4LE2E5	U-5LE2E5	U-6LE2E5	U-4LE2E8	U-5LE2E8	U-6LE2E8
Alimentazione	Voltaggio	V					
	Fase	Monofase	Monofase	Monofase	Trifase	Trifase	Trifase
Capacità di raffreddamento	Frequenza	Hz					
	kW	12,10	14,00	15,50	12,10	14,00	15,50
Coefficiente di rendimento EER ¹⁾	Eff. energ.	4,50	4,06	3,73	4,50	4,06	3,73
	Coefficiente SEER²⁾	Etich. energ.	7,85	7,48	7,25	7,85	7,48
Amperaggio	A	13,30/12,70/12,20	16,30/15,60/17,00	20,30/19,40/18,60	4,39/4,17/4,02	5,58/5,30/5,11	6,71/6,37/6,14
Consumo in raffreddamento	kW	2,69	3,45	4,15	2,69	3,45	4,15
Capacità di riscaldamento	kW	12,50	16,00	16,5	12,50	16,00	16,50
Coefficiente di rendimento COP ¹⁾	Eff. energ.	5,19	4,60	4,27	5,19	4,60	4,27
Coefficiente SCOP²⁾	Etich. energ.	4,87	4,40	4,24	4,87	4,40	4,24
Amperaggio	A	12,20/11,60/11,20	17,60/16,80/16,10	19,10/18,20/17,50	3,98/3,78/3,64	5,62/5,34/5,14	6,24/5,93/5,71
Consumo in riscaldamento	kW	2,41	3,48	3,86	2,41	3,48	3,86
Corrente di spunto	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Assorbimento massimo	A	17,30	24,30	27,40	7,90	10,10	10,70
Consumo massimo	kW	3,50/3,66/3,82	4,92/5,14/5,37	5,61/5,86/6,12	4,34/5,09/5,28	6,25/6,55/6,82	6,62/6,97/7,23
Numero massimo di unità interne collegabili		7(10) ³⁾	8(10) ³⁾	9(12) ³⁾	7(10) ³⁾	8(10) ³⁾	9(12) ³⁾
Pressione statica esterna	Pa	0-35	0-35	0-35	0-35	0-35	0-35
Portata d'aria	m³/min	69	72	74	69	72	74
Livello pressione sonora	Raffrescamento	dB(A)					
	Raffr. (Silenz. 1/2/3/4)	dB(A)					
Livello potenza sonora	Raffresc. / Riscaldam.	dB					
	Raffr. (Silenz. 1/2/3/4)	dB(A)					
Dimensioni	AxLxP	mm					
Peso netto	kg	kg					
Tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)					
	Lato gas	Pollici (mm)					
Lunghezza massima tubazioni (totale)	m	m					
Differenza in elevazione (int/est)	m	50 (U.E. in posiz. superiore / 40 (U.E. in posiz. inferiore)	50 (U.E. in posiz. superiore / 40 (U.E. in posiz. inferiore)	50 (U.E. in posiz. superiore / 40 (U.E. in posiz. inferiore)	50 (U.E. in posiz. superiore / 40 (U.E. in posiz. inferiore)	50 (U.E. in posiz. superiore / 40 (U.E. in posiz. inferiore)	50 (U.E. in posiz. superiore / 40 (U.E. in posiz. inferiore)
Refrigerante (R410A)	kg/TCO ₂ Eq.	6,70(14,40)/13,9896	6,70(14,40)/13,9896	6,70(14,40)/13,9896	6,70(14,40)/13,9896	6,70(14,40)/13,9896	6,70(14,40)/13,9896
Rapporto di capacità unità interna/esterna	%	50-130	50-130	50-130	50-130	50-130	50-130
Gamma temperature esterne operative	Raffrescam. Min - Max	°C					
	Riscaldam. Min - Max	°C					

1) EER e COP calcolate in base alla EN14511. Condizioni operative: Temperatura interna - Raffrescamento 27°C DB / 19°C WB. Temperatura esterna - Raffrescamento 35°C DB. Temperatura interna - Riscaldamento 20°C DB. Temperatura esterna - Riscaldamento 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido. 2) SEER/SCOP calcolate in base ai valori "D" relativi all'efficienza stagionale in raffreddamento/riscaldamento stabiliti dal REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE (EU) 2016/2281. SEER, SCOP = (D + Correzione) x PEF. 3) In caso di collegamento di unità interne da 1,5kW, in grado di collegare fino a un massimo di 12 unità interne. Le caratteristiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti in relazione alla direttiva ERP (Energy Related Products), visitate la nostra pagina web <http://www.ptc.panasonic.eu>

ECOi

MINI

UNITÀ ESTERNE
MINI ECOi SERIE LE1
ALTA EFFICIENZA - 8-10HP



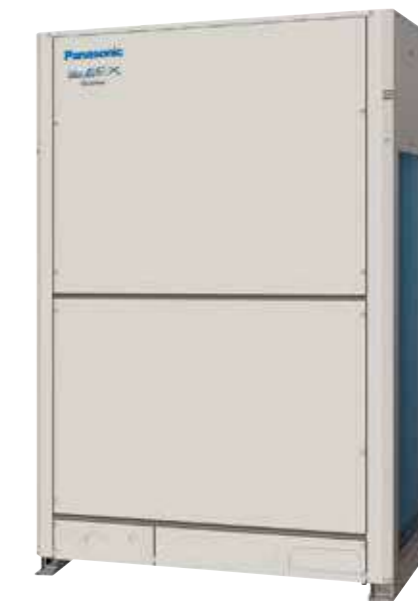
HP		8HP	10HP
Sigla Unità Esterne		U-8LE1E8	U-10LE1E8
Alimentazione	Voltaggio	V	
	Fase	Trifase	Trifase
Capacità di raffreddamento	Frequenza	Hz	
	kW	22,40	28,00
Coefficiente di rendimento EER ¹⁾	Eff. energ.	3,80	3,11
	Coefficiente SEER²⁾	Etich. energ.	6,27
Amperaggio	A	9,60/9,15/8,80	14,70/14,00/13,50
Consumo in raffreddamento	kW	5,89	9,00
Capacità di riscaldamento	kW	25,00	28,00
Coefficiente di rendimento COP ¹⁾	Eff. energ.	4,02	3,93
Coefficiente SCOP²⁾	Etich. energ.	4,24	4,31
Amperaggio	A	10,20/9,65/9,30	11,60/11,10/10,70
Consumo in riscaldamento	kW	6,22	7,13
Corrente di spunto	A	1,00	1,00
Assorbimento massimo	A	13,70	19,60
Consumo massimo	kW	9,16	13,10
Numero massimo di unità interne collegabili		15 ³⁾	15 ³⁾
Pressione statica esterna	Pa	0-35	0-35
Portata d'aria	m³/min	150	160
Livello pressione sonora	Raffrescamento	dB(A)	
	Raffr. (Silenz. 1/2/3/4)	dB(A)	
Livello potenza sonora	Raffresc. / Riscaldam.	dB	
	Raffr. (Silenz. 1/2/3/4)	dB(A)	
Dimensioni	AxLxP	mm	
Peso netto	kg	kg	
Tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)	
	Lato gas	Pollici (mm)	
Lunghezza massima tubazioni (totale)	m	m	
Differenza in elevazione (int/est)	m	50 (Unità Esterna in posizione superiore / 40 (Unità Esterna in posizione inferiore)	50 (Unità Esterna in posizione superiore / 40 (Unità Esterna in posizione inferiore)
Refrigerante (R410A)	kg/TCO ₂ Eq.	6,30(24,00) / 13,1544	6,60(24,00) / 13,7808
Rapporto di capacità unità interna/esterna	%	50-130	50-130
Gamma temperature esterne operative	Raffrescam. Min - Max	°C	
	Riscaldam. Min - Max	°C	

1) EER e COP calcolate in base alla EN14511. Condizioni operative: Temperatura interna - Raffrescamento 27°C DB / 19°C WB. Temperatura esterna - Raffrescamento 35°C DB. Temperatura interna - Riscaldamento 20°C DB. Temperatura esterna - Riscaldamento 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido. 2) SEER/SCOP calcolate in base ai valori "D" relativi all'efficienza stagionale in raffreddamento/riscaldamento stabiliti dal REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE (EU) 2016/2281. SEER, SCOP = (D + Correzione) x PEF. 3) Per l'utilizzo della funzione di riscaldamento si deve aumentare di 1 formato rispetto alla tubazione principale lato liquido, in base alle combinazioni delle unità interne. 4) Meno di 90 metri per l'unità interna più lontana. 5) Più di 90 metri per l'unità interna più lontana. Se la lunghezza equivalente del tratto di tubazione più lungo supera i 90 metri, aumentare di 1 formato le tubazioni principali lato gas e lato liquido. Le caratteristiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti in relazione alla direttiva ERP (Energy Related Products), visitate la nostra pagina web <http://www.ptc.panasonic.eu>

Sistemi VRF 2 tubi

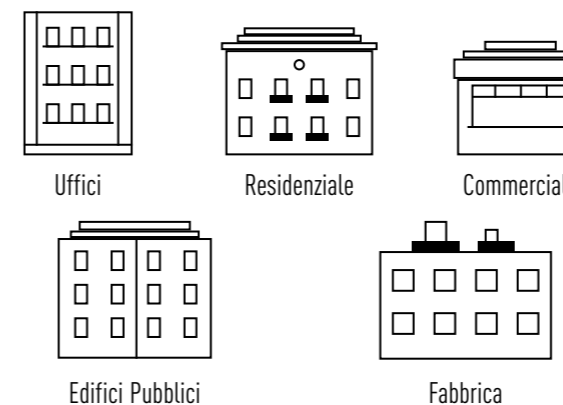


Nuovi sistemi ECOi serie 7 Extreme 2 tubi progettati per garantire ottime prestazioni in raffreddamento e riscaldamento anche a temperature esterne estreme. Ideali per applicazioni commerciali e uffici di grandi dimensioni. Disponibili in 7 modelli combinabili fino ad una potenza pari a 80 HP (224 kWf). La flessibilità del sistema consente di collegare fino a un massimo di 64 unità interne e un sovraccarico fino a 200%.



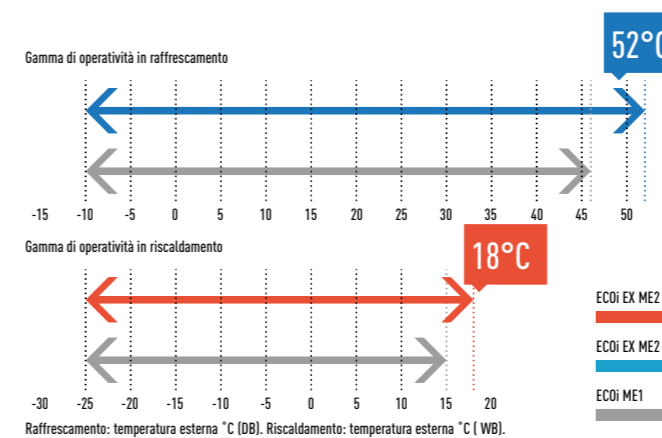
UNITÀ ESTERNE

Ideale per



Ampia gamma di operatività

Grazie all'impiego di un sistema di controllo a inverter, l'operatività in raffreddamento prevede il funzionamento con temperatura esterna sino a -10 °C.

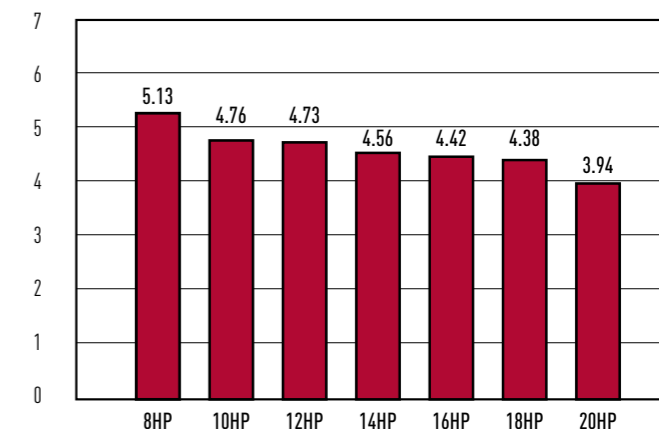


L'operatività in riscaldamento prevede il funzionamento stabile con temperatura esterna sino a -25°C. Questo risultato è stato raggiunto con l'adozione di un compressore con accumulatore ad alta pressione.

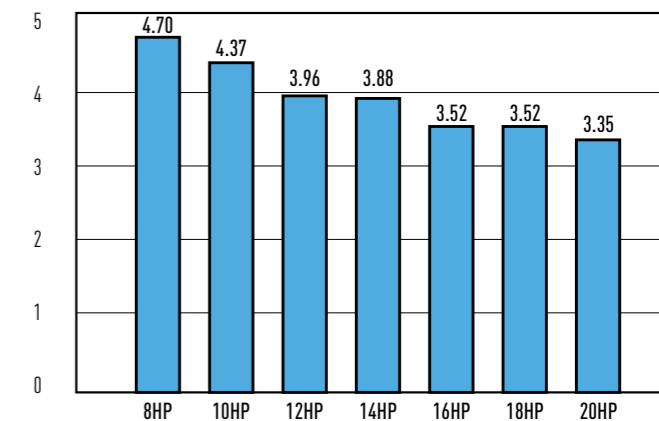


Coefficiente di rendimento

COP



EER



Caratteristiche VRF 2 tubi

Miglioramenti sul circuito refrigerante

Compressore

La riprogettazione di alcuni componenti del corpo assicura un miglioramento delle prestazioni soprattutto in condizioni di raffrescamento nominale e AEER.



Numero di compressori Inverter

Dimensione HP	Small		Medium		Large		
	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP
Numero	1 pz.	1 pz.	1 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.

Controllo del refrigerante

Il miglioramento del programma di controllo del refrigerante permette di recuperare il gas refrigerante rimasto nel sistema, convogliandolo efficacemente verso il serbatoio di accumulo.



Maggiore capacità per tutti i compressori inverter (superiori a 14HP).

Accumulatore

Il nuovo circuito di ritorno dell'olio con valvola di controllo massimizza il recupero dell'olio da parte del compressore.

Separatore dell'olio

Le modifiche apportate al serbatoio migliorano la separazione dell'olio con minori perdite di carico.

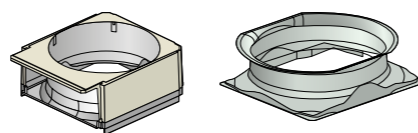


Recupero dell'olio.

Migliore flusso dell'aria

Nuova bocca a campana

La nuova conformazione arrotondata assicura un regolare flusso dell'aria di scarico. Il volume d'aria aumenta a parità di rumorosità, minor potenza in ingresso e portata d'aria invariata.



Modello convenzionale (ME1) Nuovo modello (ME2)

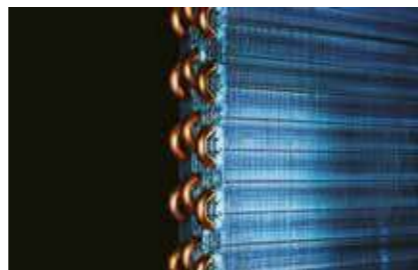


Scambiatore di calore con struttura a 3 strati

La tubazione ad alta efficienza aumenta del 5% le prestazioni di scambio termico. Il nuovo scambiatore di calore presenta una struttura a due strati utilizzata sui modelli attuali, la superficie di scambio di calore aumenta.



Modello convenzionale (ME1) Nuovo modello (ME2)



Superficie dello scambiatore di calore aumentata con struttura a 3 ranghi.
*Per unità da 8 e 10HP unit, lo scambiatore di calore ha una struttura a 2 ranghi.

Combinazione di modelli ad alta efficienza



- Ampia gamma di sistemi con potenze da 8HP a 64HP
- Coefficiente di rendimento EER pari a 4,7 ai vertici della classe (per modelli da 8HP)
- Coefficiente di rendimento EER più elevato rispetto alle combinazioni di modelli a ingombro ridotto (es., una combinazione di due unità da 10HP - pari a 20HP - riduce il carico del compressore)

Straordinari livelli di risparmio energetico ed elevata operatività. Nuove Serie ECOi EX ME2 ad alta affidabilità.

Combinazione di modelli a ingombro ridotto



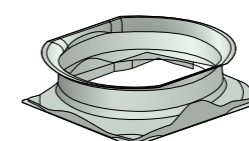
- Ampia gamma di sistemi con potenze da 8HP a 80HP
- Coefficiente di rendimento EER pari a 4,7 ai vertici della classe (per modelli da 8HP)
- Leader di mercato per la ridotta rumorosità (54dB(A) per i modelli da 8HP)
- Possibilità di operare in raffrescamento con temperature esterne fino a 52°C DB
- Gamma operativa più ampia: possibilità di funzionamento in pompa di calore con temperatura esterna fino a -25°C
- Unità adatte per progetti di rinnovamento con gas R22

Elevata pressione statica esterna sui condensatori

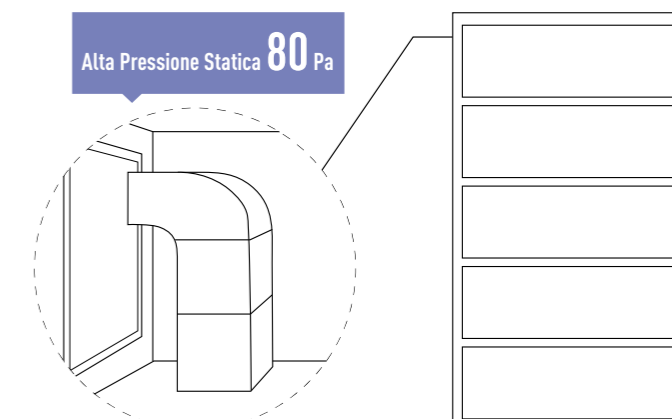
Con il nuovo profilo della ventola, della griglia di protezione, dei motori delle ventole e ai case di nuova progettazione tutti i nuovi modelli possono essere personalizzati e installati in loco per garantire una pressione statica esterna fino a 80 Pa. Un condotto di scarico in grado di prevenire la cortocircuitazione dell'aria consente l'installazione di queste unità esterne su qualsiasi piano di un edificio.



ventola



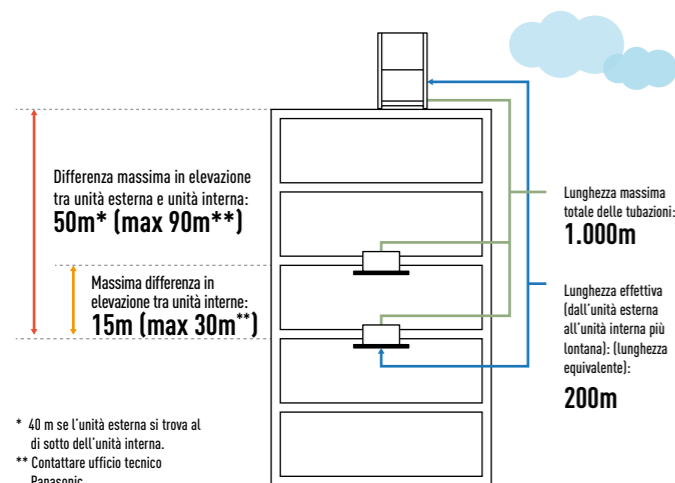
motore della ventola e case



Caratteristiche VRF 2 tubi

Aumento della lunghezza delle tubazioni e della flessibilità di configurazione

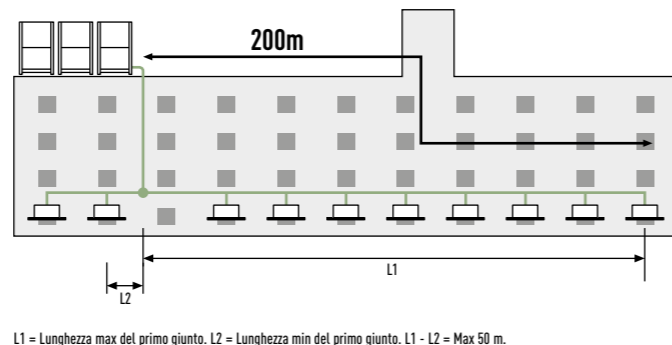
Adattabile a edifici di diverse tipologie e dimensioni.
Lunghezza effettiva delle tubazioni: 200 metri.
Lunghezza massima: 1.000 metri.



La differenza tra la lunghezza min. e quella max delle tubazioni a valle della prima derivazione può arrivare a 50m.

Soluzioni facilmente adattabili ad applicazioni in stazioni ferroviarie, aeroporti, scuole e ospedali.

- Possibilità di collegare fino a 64 unità interne ad un unico sistema
- La differenza tra la lunghezza minima e quella massima delle tubazioni a valle della prima derivazione può arrivare a 50 metri
- La lunghezza massima dei tubi di collegamento può arrivare a 200m



Rapporto di capacità nel collegamento tra unità interne ed esterne pari al 200%*

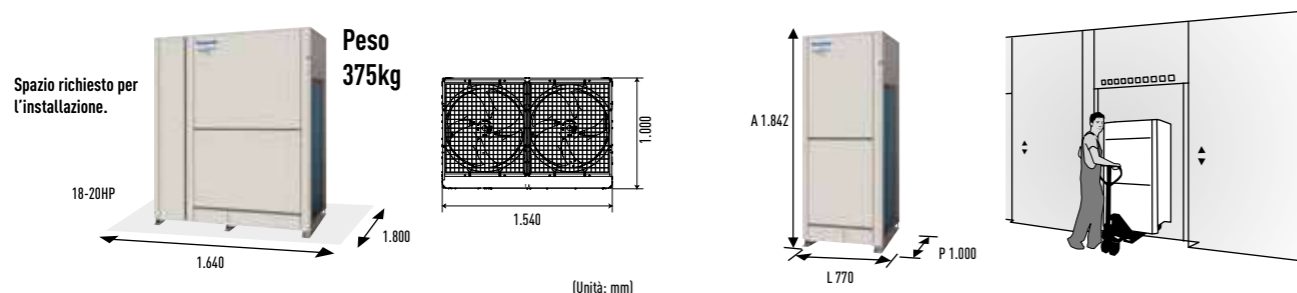
Per i sistemi ECOi EX il rapporto di capacità nel collegamento tra unità interne ed esterne può arrivare al 130%. Se vengono adottati particolari provvedimenti, questo limite può essere superato e si può arrivare al 200%. Con i modelli ECOi EX è così possibile realizzare la soluzione ideale per quelle applicazioni in cui non si richiede il funzionamento costante in raffrescamento o in riscaldamento a pieno carico.

Capacità del sistema (HP)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80		
Unità interne collegabili: 130%	13	16	19	23	26	29	33	36	40	43	46	50	53	56	59	63																							
Unità interne collegabili: 200%	20	25	30	36	40	45	50	55	61																														

Nota: Se tutte le unità interne sono in funzione a pieno carico, l'unità esterna non è in grado di erogare la capacità nominale. Per ulteriori dettagli consultare un rivenditore autorizzato Panasonic. *Se vengono soddisfatte le seguenti condizioni, il rapporto di capacità può superare il 130 % fino ad arrivare al 200 %. Osservare il numero limitato di unità interne collegabili. Il limite inferiore della gamma di operatività in riscaldamento è raggiungibile fino a una temperatura esterna di -10°C WB (standard -25°C WB). Il funzionamento simultaneo è limitato a meno del 130% delle unità interne collegabili. Capacità delle unità interne 1,5kW.

Dimensioni compatte

I nuovi modelli della Serie ME2 possono essere installati in spazi ridotti con una disponibilità di 20HP in un unico chassis. Le unità da 8 - 10HP sono state progettate per essere trasportate utilizzando un comune ascensore e per facilitarne il posizionamento nel sito di installazione.

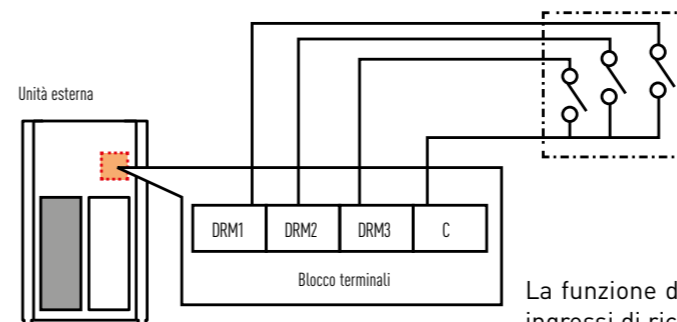


Funzione di controllo on demand

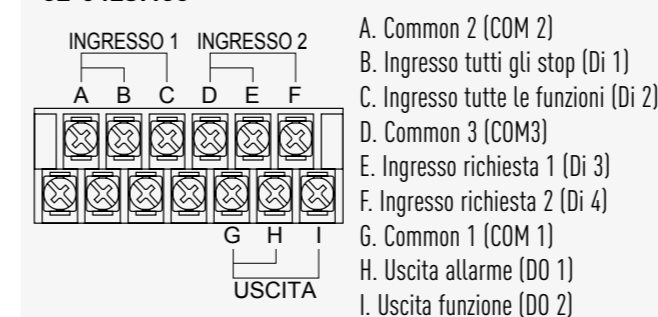
Tutti i sistemi VRF di Panasonic utilizzano la tecnologia DRM (Gestione della funzione di controllo on demand). Tramite questa funzione, la potenza massima delle unità durante i periodi in cui si verificano picchi di consumo può essere impostata su diversi livelli per ottimizzare le prestazioni. L'utilizzo di questa funzione permette di ridurre il consumo annuale senza rinunciare al comfort. Il controllo può essere effettuato per le capacità 0-50-75-100%. La Serie ME2 è dotata di terminale DR standard.

Flessibilità della funzione di controllo on demand con CZ-CAPDC2

Possibilità di impostazione a livello 0% oppure nell'intervallo compreso tra 40 e 100% (con incrementi del 5%). Le impostazioni di fabbrica prevedono una regolazione a livello 0%, 70% e 100%

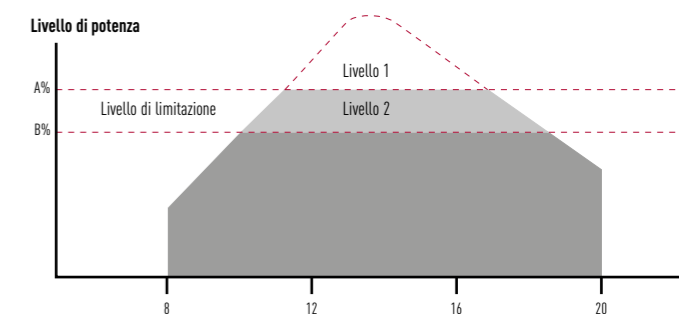


CZ-64ESMC3



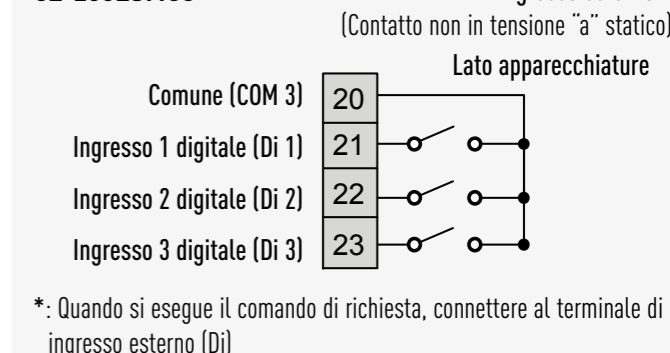
Segnale funz. controllo on demand	Potenza in ingresso
DRM1	0%
DRM2	50%
DRM2	75%

SCHEMA OPERATIVO



	Livelli di potenza (rispetto al valore nominale)	
Livello 1	100% (preselezionato)	Possibilità di impostazione da 40%-100% (a passi del 5%)
Livello 2	70% (preselezionato)	
Livello 3	0% (sempre in stop)	

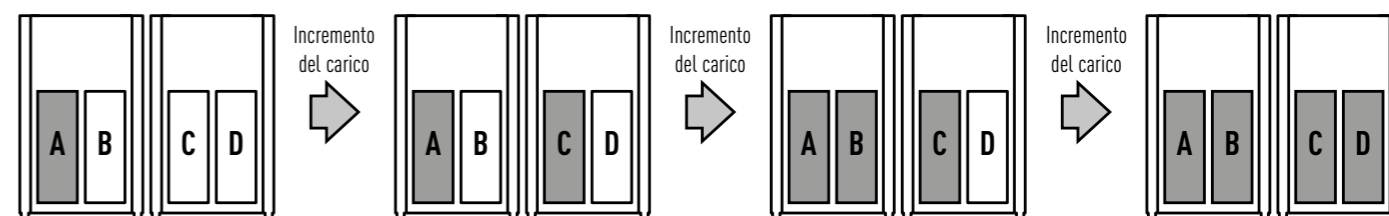
CZ-256ESMC3



Prolungamento della durata dei compressori grazie all'uniformazione della loro operatività

L'operatività dei compressori è monitorata da un microcomputer, che sovrintende all'uniformazione del loro impiego nell'ambito dello stesso sistema di climatizzazione: i compressori che sono rimasti più a lungo inattivi vengono quindi utilizzati per primi, in modo da assicurare la massima omogeneità dei loro cicli di attivazione e, quindi, della loro durata operativa.

A, B, C, D: Compressori ad invertir a corrente continua



Sistemi VRF a 3 tubi MF3

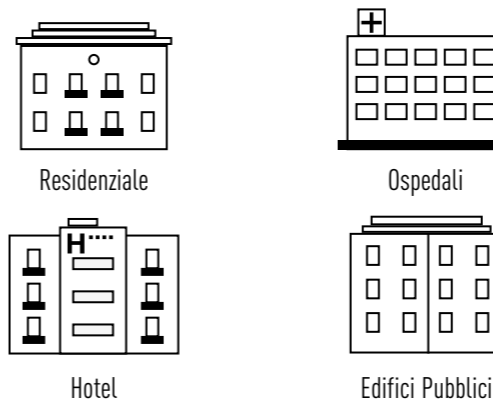


I sistemi ECOi 3 tubi sono progettati per fornire simultaneamente riscaldamento, raffreddamento e recupero calore per acqua calda sanitaria. Ideali per applicazioni alberghiere, ospedaliere e residenziali di grandi dimensioni. Disponibili in 5 modelli combinabili fino ad una potenza pari a 48 HP (135 kWf). La flessibilità del sistema consente di collegare fino a un massimo di 52 unità interne e un sovraccarico fino a 150%.



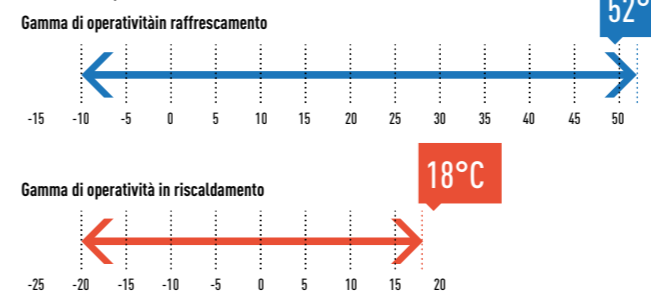
UNITÀ ESTERNE

Ideale per



Ampia gamma di operatività

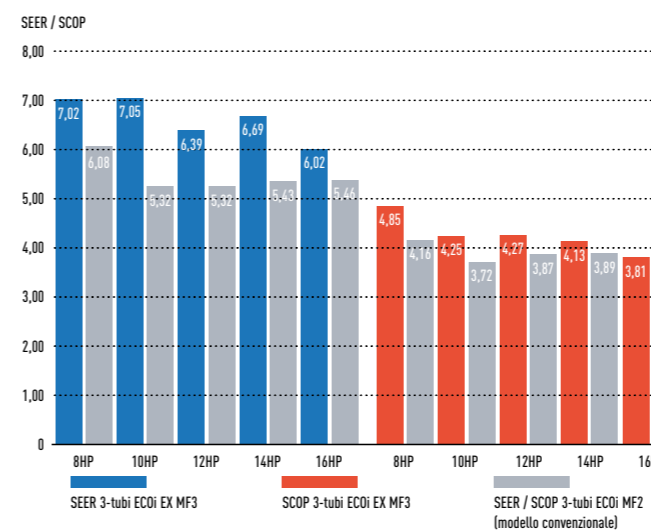
Grazie all'impiego di un sistema di controllo a inverter, l'operatività in raffreddamento prevede il funzionamento con temperatura esterna sino a -10 °C.



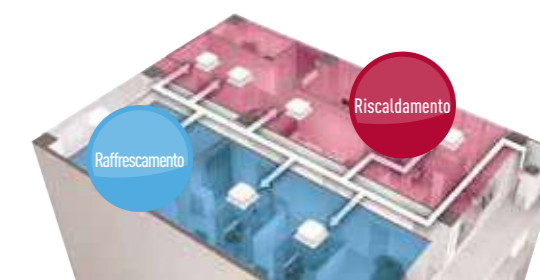
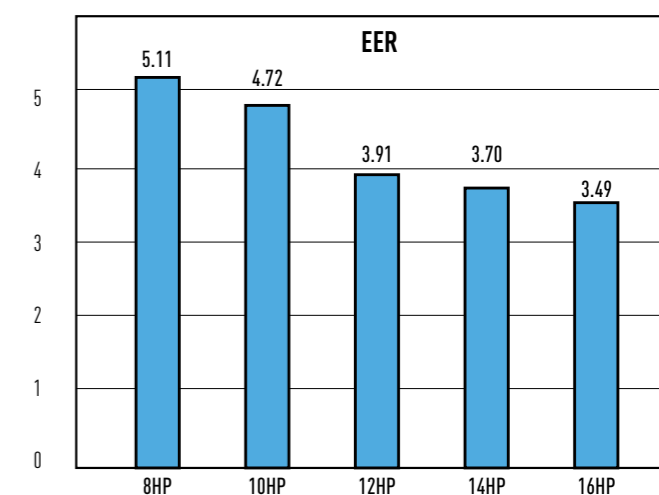
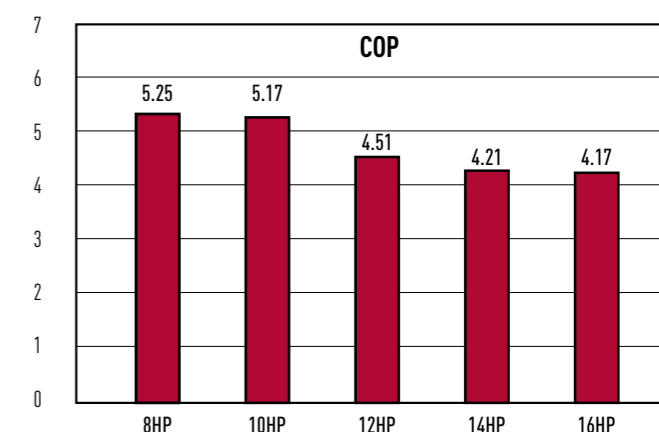
Raffrescamento: temperatura esterna °C (DB). Riscaldamento: temperatura esterna °C (WB).

L'operatività in riscaldamento prevede il funzionamento stabile con temperatura esterna sino a -20 °C. Questo risultato è stato raggiunto con l'adozione di un compressore con accumulatore ad alta pressione.

Valori SEER e SCOP



Coefficiente di rendimento

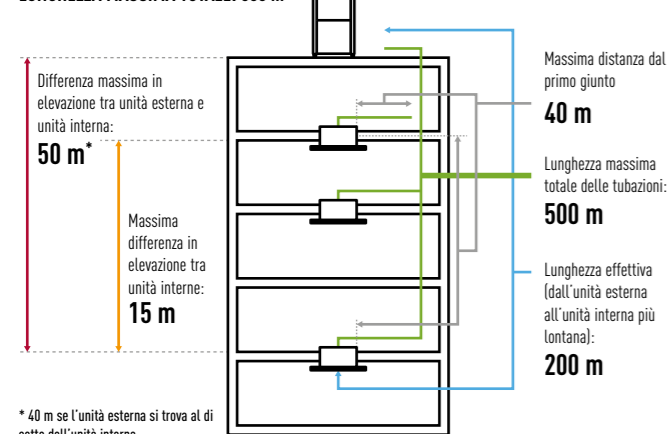


Caratteristiche VRF a 3 tubi

Flessibilità

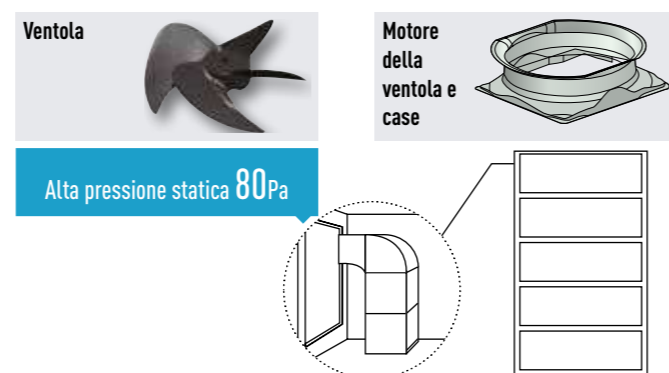
Adattabile a edifici di diverse tipologie e dimensioni. Lunghezza attuale delle tubazioni: 180 m. Lunghezza massima: 500 m.

LUNGHEZZA MASSIMA TOTALE: 500 m



Elevata pressione statica esterna sui condensatori

Con il nuovo profilo della ventola, della griglia di protezione, dei motori delle ventola e ai case di nuova progettazione tutti i nuovi modelli possono essere personalizzati e installati in loco per garantire una pressione statica esterna fino a 80 Pa. Un condotto di scarico in grado di prevenire la cortocircuitazione dell'aria consente l'installazione di queste unità esterne su qualsiasi piano di un edificio.

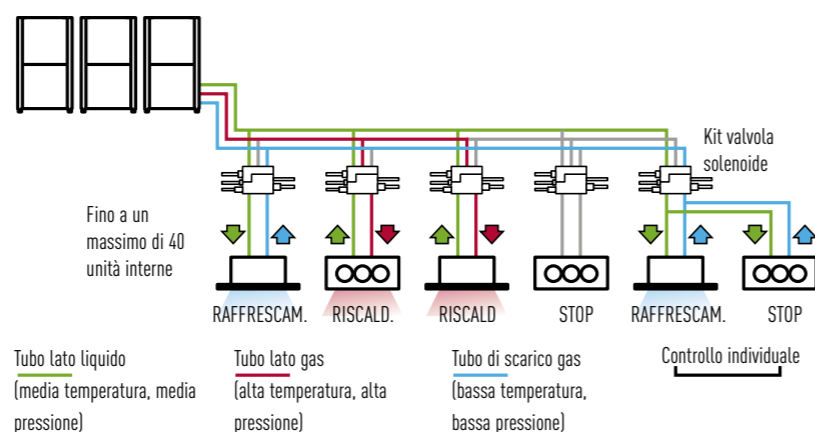


Capacità del sistema (HP)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
Unità interne collegabili*: 150 %	19	24	29	34	39	43	48		52								52					

*In funzione del tipo di unità interna. Si prega di consultare i manuali d'uso.

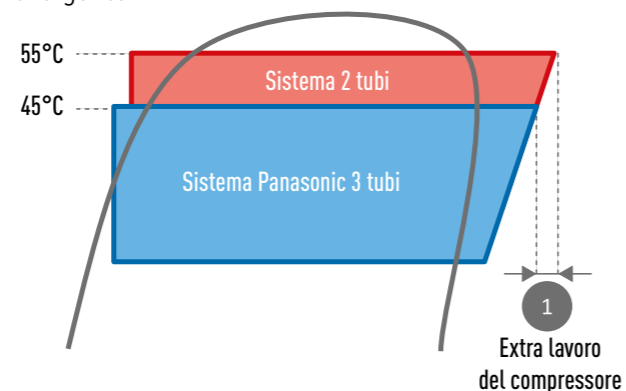
Controllo individuale

- Ogni singolo sistema può essere configurato in base a qualsiasi layout.
- Il funzionamento in modalità raffrescamento è possibile sino ad una temperatura esterna di -10 °C.



Perché si utilizzano 3 tubi

Nei sistemi VRF a recupero di calore a 3 tubi (Gas + Liquido + Scarico) si riesce a recuperare il calore con bassa temperatura di condensazione. Nei sistemi a 2 tubi a recupero di calore, invece, si genera una unica miscela di Gas + Liquido: ne segue una temperatura di condensazione che deve essere alta proprio per consentire la successiva separazione del Gas dal Liquido. Una temperatura di condensazione più elevata comporta, però, una quantità di energia maggiore per recuperare il calore e di conseguenza una minore efficienza energetica.

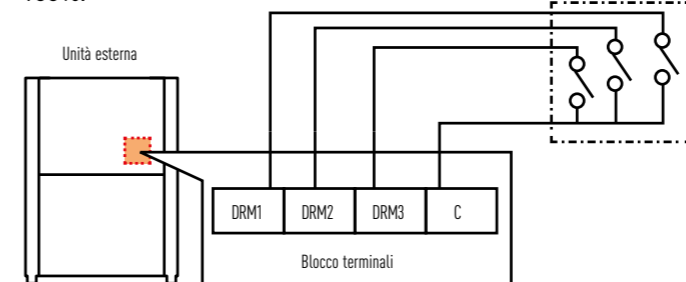


Funzione di controllo on demand

Tutti i sistemi VRF di Panasonic utilizzano la tecnologia DRM (Gestione della funzione di controllo on demand). Tramite questa funzione, la potenza massima delle unità durante i periodi in cui si verificano picchi di consumo può essere impostata su diversi livelli per ottimizzare le prestazioni. L'utilizzo di questa funzione permette di ridurre il consumo annuale senza rinunciare al comfort. Il controllo può essere effettuato per le capacità 0-50-75-100%. La Serie MF3 è dotata di terminale DR standard.

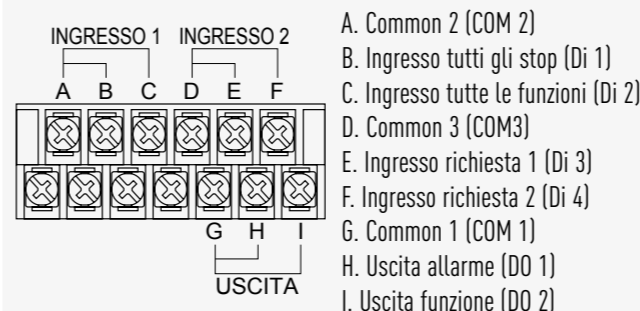
Flessibilità della funzione di controllo on demand con CZ-CAPDC2

Possibilità di impostazione a livello 0% oppure nell'intervallo compreso tra 40 e 100% (con incrementi del 5%). Le impostazioni di fabbrica prevedono una regolazione a livello 0%, 70% e 100%.

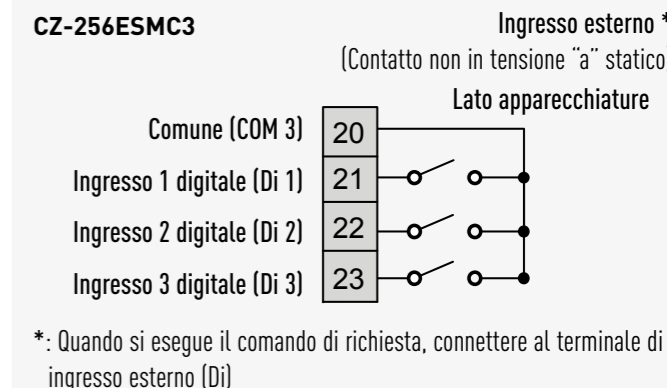


La funzione di controllo on demand è disponibile in alternativa utilizzando gli ingressi di richiesta presenti nei comandi centralizzati:

CZ-64ESMC3

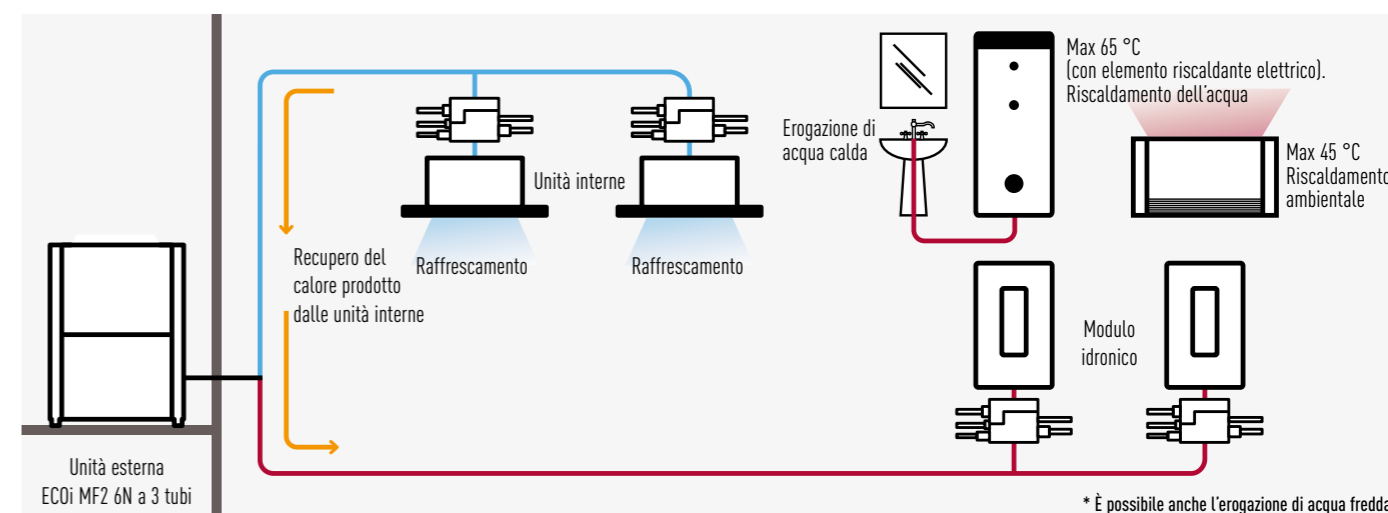


CZ-256ESMC3



Hydrokit per l'acqua calda

Il modulo Hydrokit fornisce acqua calda recuperando il calore prodotto da un sistema di climatizzazione che opera in raffrescamento. L'efficienza globale del sistema viene in tal modo incrementata e permette di ottenere una migliore valutazione in termini di rispetto dell'ambiente. In estate è possibile produrre acqua calda sanitaria gratuitamente. Soluzione ideale per gli Hotel.



ECOI

3 TUBI

UNITÀ ESTERNE
ECOI MF3 A 3 TUBI
DA 8 A 48HP



		8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	
Unità esterne		U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8	
Alimentazione	Voltaggio	V	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	
	Fase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	
Capacità di raffreddamento	kW	22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	
Coefficiente di rendimento EER ¹⁾	Eff. Energ.	5,11	4,72	3,91	3,70	3,49	
Coefficiente SEER²⁾	Et. Energ.	7,02	7,05	6,39	6,69	6,02	
Assorbimento	A	7,16/6,80/6,55	9,90/9,41/9,07	3,19/13,20/12,70	18,20/17,30/16,70	21,30/20,20/19,50	
Consumo	kW	4,38	5,93	8,57	10,80	12,90	
Capacità di riscaldamento	kW	25,00	31,50	37,50	45,00	50,00	
Coefficiente di rendimento COP ¹⁾	Eff. Energ.	5,25	5,17	4,51	4,21	4,17	
Coefficiente SCOP²⁾	Et. Energ.	4,85	4,25	4,27	4,13	3,81	
Assorbimento	A	7,78/7,39/7,12	10,20/9,66/9,31	13,40/12,80/12,30	18,10/17,20/16,50	20,00/19,00/18,30	
Consumo	kW	4,76	6,09	8,32	10,70	12,00	
Corrente di spunto	A	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	
Pressione statica esterna (Max)	Pa	80	80	80	80	80	
Portata d'aria	m³/min	210	220	232	232	232	
Livello pressione sonora	Modalità normale	dB(A)	54,00	57,00	60,00	61,00	62,00
	Mod. silenziosa 1/2	dB(A)	51,00/49,00	54,00/52,00	57,00/55,00	58,00/56,00	59,00/57,00
Livello pot. sonora	Modalità normale	dB	76,00	78,00	81,00	82,00	82,00
	A x L x P	mm	1842x1180x1000	1842x1180x1000	1842x1180x1000	1842x1180x1000	1842x1180x1000
Peso netto	kg	261	262	286	334	334	
Tubi di collegamento ³⁾	Lato liquido	Pollici (mm)	3/8 (9,52)/1/2 (12,70)	3/8 (9,52)/1/2 (12,70)	1/2 (12,70)/5/8 (15,88)	1/2 (12,70)/5/8 (15,88)	1/2 (12,70)/5/8 (15,88)
	Lato gas di scarico	Pollici (mm)	5/8 (15,88)/3/4 (19,05)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	7/8 (22,22)/1 (25,40)	7/8 (22,22)/1 (25,40)
	Lato gas aspirazione	Pollici (mm)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	7/8 (22,22)/1 (25,40)	1 (25,40)/1-1/8 (28,58)	1 (25,40)/1-1/8 (28,58)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)
	Bilanciamento	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Refrigerante (R410A)	kg / T CO ₂ Eq	6,80/14,1984	6,80/14,1984	8,30/17,3304	8,30/17,3304	8,30/17,3304	
Rapporto di capacità unità interna / esterna %		50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	
Gamma temperature esterne operative	Raffr. Min - Max °C	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	
	Risc. Min - Max °C	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	
	Funz. simultaneo °C	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	



		18HP	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP
Unità esterne		U-8MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8
		U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-12MF3E8	U-12MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8
Alimentazione	Voltaggio	V	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
	Fase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Capacità di raffreddamento	kW	50,00	56,00	61,50	68,00	73,00	78,50	85,00	90,00
Coefficiente di rendimento EER ¹⁾	Eff. Energ.	4,90	4,31	4,24	3,89	3,88	3,65	3,59	3,49
Assorbimento	A	16,80/16,00/15,40	21,00/20,00/19,20	23,70/22,50/21,70	28,30/26,90/25,90	31,00/29,50/28,40	35,10/33,40/32,20	39,60/37,60/36,20	42,60/40,50/39,00
Consumo	kW	10,20	13,00	14,50	17,50	18,80	21,50	23,70	25,8
Capacità di riscaldamento	kW	56,00	63,00	69,00	76,50	81,50	87,50	95,00	100,00
Coefficiente di rendimento COP ¹⁾	Eff. Energ.	5,23	4,77	4,79	4,47	4,50	4,31	4,19	4,17
Assorbimento	A	17,70/16,80/16,20	21,30/20,30/19,50	23,50/22,30/21,50	27,60/26,30/25,30	30,20/28,70/27,70	33,50/31,80/30,70	37,90/36,00/34,70	40,10/38,10/36,70
Consumo	kW	10,70	13,20	14,40	17,10	18,10	20,30	22,70	24,00
Corrente di spunto	A	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00
Pressione statica esterna (Max)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80
Portata d'aria	m³/min	430	442	452	464	452	464	464	464
Livello pressione sonora	Modalità normale	dB(A)	59,00	61,00	62,00	63,00	63,50	64,50	65,00
	Mod. silenziosa 1/2	dB(A)	56,00/54,00	58,00/56,00	59,00/57,00	60,00/58,00	60,50/58,50	61,50/59,50	61,50/59,50
Livello pot. sonora	Modalità normale	dB	81,50	84,00	84,50	86,00	86,00	86,50	86,00
	A x L x P	mm	1842x2360	1842x2360	1842x2360	1842x2360	1842x2360	1842x2360	1842x2360
Peso netto	kg	523	547	574	596	608	668	668	668
	Lato liquido	Pollici (mm)	5/8 (15,88)/3/4 (19,05)	5/8 (15,88)/3/4 (19,05)	5/8 (15,88)/3/4 (19,05)	5/8 (15,88)/3/4 (19,05)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)
Tubi di collegamento ³⁾	Lato gas di scarico	Pollici (mm)	7/8 (22,22)/1 (25,40)	7/8 (22,22)/1 (25,40)	1 (25,40)/1-1/8 (28,58)	1 (25,40)/1-1/8 (28,58)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)
	Lato gas aspirazione	Pollici (mm)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)
	Bilanciamento	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
	Refrigerante (R410A)	kg / T CO ₂ Eq	13,60/28,3968	15,10/31,5288	15,10/31,5288	16,60/34,6608	15,10/31,5288	16,60/34,6608	16,60/34,6608
Rapporto di capacità unità interna / esterna %		50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
Gamma temperature esterne operative	Raffr. Min - Max °C	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52
	Risc. Min - Max °C	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18
	Funz. simultaneo °C	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24

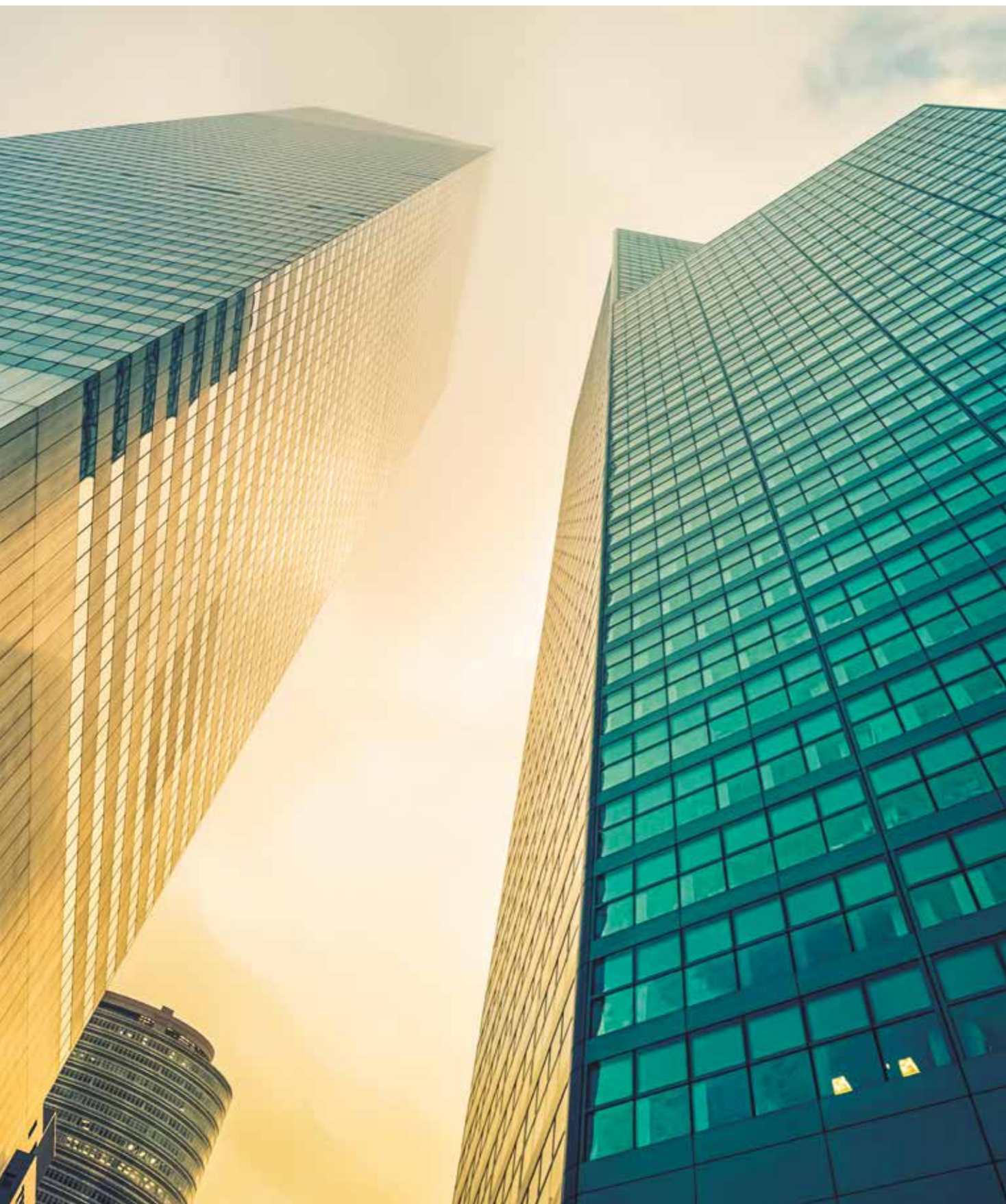


		34HP	36HP	38HP	40HP	42HP	44HP	46HP	48HP
Unità esterna		U-8MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8
		U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-12MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8
Alimentazione	Voltaggio	V	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
	Fase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase	Trifase
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Capacità di raffreddamento	kW	96,00	101,00	107,00	113,00	118,00	124,00	130,00	135,00
Coefficiente di rendimento EER ¹⁾	Eff. Energ.	4,10	3,90	3,88	3,72	3,72	3,58	3,55	3,49
Assorbimento	A	38,60/36,70/35,40	42,30/40,20/38,70	45,60/43,30/41,70	50,20/47,70/46,00	52,40/49,70/47,90	56,50/53,70/51,80	61,10/58,10/56,00	63,90/60,70/58,50
Consumo	kW	23,40	25,90	27,60	30,40	31,70	34,60	36,60	38,70
Capacità di riscaldamento	kW	108,00	113,00	119,00	127,00	132,00	138,00	145,00	150,00
Coefficiente di rendimento COP ¹⁾	Eff. Energ.	4,64	4,48	4,51	4,31	4,36	4,25	4,18	4,17
Assorbimento	A	38,90/37,00/35,60	41,60/39,50/38,10	43,60/41,40/39,90	49,30/46,80/45,10	50,60/48,10/46,30	53,70/51,00/49,10	57,90/55,00/53,00	60,10/57,10/55,00
Consumo	kW	23,30	25,20	26,40	29,50	30,30	32,50	34,70	36,00
Corrente di spunto	A	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
Pressione statica esterna (Max)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80
Portata d'aria	m³/min	662	674	684	674	684	696	696	696
Livello pressione sonora	Modalità normale	dB(A)	64,00	64,50	65,00	65,00	66,00	66,50	67,00
	Mod. silenziosa 1/2	dB(A)	61,00/59,00	61,50/59,50	62,00/60,00	62,50/60,50	63,00/61,00	63,50/61,50	63,50/61,50
Livello pot. sonora	Modalità normale	dB	84,50	85,50	85,50	86,00	86,00	87,00	87,00
	A x L x P	mm	1842x3540	1842x3540	1842x3540	1842x3540	1842x3540	1842x3540	1842x3540
Peso netto	kg	857	881	882	929	930	954	1002	1002
	Lato liquido	Pollici (mm)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)	3/4 (19,05)/7/8 (22,22)
Tubi di collegamento ³⁾	Lato gas di scarico	Pollici (mm)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/8 (28,58)/1-1/4 (31,75)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)
	Lato gas aspirazione	Pollici (mm)	1-1/4 (31,75)/1-1/2 (38,10)	1-1/4 (31,75)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)	1-1/2 (38,10)/1-1/2 (38,10)
	Bilanciamento	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
	Refrigerante (R410A)	kg / T CO ₂ Eq	21,90/45,72719	23,40/48,85919	23,40/48,85919	23,40/48,85919	23,40/48,85919	24,90/46,3536	24,90/51,9912
Rapporto di capacità unità interna / esterna %		50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
Gamma temperature esterne operative	Raffr. Min - Max °C	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52
	Risc. Min - Max °C	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18	-20 - +18
	Funz. simultaneo °C	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24	-10 - +24

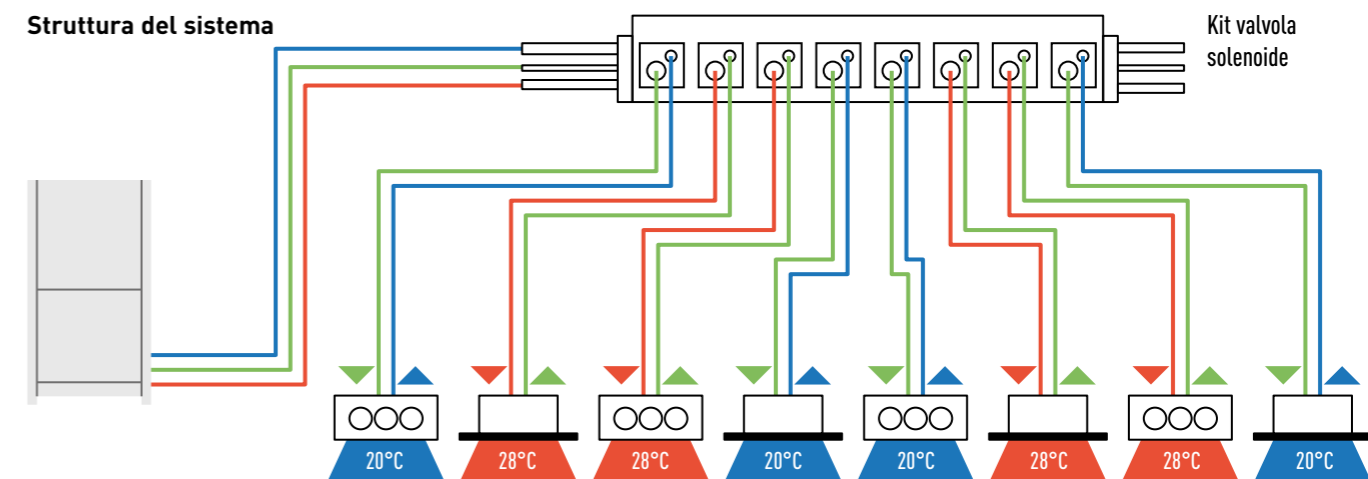
1) EER e COP calcolate in base alla EN14511. Condizioni operative: Temperatura interna - Raffrescamento 27°C DB / 19°C WB. Temperatura esterna - Raffrescamento 35°C DB. Temperatura interna - Riscaldamento 20°C DB. Temperatura esterna - Riscaldamento 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido. 2) SEER/SCOP calcolate in base ai valori "D" relativi all'efficienza stagionale in raffreddamento/riscaldamento stabiliti dal REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE (EU) 2016/2281. SEER, SCOP = (D + Correzione 3%) x PEF. Le caratteristiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti in relazione alla direttiva ERP (Energy Related Products), visitate la nostra pagina web <http://www.ptc.panasonic.eu>

1) EER e COP calcolate in base alla EN14511. Condizioni operative: Temperatura interna - Raffrescamento 27°C DB / 19°C WB. Temperatura esterna - Raffrescamento 35°C DB. Temperatura interna - Riscaldamento 20°C DB. Temperatura esterna - Riscaldamento 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB:

Gamma box solenoide



UNITÀ ESTERNE

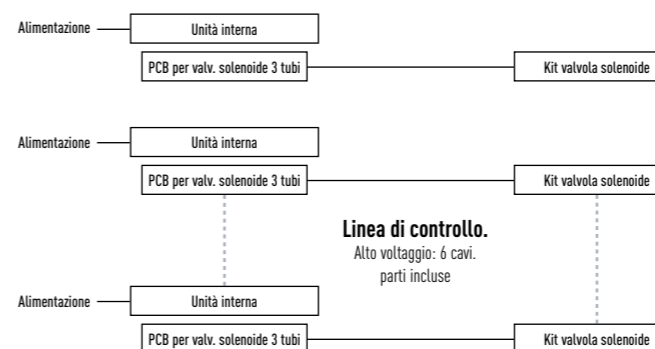


■ Modalità raffreddamento
 ■ Modalità riscaldamento
 — Tubo aspirazione (bassa temperatura, bassa pressione tubo lato gas)
 — Tubo lato liquido (temperatura media, pressione tubo lato liquido media)
 — Tubo scarico (alta temperatura, alta pressione tubo lato gas).

	1 porta	4 porte <small>x 4 pz</small>	6 porte <small>x 6 pz</small>	8 porte <small>x 8 pz</small>
Mod. 56	CZ-P56HR3	CZ-P456HR3	CZ-P656HR3	CZ-P856HR3
Mod. 160	CZ-P160HR3	CZ-P4160HR3	—	—

Kit valvola solenoide / cablaggio

Modello attuale / modalità di connessione singola

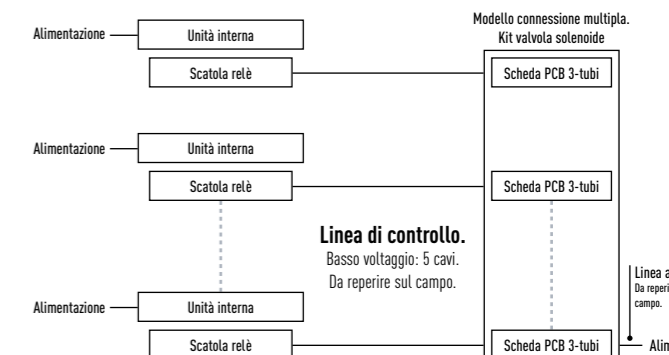


Scheda PCB per valvola solenoide 3 tubi.
Acquistare a parte.

Parti incluse nel kit HR3.

5,6kW: CZ-P56HR3 + CZ-CAPE2
16,0kW: CZ-P160HR3 + CZ-CAPE2

Nuovo modello / modalità di connessione multipla



Scatola relè.
Accessorio incluso.

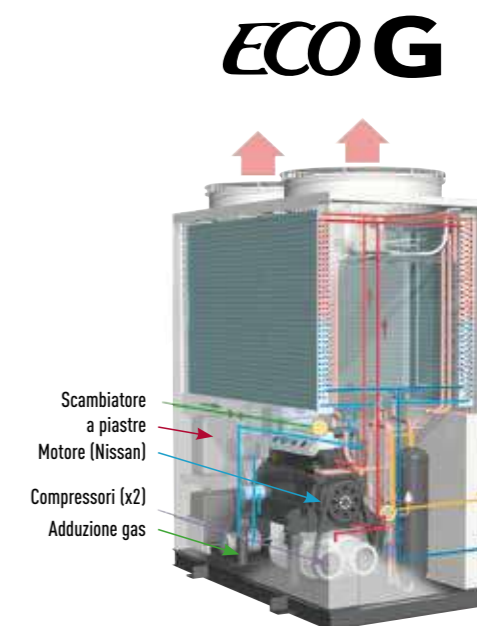
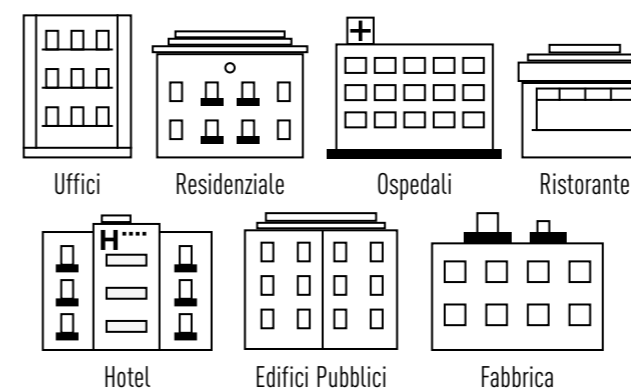
Parti incluse nel kit HR3.

Sistemi Gas Heat Pump



I sistemi ECOg 2 e 3 tubi sono progettati per garantire ottime prestazioni in raffreddamento e riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria. Ideali per molteplici applicazioni, come ad es. hotel e sostituzione di caldaie o chiller tradizionali. Disponibili in 7 modelli combinabili fino ad una potenza pari a 60HP (170 kWf). La flessibilità del sistema consente di collegare fino a un massimo di 64 unità interne e un sovraccarico fino a 200%.

Ideale per



UNITÀ ESTERNE

ECO G GE3, 2 tubi



Sistema in pompa di calore a 2 tubi.

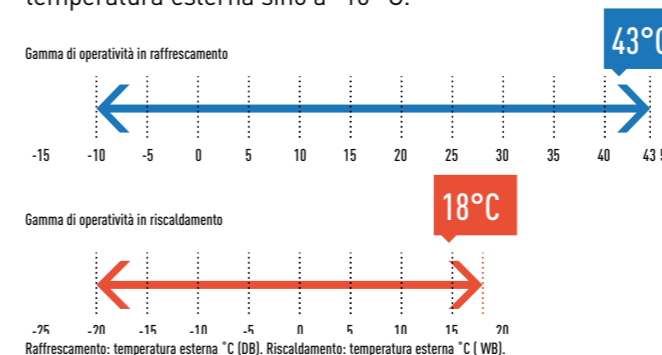
ECO G GF3, 3 tubi



Sistema di recupero del calore a 3 tubi, con riscaldamento e raffreddamento simultanei.

Ampia gamma di operatività

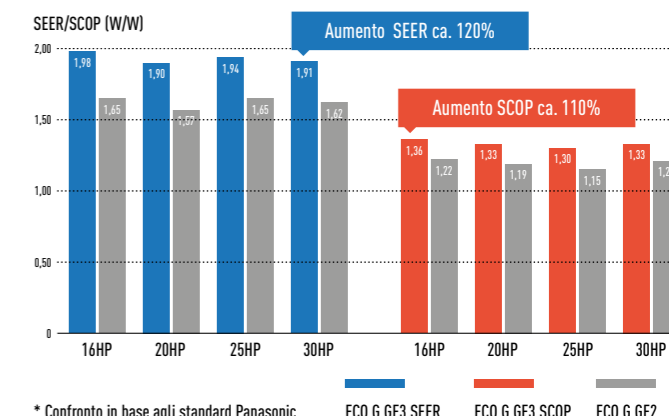
Grazie all'impiego di un sistema di controllo a inverter, l'operatività in raffreddamento prevede il funzionamento con temperatura esterna sino a -10 °C.



L'operatività in riscaldamento prevede il funzionamento stabile con temperatura esterna sino a -20 °C. Questo risultato è stato raggiunto con l'adozione di un compressore con accumulatore ad alta pressione.

Elevata efficienza dei sistemi ECO G GE3

L'efficienza stagionale della serie GE3 è stata migliorata significativamente grazie al nuovo scambiatore di calore, all'efficienza dello scoppio ed il controllo a carico parziale.



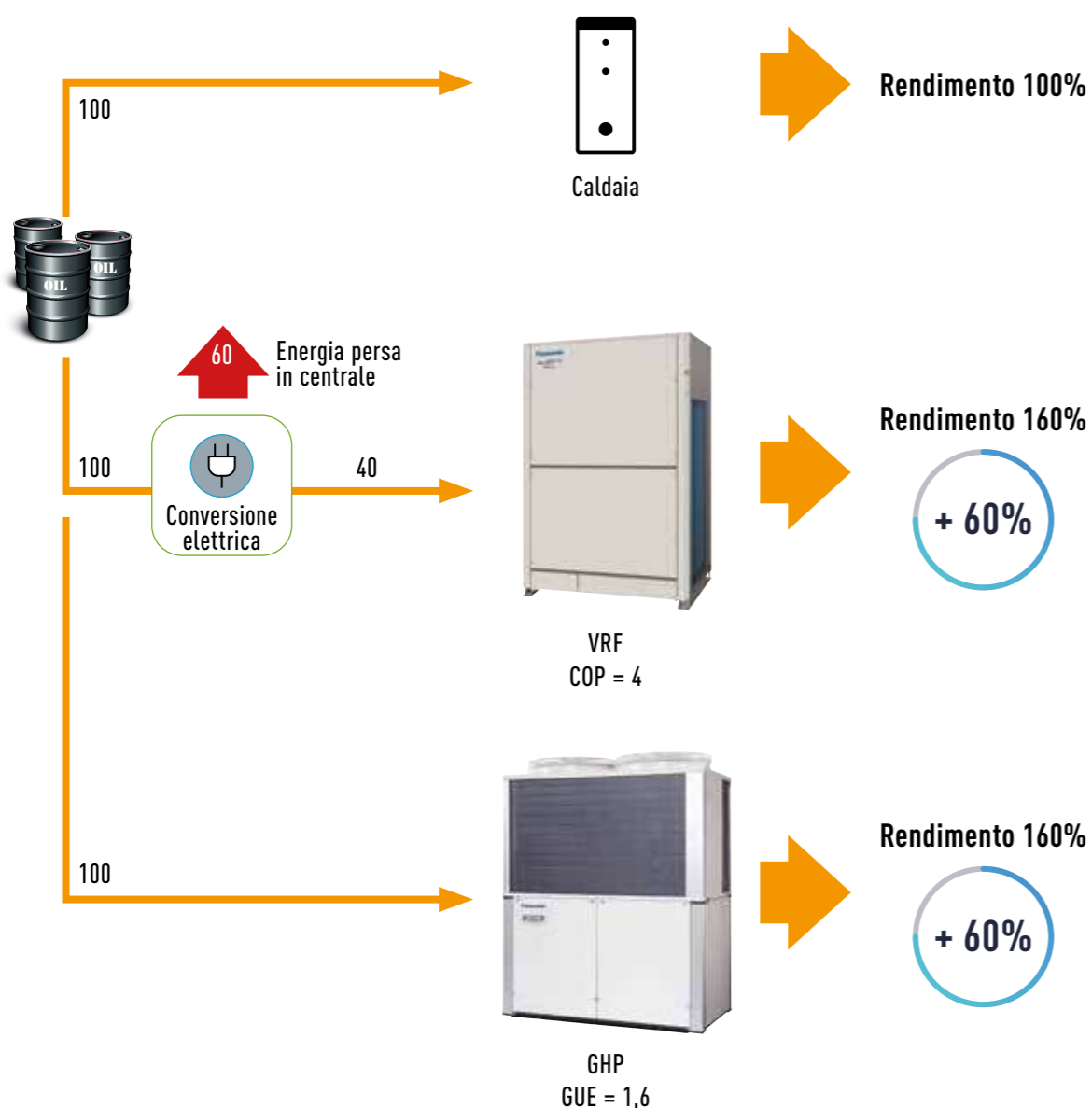
* Confronto in base agli standard Panasonic. ECO G GE3 SEER ECO G GE3 SCOP ECO G GE2

Confronto tecnologico

Confronto tecnologico ed energie primarie

Per le pompe di calore a gas esiste un indicatore di efficienza specifico: il GUE (Gas Utilization Efficiency). Il GUE e il COP non sono parametri direttamente confrontabili: per le pompe elettriche, infatti, il COP considera l'efficienza rispetto al kWh elettrico, mentre per le pompe a gas il GUE fa riferimento al potere calorifico inferiore (il PCI) del gas metano utilizzato.

Essendo riferito al potere calorifico del gas metano, il GUE delle pompe di calore a gas è direttamente confrontabile, invece, con l'efficienza (espressa in termini percentuali) delle caldaie a gas. Quindi una pompa di calore a gas con GUE pari a 1,60 equivale ad una caldaia con efficienza del 160%.



Vantaggi dei sistemi GHP

Vantaggi dei sistemi GHP

Combustibili utilizzabili

Sono utilizzabili diversi tipi di combustibili ad esempio metano, propano e butano.

Ridotte emissioni di ossidi di azoto

I sistemi GHP Panasonic fanno ricorso a un sistema di combustione lean-burn completamente nuovo, che impiega un controllo retroattivo del rapporto carburante/aria in grado di ridurre le emissioni di ossidi di azoto.

Alte prestazioni

Il rendimento dei sistemi GHP è pari a 160% equivalente ad una pompa di calore elettrica con COP = 4.

Riscaldamento continuo senza sbrinamenti

Il sistema GHP è in grado di utilizzare il calore del motore per evitare il ciclo di sbrinamento senza mai interrompere la generazione di caldo verso le unità interne.

Produzione Acqua calda a 65°C gratuita

Il sistema GHP è dotato di uno scambiatore di calore a piastra ad alta efficienza per il recupero del calore generato dal motore. Tramite lo scambiatore il calore prodotto può essere messo a disposizione di un sistema per l'erogazione di acqua calda domestica sino a 65 °C.

Assorbimenti elettrici di solo 1kW

Il sistema ha bisogno di solo 1kW elettrico, necessario per la messa in moto del motore.

Soluzione Idronica

E' possibile collegare il sistema GHP al modulo "WaterChiller" (scambiatore idronico refrigerante-acqua) ideale per la sostituzione di vecchie caldaie. Il sistema produce acqua tecnica da -15°C a +55°C.

Confronto GHP vs VRF

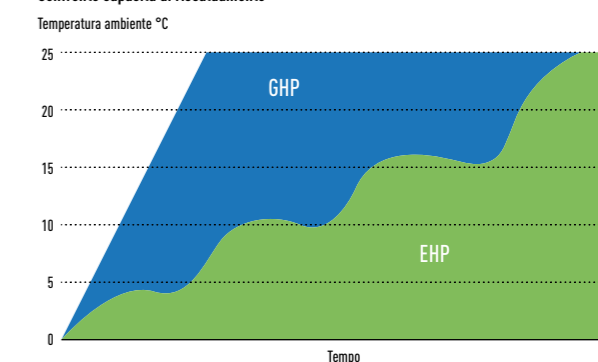
GHP

Nessuna riduzione della capacità nel corso dei cicli di sbrinamento in modalità pompa di calore grazie all'impiego dell'energia del liquido di raffreddamento del motore.

EHP

Riduzione della capacità nel corso dei cicli di sbrinamento.

Confronto capacità di riscaldamento

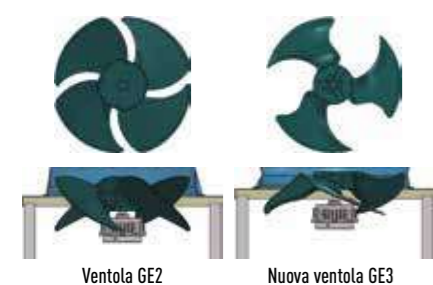


Caratteristiche GHP Serie GE3 e GF3

Miglioramento dell'efficienza

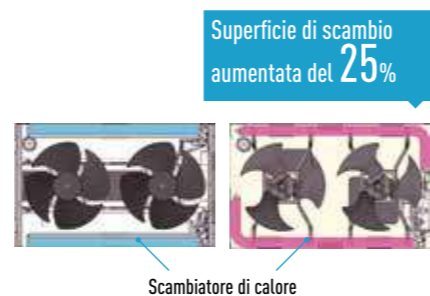
Nuova ventola a 3 pale.

La nuova ventola a 3 pale è più efficiente.
Riduzione max consumo elettrico del 30% rispetto alle ventole convenzionali.



Nuovo scambiatore di calore a "L"

La superficie di scambio è aumentata del 25% rispetto ai modelli convenzionali per incrementare l'efficienza.

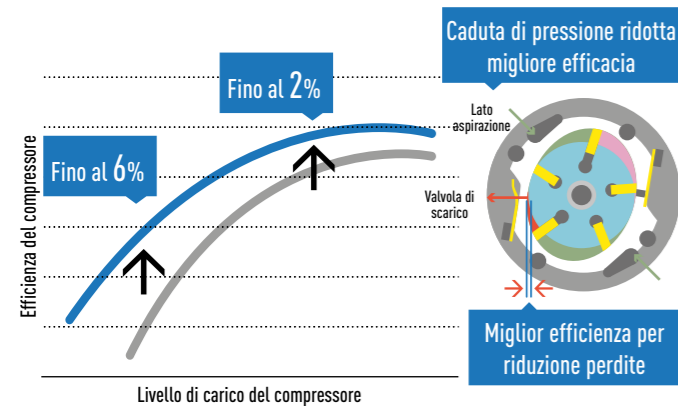


Miglior controllo sul carico parziale

E' stata ridotta la perdita start / stop espandendo l'area in cui è possibile il funzionamento continuo. Le prestazioni annuali nell'operatività sono state ulteriormente migliorate grazie alla migliore efficienza in condizioni di carico parziale.

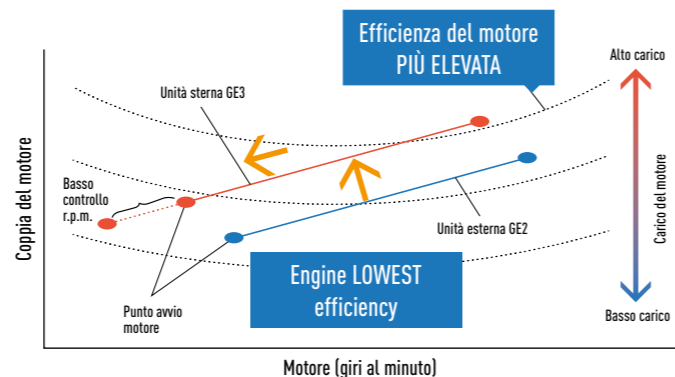
Compressore

- L'ottimizzazione delle luci di passaggio delle valvole ha permesso di minimizzare le perdite interne. L'efficienza del compressore è stata ampiamente migliorata a basso carico e a basso regime di rotazione.
- Inoltre, riducendo le perdite di pressione in aspirazione, per espansione del percorso di aspirazione, è stata migliorata anche l'efficienza alle alte velocità e a carico elevato
- Ottimizzazione della capacità del compressore



Motore

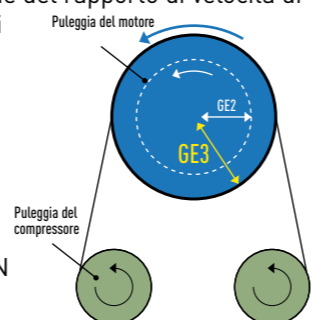
- Zona di funzionamento continuo ampliata a basso carico parziale
- Efficienza del motore migliorata per innalzamento coppia del motore



Puleggia del motore

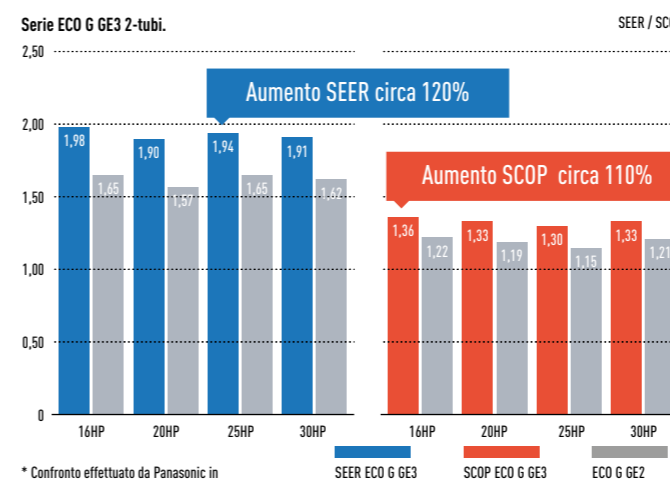
- L'aumentato diametro della puleggia del motore contribuisce alla ottimizzazione del rapporto di velocità di rotazione del compressore nei confronti della velocità del motore

L'aumentato diametro della puleggia del motore assicura migliori prestazioni a carico parziale favorendo inoltre la riduzione del funzionamento ON / OFF.



Confronto serie 3 e serie 2

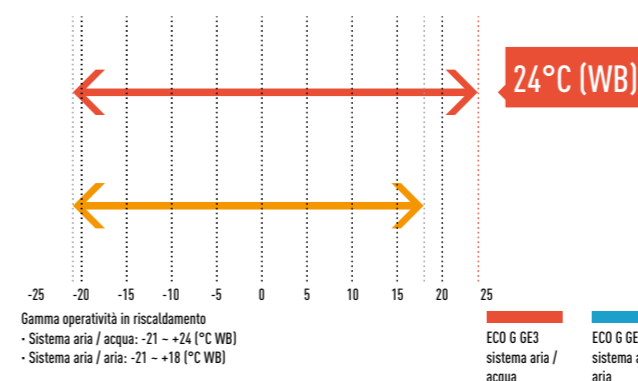
Tutti i modelli sono stati riprogettati ed evidenziano incrementi nei valori SEER (21%) e SCOP (13%) rispetto ai modelli precedenti.



* Confronto effettuato da Panasonic in accordo alla normativa EN14825.

Ampia gamma di operatività

Gamma di operatività in riscaldamento ampliata fino a 24°C (WB) per i sistemi aria / acqua per richieste termiche per piscine.



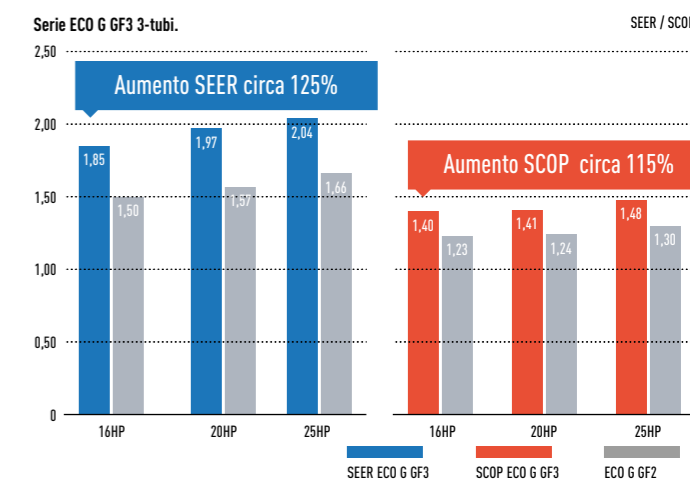
Disponibilità rilevamento automatico perdite di refrigerante

I nuovi modelli della serie GE3 possono essere collegati al sistema di pump down. Da oggi, le perdite di refrigerante possono essere rilevate automaticamente non solo sulle unità ECOi, ma anche sulle unità ECO G.

Flessibilità nella progettazione con un'ampia gamma di unità interne

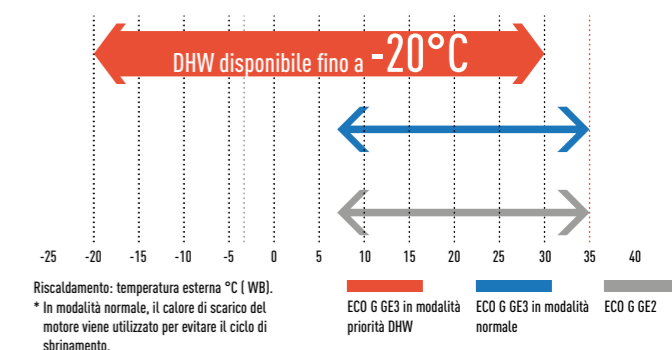
Alle unità esterne della Serie GE3 possono essere collegate fino a 64 unità interne.

Serie	16HP	20HP	25HP	30HP	32HP	36HP	40HP	45HP	50HP	55HP	60HP
ECO G GE3 2 tubi	26	33	41	50	52	59	64	64	64	64	64
ECO G GF3 3 tubi	24	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—
ECO G combinato	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—



Produzione DHW: impostazione della modalità di priorità

Gamma temperatura ambiente per la produzione di ACS ampliabile in funzione delle necessità. Acqua calda a 65°C disponibile in riscaldamento senza ricorrere all'uso di riscaldatori elettrici.



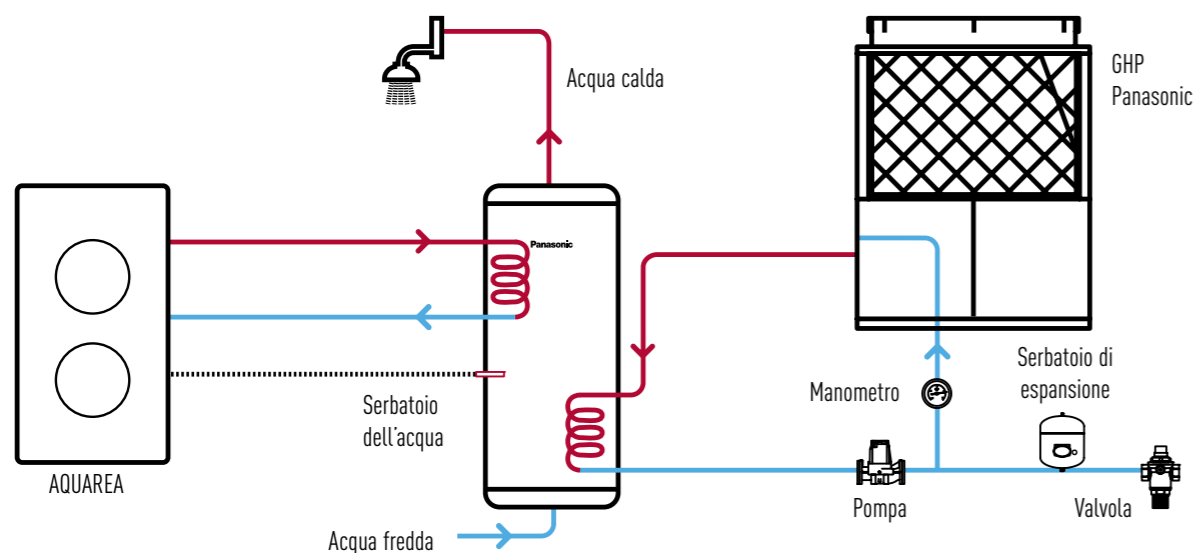
E' possibile selezionare il ciclo di sbrinamento

E' possibile escludere la modalità sbrinamento per mantenere la capacità a temperatura ambiente bassa.

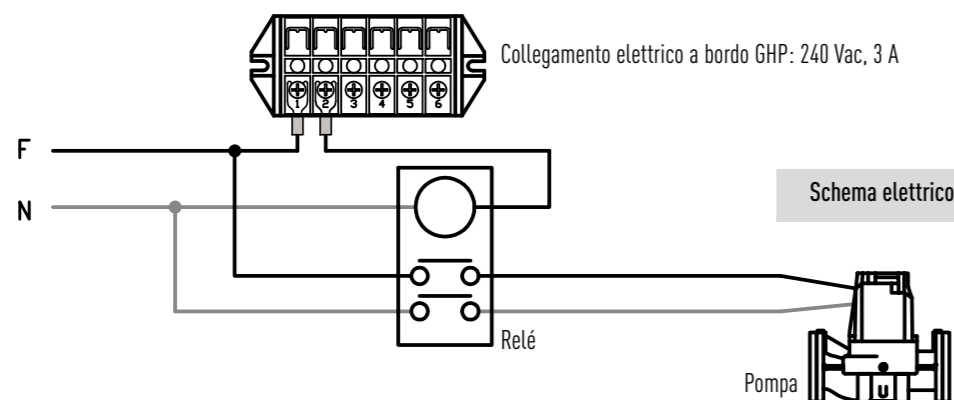
Recupero calore per ACS

Recupero calore motore nei sistemi GHP

Il calore che si sviluppa in seguito al raffreddamento del motore, che verrebbe normalmente disperso in ambiente, viene convogliato ad uno scambiatore e utilizzato per ottenere acqua calda sanitaria. Grazie a questa particolarità, un sistema GHP è in grado sia di ottenere acqua calda virtualmente a costo zero sia di diminuire le ore di funzionamento del generatore principale di acqua calda sanitaria. Il recupero di calore è disponibile di serie su tutte le unità GHP.



Capacità al punto standard di raffreddamento		Temperatura di uscita 65°C	
Unità esterna	U-16GE3E5 / U16GF3E5	kW	23,6 / 23,6
	U-20GE3E5 / U20GF3E5		29,1 / 27,1
	U-25GE3E5 / U25GF3E5		36,4 / 40,5
	U-30GE3E5		46,0
Pressione massima dell'acqua calda nelle tubazioni		MPa	0,7
Portata di circolazione dell'acqua calda		m ³ /h	2,1 - 3,9
Diametro dei tubi dell'acqua calda			Rp 3/4



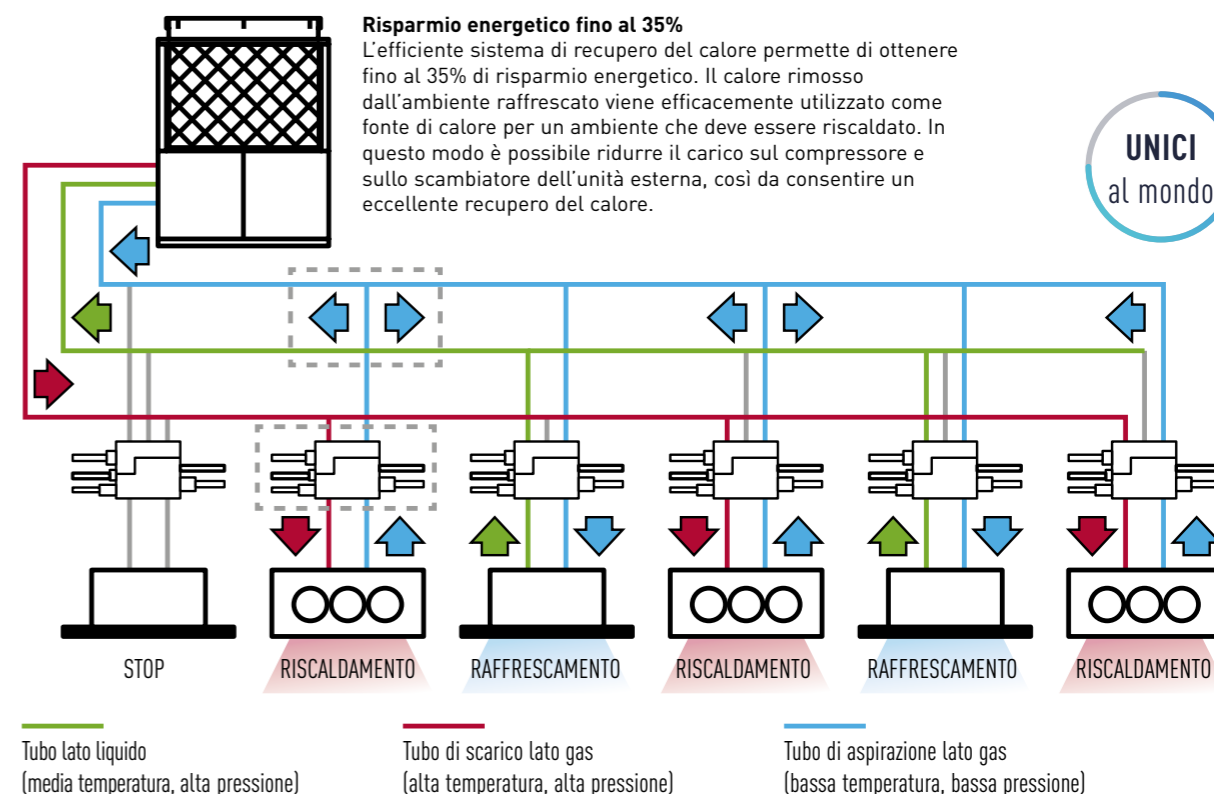
GHP 3 tubi

GHP 3 tubi: caratteristiche

Il sistema Multi a 3 vie può funzionare simultaneamente in riscaldamento e in raffreddamento e può controllare individualmente ciascuna unità interna da una sola unità esterna. Di conseguenza, è possibile climatizzare efficacemente un edificio, così da ottenere per ogni ambiente il livello di comfort desiderato.

Esempio di sistema

Intervalli di manutenzione migliorati. Intervalli di manutenzione pari a 10.000 ore di funzionamento o 5 anni.



GE3 / GF3: unità interne collegabili

Tipo	Sigla	ECO G Serie GE3 a 2 tubi	NOVITÀ - ECO G Serie GF3 a 3 tubi
Unità interne Standard A2A	—	Si ¹	Si ¹
Scambiatore di calore ad acqua	PAW-WP5G	Si ²	No
Canalizzata ad alta pressione statica	S-ME2E5	Si	No
Unità a recupero di calore con batteria DX	PAW-ZDX3N	Si	Si
Barriera d'aria con batteria DX	PAW-EAIRC-MJ/MS	Si	Si ³
Kit connessione UTA	PAW-MAH2/M/L	Si	Si ³

1) Ad eccezione dei modelli con capacità 1,5kW. 2) Consentito per modelli 1:1 e misto. Se misto, funzionamento separato WHE + DX, non devono essere operativi contemporaneamente. 3) Capacità inferiore rispetto alla sola unità da 16kW.

ECO G

SISTEMI GHP A 2 TUBI
UNITÀ ESTERNE

2 TUBI



UNITÀ ESTERNE



HP		16HP	20HP	25HP	30HP	
Sigla		U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5	
Caratteristiche elettriche	V / f / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	
Capacità di raffreddamento [Pdesign]	kW	45	56	71	85	
Consumo elettrico in raffreddamento	kW	1,17	1,12	1,80	1,80	
Consumo gas in raffreddamento (PCI)	kW	37,36	47,36	61,09	76,45	
Acqua calda in modalità raffreddamento (mandata a 65°C)	kW	23,6	29,1	36,4	46,0	
Ɖsc (LOT21) ²	%	220,60	219,30	240,10	229,30	
Capacità massima di riscaldamento	kW	50	63	80	95	
Capacità nominale di riscaldamento	kW	50	61	70	95	
Consumo elettrico in riscaldamento	kW	0,56	1,05	0,91	1,75	
Consumo gas in riscaldamento (PCI)	kW	34,2	44,0	50,0	67,8	
Dsh (LOT21) ²	Eff. stag.	150,60	143,70	146,90	151,30	
GUE (Gas Utilization Efficiency)	WW	1,46	1,39	1,39	1,40	
Corrente di spunto	A	30	30	30	30	
Pressione statica esterna	Pa	10	10	10	10	
Portata d'aria	m ³ /min	370	420	460	460	
Livello pressione sonora	Normale dB(A)	58	58	62	63	
Dimensioni	A x L x P	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000	
Peso netto	kg	765	870	870	880	
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)	1/2 [12,70]	5/8 [15,88]	5/8 [15,88]	3/4 [19,05]
	Lato gas	Pollici (mm)	1-1/8 [28,58]	1-1/8 [28,58]	1-1/8 [28,58]	1-1/4 [31,75]
	Bilanciamento	Pollici (mm)	—	—	—	—
Differenza in elevazione (interno/esterno)	m	50	50	50	50	
Refrigerante (R410A)	kg / TCO2 Eq.	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	
Numero massimo di unità interne collegabili		26	33	41	50	
Gamma temperature esterne operative	Raffreddamento Min ~ Max	°C (DB)	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43
	Riscaldamento Min ~ Max	°C (WB)	-21 ~ +18	-21 ~ +18	-21 ~ +18	-21 ~ +18



HP		32HP	36HP	40HP	45HP	50HP	55HP	60HP	
Sigla		U-16GE3E5	U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5	
Caratteristiche elettriche	V / f / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	
Capacità massima di raffreddamento	kW	90	101	112	127	142	156	170	
Consumo elettrico in raffreddamento	kW	2,34	2,29	2,24	2,92	3,60	3,60	3,60	
Consumo gas in raffreddamento (PCI)	kW	74,73	84,73	94,73	108,45	122,18	137,55	152,91	
ACS in modalità raffresc. (mandata a 65°C)	kW	47,20	52,70	58,20	65,50	72,80	82,42	92,04	
Capacità massima di riscaldamento	kW	100	113	126	143	160	175	190	
Capacità nominale di riscaldamento	kW	100	111	122	131	139	165	190	
Consumo elettrico in riscaldamento	kWe	1,12	1,61	2,10	1,96	1,82	2,66	3,50	
Consumo gas in riscaldamento (PCI)	kW	68,46	78,19	87,92	93,93	99,94	117,81	135,68	
GUE (Gas Utilization Efficiency)	WW	1,46	1,43	1,39	1,39	1,39	1,40	1,40	
Corrente di spunto	A	30	30	30	30	30	30	30	
Pressione statica esterna	Pa	10	10	10	10	10	10	10	
Portata d'aria	m ³ /min	370 / 370	370 / 420	420 / 420	420 / 460	460 / 460	460 / 460	460 / 460	
Livello pressione sonora	dB(A)	61	61	61	63	65	65	66	
Dimensioni	Altezza	mm	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255	
	Larghezza	mm	1,650 + 100 + 1,650	1,650 + 100 + 1,650	1,650 + 100 + 1,650	1,650 + 100 + 2,026	2,026 + 100 + 2,026	2,026 + 100 + 2,026	2,026 + 100 + 2,026
	Profondità	mm	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Peso netto	kg	1,530 [765 + 765]	1,530 [765 + 765]	1,530 [765 + 765]	1,635 [765 + 870]	1,740 [870 + 870]	1,750 [870 + 880]	1,760 [880 + 880]	
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Polli. (mm)	3/4 [19,05]	3/4 [19,05]	3/4 [19,05]	3/4 [19,05]	3/4 [19,05]	7/8 [22,22]	
	Lato gas	Polli. (mm)	1-1/4 [31,75]	1-1/4 [31,75]	1-1/2 [38,10]	1-1/2 [38,10]	1-1/2 [38,10]	1-1/2 [38,10]	
	Bilanciamento	Polli. (mm)	—	—	—	—	—	—	
Dislivello max tra unità interna ed esterna	m	50	50	50	50	50	50	50	
Refrigerante (R410A)	kg/TCO ₂ Eq.	2x 11,5 / 24,0	2x 11,5 / 24,0	2x 11,5 / 24,0	2x 11,5 / 24,0	2x 11,5 / 24,0	2x 11,5 / 24,0	2x 11,5 / 24,0	
Numero massimo di unità interne collegabili		52	59	64	64	64	64	64	
Gamma temperature esterne operative	Raffresc. Min ~ Max	°C (DB)	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	
	Riscald. Min ~ Max	°C (WB)	-21 ~ +18	-21 ~ +18	-21 ~ +18	-21 ~ +18	-21 ~ +18	-21 ~ +18	

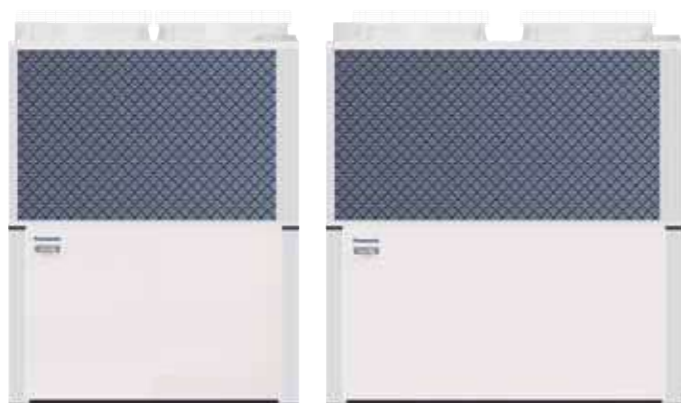
Riferimento gas naturale (PCI 34,00 MJ/Nm³ o 50,00 MJ/kg). 2) Efficienza energetica stagionale raffreddamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013.
1) SEER/SCOP calcolate in base ai valori "D" relativi all'efficienza stagionale in raffreddamento/riscaldamento stabiliti dal REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE (EU) 2016/2281. SEER, SCOP = (D + Correzione) x PEF. Le caratteristiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti in relazione alla direttiva ERP (Energy Related Products), visitate la nostra pagina web <http://www.ptc.panasonic.eu>

Riferimento gas naturale (PCI 34,00 MJ/Nm³ o 50,00 MJ/kg). 2) Efficienza energetica stagionale raffreddamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013.
Le caratteristiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti in relazione alla direttiva ERP (Energy Related Products), visitate la nostra pagina web <http://www.ptc.panasonic.eu>

ECO G

SISTEMI GHP A 3 TUBI
UNITÀ ESTERNE

3 TUBI



ALIMENTATO A
GAS
ECO G

HP		16HP	20HP	25HP	
Sigla		U-16GF3E5	U-20GF3E5	U-25GF3E5	
Caratteristiche elettriche	V / f / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	
Capacità di raffreddamento di design	kW	45	56	71	
Consumo elettrico in raffreddamento	kWe	1,17	1,40	1,80	
Consumo gas in raffreddamento (PCI)	kW	41,25	49,35	66,38	
Dsc (LOT21)²	%	185,20	198,80	204,90	
Capacità di riscaldamento massima	kW	50	63	80	
Capacità di riscaldamento nominale	kW	45	61	70	
Consumo elettrico in riscaldamento	kWe	0,56	1,05	0,91	
Consumo gas in riscaldamento (PCI)	kW	32,5	44,0	50,0	
Dsh (LOT21)²	Eff. stag.	139,20	140,20	150,90	
GUE (Gas Utilization Efficiency)		1,39	1,39	1,39	
Corrente di spunto	A	30	30	30	
Livello pressione sonora	dB(A)	58	59	62	
Dimensioni	A x L x P	2 255 x 1 650 x 1 000	2 255 x 1 650 x 1 000	2 255 x 2 026 x 1 000	
Peso netto	kg	775	775	880	
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)	1 1/8 (28,58)	1 1/8 (28,58)	1 1/8 (28,58)
	Lato gas	Pollici (mm)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)
	Scarico	Pollici (mm)	7/8 (22,22)	1 (25,40)	1 (25,40)
	Alimentazione gas		R3/4	R3/4	R3/4
	Drenaggio	mm	25	25	25
Refrigerante (R410A)	kg/TCO ₂ Eq.	11,50 / 24,00	11,50 / 24,00	11,50 / 24,00	
Rapporto di capacità unità interna / esterna		50-200% ³	50-200% ³	50-200% ³	
Numero di unità interne collegabili		24	24	24	

Riferimento gas naturale (PCI 34,00 MJ/Nm³ o 50,00 MJ/kg). 2) Efficienza energetica stagionale raffreddamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013. Il livello della pressione sonora è stato rilevato in asse ad 1 metro di distanza dall'unità e ad 1,5 metri di altezza, in camera anecoica. Il valore effettivo può risultare maggiore, a causa della rumorosità ambientale di fondo e ai riverberi provocati dalle superfici circostanti.

Esempio di applicazione sistema GHP 3 tubi



UNITÀ ESTERNE

Scheda tecnica

Tipologia progetto	Realizzazione di un impianto per la climatizzazione per nuovi uffici. Per ottenere la massima efficienza energetica e un comfort ottimale del personale, come cuore dell'impianto è stato scelto il sistema GHP ECO G a tre tubi Panasonic.
Luogo	Cremona (CR)
Tipologia edificio	Palazzina uffici
Sistema	ECO G a 3 vie Panasonic

Descrizione

Necessità di un impianto di climatizzazione operativo simultaneamente in riscaldamento e raffreddamento con recupero dell'energia, confortevole per gli impiegati, energeticamente efficiente, e al contempo facile da gestire dalla sede centrale via web. Per soddisfare questi requisiti è stata scelta la tecnologia GHP Panasonic ECO G - un sistema ottimale in situazioni in cui si rende necessario concentrare l'energia elettrica su altre applicazioni - in combinazione con l'installazione di mini cassette a quattro vie posizionate nel controsoffitto e tre sistemi monosplit PACi Elite per i CED.

Prodotto Panasonic

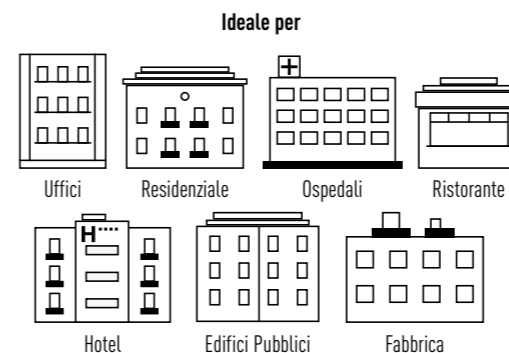
Unità interne	N. 20 unità a cassetta a quattro vie 60X60 serie Y2 2,8 kW S-28MY2E5A	Sistema di controllo	CZ-256ESMC2	
	N. 11 unità a cassetta a quattro vie 60X60 serie Y2 2,2 kW S-22MY2E5A		Capacità sistema	127 kW
	N. 12 unità a cassetta a quattro vie 60x60 serie Y1 2,8 kW S-28MY1E51			
	N. 3 unità monosplit da parete PACi Elite 5 kW S-50PK1E5A			
Unità esterne	N. 2 ECO G 3 way multi 112 kW U-20GF2E5			
	N. 3 PACi Elite 5 kW U-50PE1E5			



Sistemi Waterchiller



Ideale per soddisfare la richiesta termica per il riscaldamento, il raffrescamento, la produzione di acqua calda sanitaria ad uso residenziale o per richieste termiche aggiuntive per piscine, SPA, lavanderie, alberghi, centri sportivi, ospedali, palestre, case, centri commerciali.

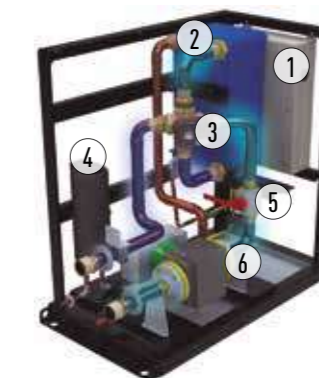


Vantaggi

- Funzioni di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria.
- Circolatore ad inverter con prevalenza utile di 7,0m (taglia 250).
- Dotazione di serie: pressostato differenziale di sicurezza, filtro acqua, sensore antigelo e flussostato per controllo della portata con funzione antigelo.
- Coefficiente COP pari a 4,0 con acqua a 35 °C e temperatura esterna di 7 °C (taglia 250).
- Installazione verticale fino a 3 moduli (tramite kit PAW-3WSK).
- Permette di utilizzare gli impianti idronici e le unità interne esistenti.
- Sovradimensionamento minimizzato dall'operatività a bassa temperatura.
- Applicazioni miste con i GHP.

Nuovo modulo idronico

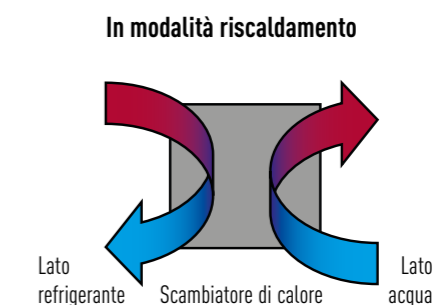
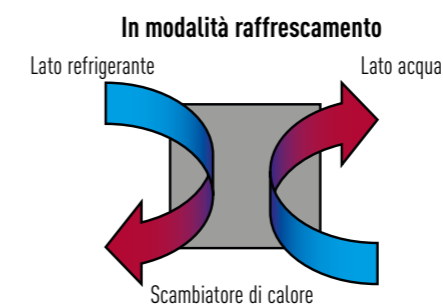
- Scambiatore di calore ottimizzato per aumentare significativamente l'efficienza
- Serbatoio per liquido per migliorare la funzionalità dello scambiatore di calore ad acqua
- Peculiare valvola a 4 vie per avere sempre una circolazione a flussi contrari del liquido in modalità riscaldamento e una circolazione dell'acqua di raffreddamento su entrambi i lati del flusso incrociato. Questo incrementa l'efficienza!



- 1 Box Elettrico
- 2 Scambiatore a Piastre ottimizzato
- 3 Valvola 4 vie circuito idraulico
- 4 Ricevitore di liquido refrigerante
- 5 Regolatore di portata
- 6 Circolatore ad inverter (opzionale)

Ampia gamma di operatività

- Temperatura dell'acqua calda di mandata da 35 a 55 °C (45°C con il VRF)
- Temperatura dell'acqua fredda di mandata da -15 a 15 °C
- Gamma temperature operative esterne in raffrescamento: da -10 a 43 °C
- Temperatura esterna minima in modalità riscaldamento: -21 °C



Scambiatore	Assorbimento	Portata nominale raffrescamento
PAW-250	200W	4,3
PAW-500	450W	8,6
PAW-700	650W	11,5

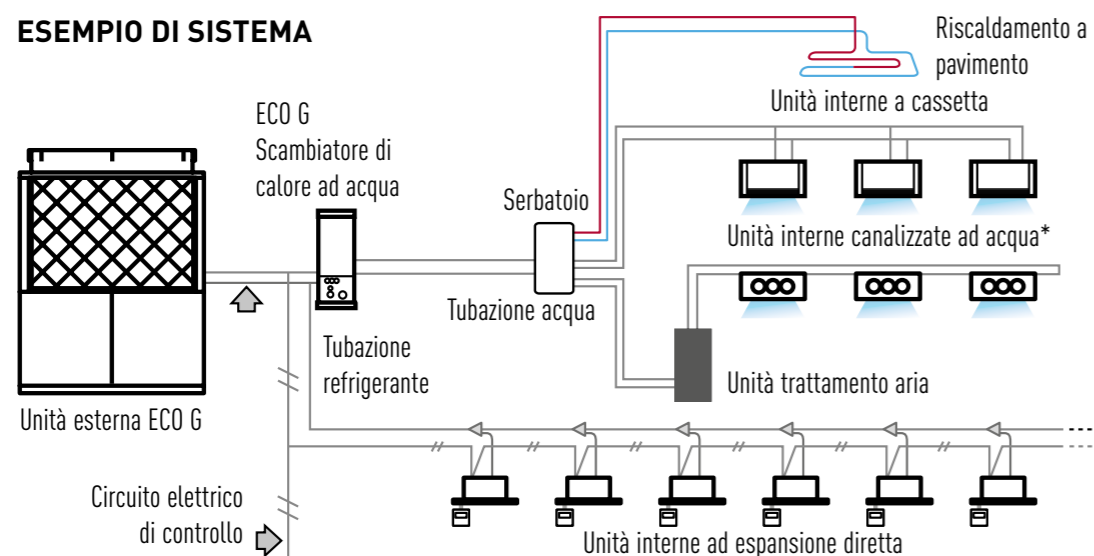
		VRF	GHP
Raffrescamento	Temp. acqua fredda	da +5°C a 15°C	da -15°C a 15°C
	Temp. esterna	da +5°C a 43°C	da -10°C a 43°C
Riscaldamento	Temp. acqua calda	da +35°C a 45°C	da +35°C a 55°C
	Temp. esterna	da -11°C a +15°C	da -21°C a +15,5°C

Sistemi GHP Waterchiller

Sistemi misti GHP Waterchiller

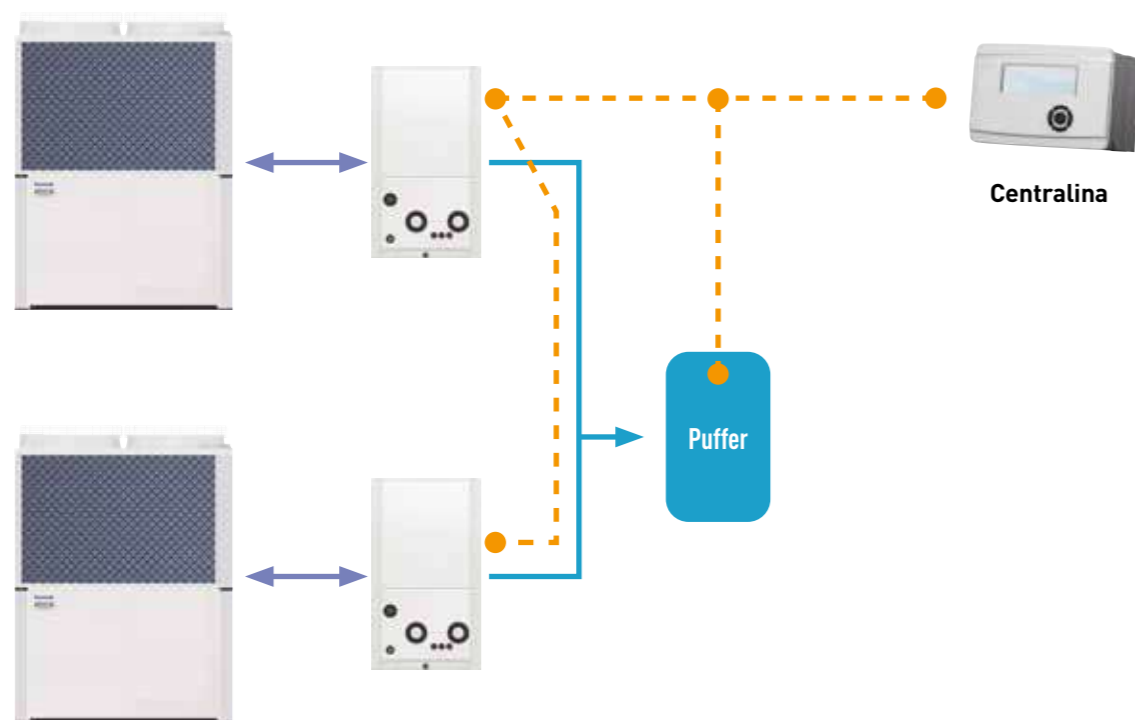
Il sistema GHP WaterChiller può essere collegato a unità interne ad espansione diretta e in aggiunta ad un modulo scambiatore di calore ad acqua. Quando i due sistemi vengono utilizzati contemporaneamente, si può collegare un'unità esterna con capacità del 130%.

ESEMPIO DI SISTEMA



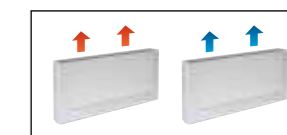
Sistema in cascata

I sistemi VRF e GHP WaterChiller si possono mettere in cascata per raggiungere la potenza richiesta dall'impianto.



Aquarea Air

AQUAREA
AIR



Portata d'aria	Velocità	PAW-AAIR-200-2			PAW-AAIR-700-2			PAW-AAIR-900-2		
		Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max
Modalità riscaldamento										
Capacità totale di riscaldamento	W	217,00	470,00	570,00	708,00	1032,00	1188,00	886,00	1420,00	1703,00
Portata nominale acqua	kg/h	37,30	80,80	98,00	121,80	177,50	204,30	152,40	244,20	292,90
Caduta di pressione acqua	kPa	0,40	2,00	2,90	0,30	0,80	1,00	0,50	1,60	2,20
Temperatura acqua in ingresso	°C	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Temperatura acqua in uscita	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Temperatura aria in ingresso	°C	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Temperatura aria in uscita	°C	38,90	32,00	30,00	33,30	31,80	30,60	30,20	31,10	30,60
Modalità raffreddamento										
Capacità totale di raffreddamento	W	237,00	345,00	555,00	756,00	1039,00	1204,00	1153,00	1518,00	1746,00
Capacità sensibile di raffreddamento	W	230,00	314,00	504,00	646,00	903,00	1058,00	1061,00	1384,00	1598,00
Portata nominale acqua	kg/h	40,00	59,00	95,00	129,00	178,00	207,00	198,00	261,00	300,00
Caduta di pressione acqua	kPa	0,40	2,00	2,90	1,00	2,00	2,00	6,00	9,00	12,00
Temperatura acqua in ingresso	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura acqua in uscita	°C	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura aria in ingresso	°C	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Temperatura aria in uscita	°C	15,00	17,00	18,00	14,00	16,00	17,00	16,00	17,00	18,00
Umidità relativa dell'aria in ingresso	%	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Portata d'aria	m³/min	0,90	1,90	2,70	2,60	4,20	5,30	4,10	6,10	7,70
Potenza massima in ingresso	W	7,00	9,00	13,00	14,00	18,00	22,00	16,00	20,00	24,00
Livello pressione sonora	dB(A)	23	33	40	24	36	42	25	36	44
Dimensioni (A x L x P)	mm	735 x 579 x 129			935 x 579 x 129			1135 x 579 x 129		
Peso netto	kg	17			20			23		
Valvola a 3 vie in dotazione		Si			Si			Si		
Termostato con touch screen		Si			Si			Si		

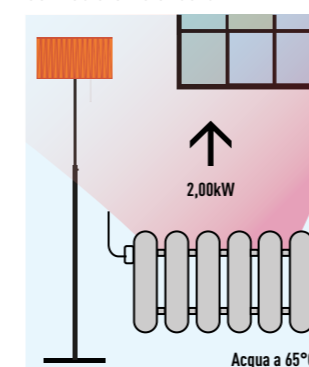
Gamma di radiatori a temperatura estremamente bassa per sistemi a pompa di calore

I radiatori Panasonic Aquarea Air, dal design sottile, assicurano una temperatura confortevole.

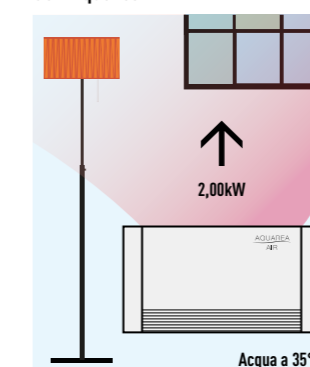
Con una profondità di poco meno di 13 cm sono all'avanguardia del mercato e si integrano facilmente all'interno dell'abitazione. Il design estremamente elegante e le finiture dei radiatori Aquarea Air's sono evidenti in ogni dettaglio. L'eccezionale efficienza della ventilazione permette di ridurre l'azione del motore, contenendo in misura considerevole i consumi energetici (basso wattaggio). La velocità della ventola viene costantemente modulata tramite un controllo proporzionale integrale della temperatura, con indubbi vantaggi nel controllo di temperatura e umidità nei mesi estivi.



Con radiatori standard



Con Aquarea Air.

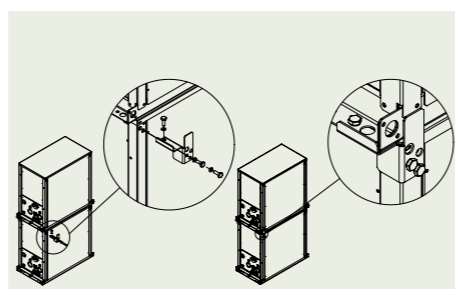
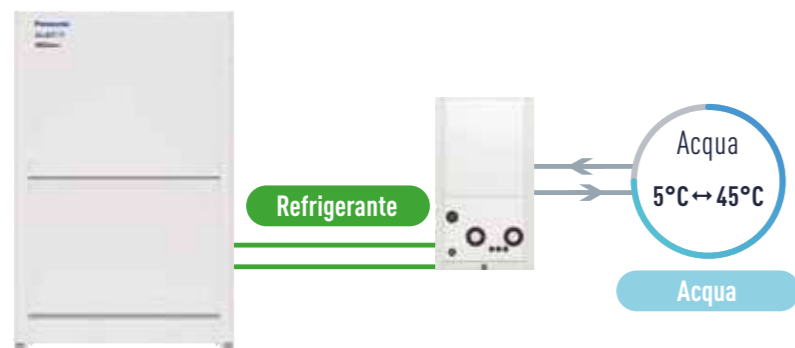


Particolarità tecniche:

- Alta capacità di riscaldamento
- 3 velocità della ventola e altrettante capacità
- Design esclusivo
- Estremamente compatti (profondità di soli 12,9 cm)
- Possibilità di funzionamento in raffreddamento e deumidificazione (si deve prevedere un drenaggio)
- Valvola a 3 vie in dotazione (nessuna necessità di valvola di troppo pieno in caso di installazione di più di 3 radiatori)
- Termostato con touch screen

Tutte le curve di temperatura e di capacità sono disponibili su: www.panasonicproclub.com

ECO i Sistemi VRF Waterchiller



Kit di impilamento PAW-3WSK.
È possibile impilare fino a 3 unità. Quando si impilano le unità, fissare sempre l'unità inferiore a terra usando i fori di ancoraggio.

- INVERTER+
- COMPRESSORI TUTTI INVERTER
- MODALITÀ RISCALDAMENTO -25°C
- MODALITÀ RAFFRESCAMENTO +52°C
- BLUEFIN
- 5 ANNI DI GARANZIA SUI COMPRESSORI
- Comando opzionale a filo CZ-RTC5B

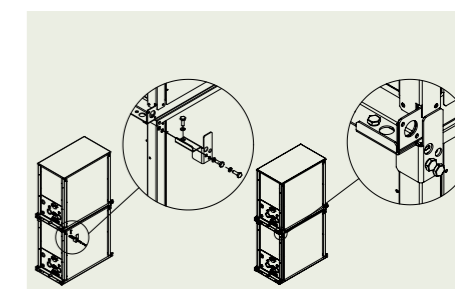
Sistema Waterchiller con pompa in classe A*		PAW-250WP5G1	PAW-500WP5G1
Sistema Waterchiller senza pompa		PAW-250W5G1	PAW-500W5G1
Capacità di riscaldamento a 7 °C, con temp. mandata acqua a 45 °C	kW	28,0	56,0
Capacità di riscaldamento a 7 °C, con temp. mandata acqua a 35 °C	kW	27,5	55,3
Consumo elettrico in riscaldamento	kWe	6,75	14,77
Coefficiente COP a 7 °C con temp. mandata acqua a 35 °C	Eff. energ.	4,08	3,74
Classe efficienza energetica in riscaldamento a 35°C ¹⁾		A++	A++
η_{sh} (LOT21) ²⁾	%	152,00	152,00
Capacità massima di raffresc. a 35°C, con temp. mandata acqua a 7°C	kW	25,0	56,0
Capacità nominale di raffresc. a 35°C, con temp. mandata acqua a 15°C	kW	20,0	53,5
Consumo elettrico in raffrescamento	kWe	5,22	17,05
Coefficiente EER a 35 °C con temp. mandata acqua a 18 °C³⁾	Eff. energ.	3,82	3,14
Dimensioni	A x L x P	1.010 x 570 x 960 (con pompa 1.000x575x1110)	1.010 x 570 x 960 (con pompa 1.000x575x1110)
Peso netto	kg	135 (con pompa 140)	155 (con pompa 165)
Collegamento alla rete idrica		Filettatura Rp2 (50A)	Filettatura Rp2 (50A)
Prevalenza pompa utile	m	10,0	9,8
Portata nominale in riscaldamento (ΔT=5 K. 35°C)	m ³ /h	5,2	10,3
Potenza in ingresso	kW	0,024 (con pompa 0,329)	0,024 (con pompa 0,574)
Assorbimento massimo	A	0,1 (con pompa 1,43)	0,1 (con pompa 2,5)
Unità esterna		U-10ME2E8	U-20ME2E8
Livello pressione sonora	dB(A)	56	60
Dimensioni / Peso netto	A x L x P	1.842 x 770 x 1.000 / 210	1.842 x 1.540 x 1.000 / 375
Diametro tubazioni	Lato liquido / Lato gas	3/8 (9,52) / 7/8 (22,22)	5/8 (15,88) / 1-1/8 (28,58)
Refrigerante (R410A)	kg	5,6 *Ricaricare al termine dell'installazione	9,5 *Ricaricare al termine dell'installazione
Lunghezza max tubazioni / Differenza max in elevazione (int./est.)	m	170 / 50 (un. est. in posiz. sup.) 35 (un. est. in posiz. inf.)	170 / 50 (un. est. in posiz. sup.) 35 (un. est. in posiz. inf.)
Lunghezza tubazioni per capacità nominale	m	75	75
Lunghezza per quantità aggiuntiva / Quantità aggiuntiva (R410A)	m / g/m	0 ← / Controllare sul manuale di installazione	0 ← / Controllare sul manuale di installazione
Gamma delle temperature operative	Riscaldamento Min - Max	°C	-11 ~ +15 ³⁾
Temperatura acqua (Raffrescamento / Riscaldamento)	°C	5 / 15 - 35 / 45	5 / 15 - 35 / 45

1) Livello efficienza energetica: scala da A+++ a D. 2) Efficienza energetica stagionale raffrescamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013. 3) Con Kit accessorio bassa temperatura -25 ~ +15 °C. Disponibile solo come parte di ricambio.

Calcolo delle prestazioni in accordo a Eurovent. Livello pressione sonora misurata a 1 m dall'unità esterna e ad 1,5 m di altezza.

Accessori	
PAW-3WSK	Kit di impilamento per impilamento verticale (4 set nel kit)

ECO G Sistemi GHP Waterchiller



Kit di impilamento PAW-3WSK.
È possibile impilare fino a 3 unità. Quando si impilano le unità, fissare sempre l'unità inferiore a terra usando i fori di ancoraggio.

- ALIMENTATO A GAS ECO G
- Comando opzionale a filo CZ-RTC5B

Sistema Waterchiller con pompa in classe A*		PAW-500WP5G1	PAW-710WP5G1
Sistema Waterchiller senza pompa		PAW-500W5G1	PAW-710W5G1
Capacità di raffrescamento a 35 °C, con temp. mandata acqua a 7 °C	kW	50	67
Consumo gas in raffrescamento (PCI)	kW	55,45	64,18
Acqua calda recupero motore in modalità raffrescamento (mandata a 65°C)	kW	29,10	36,40
SEER	Eff. stag.	1,75	1,72
Capacità massima di riscaldamento a 7 °C, temp. mandata acqua a 45 °C	W/W	60	80
Capacità nominale di riscaldamento a 7 °C, temp. mandata acqua a 35 °C		60,9	81,2
GUE (35°C, acqua 7-12°C) (Gas Utilization Efficiency)		1,32	1,40
Classe efficienza energetica in riscaldamento a 35°C ¹⁾		A+	non applicabile
η_{sh} (LOT21) ²⁾	%	130,00	128,00
Dimensioni	A x L x P	1.010 x 570 x 960 (con pompa 1.000x575x1110)	1.010 x 570 x 960 (con pompa 1.000x575x1110)
Peso netto kit con pompa / senza pompa	kg	155 / 165	160 / 175
Collegamento alla rete idrica		Filettatura Rp2 (50A)	Filettatura Rp2 (50A)
Prevalenza pompa utile		9,8	12,0
Portata normale in riscaldamento (ΔT=5 K. 35°C)	m ³ /h	10,3	13,0
Potenza in ingresso max	kW	0,024 (con pompa 0,574)	0,024 (con pompa 0,824)
Assorbimento massimo	A	0,1 (con pompa 2,5)	0,1 (con pompa 3,6)
Unità esterna		U-20GE3E5	U-30GE3E5
Livello pressione sonora	Normale	dB(A)	58
Dimensioni / Peso	A x L x P	mm / kg	2.255 x 1.650 x 1.000 / 765
Diametro tubazioni	Lato liquido / Lato gas	mm	5/8 (15,88) / 1-1/8 (28,58)
Lungh. tubaz. / per capacità nominale	Max.	m	7 / 170
Dislivello max tra unità interna ed esterna		m	50 (un. est. in posiz. sup.) 35 (un. est. in posiz. inf.)
Gamma delle temperature operative	Riscaldamento Min - Max	°C	-21 - 24 (fino a temperatura 45)
Temperatura acqua a-15 / 15 ²⁾		°C	35 - 55

1) Livello efficienza energetica: scala da A+++ a D. 2) Efficienza energetica stagionale raffrescamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013. Calcolo delle prestazioni in accordo a Eurovent. Livello pressione sonora misurata a 1 m dall'unità esterna e ad 1,5 m di altezza.

Accessori	
PAW-3WSK	Kit di impilamento per impilamento verticale (4 set nel kit)

ECO G+I
2 TUBI

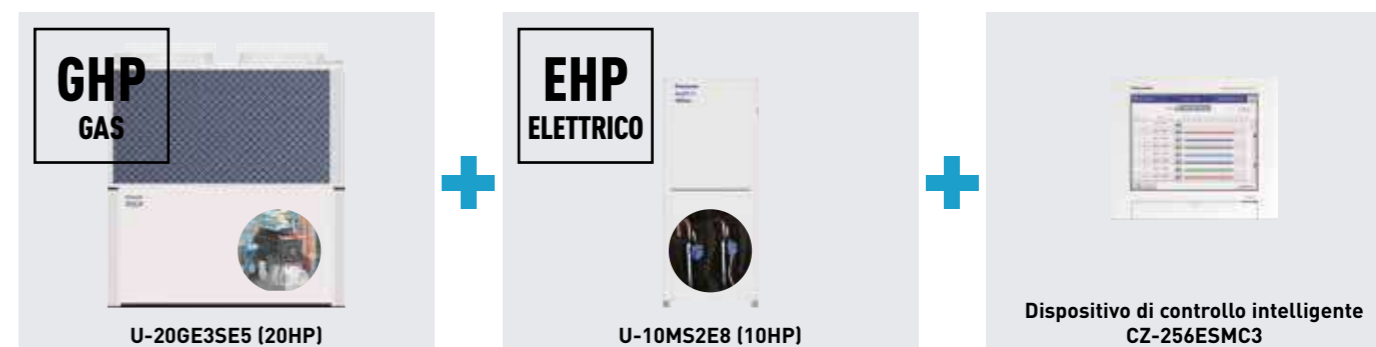
Nuovo sistema ad alimentazione combinata

GHP + EHP
SISTEMA
ALIMENTAZIONE
COMBINATA

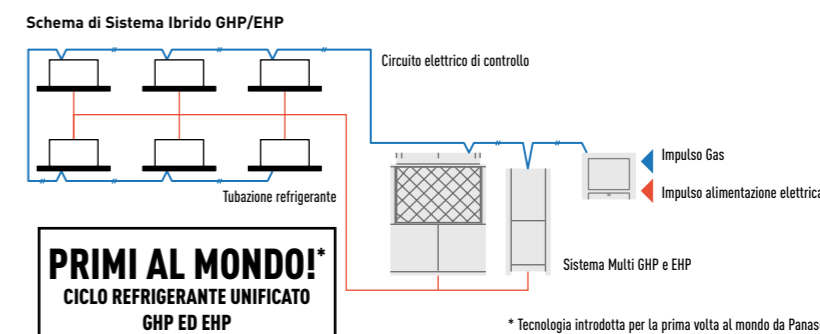


Sfruttare il vantaggio del gas e dell'elettricità per ottenere sempre un migliore risparmio energetico.

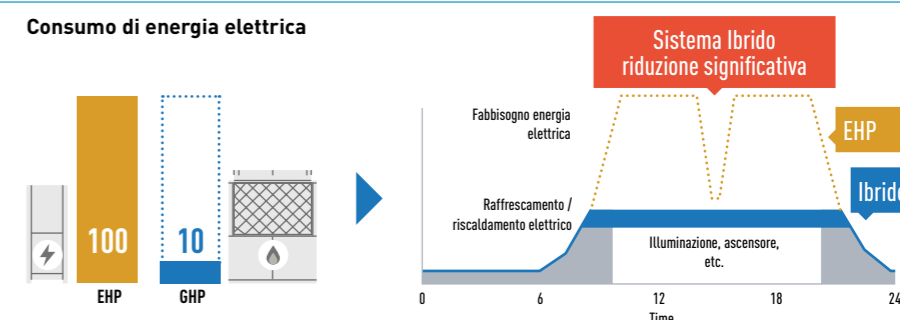
Modello. KIT U-30GEM3S



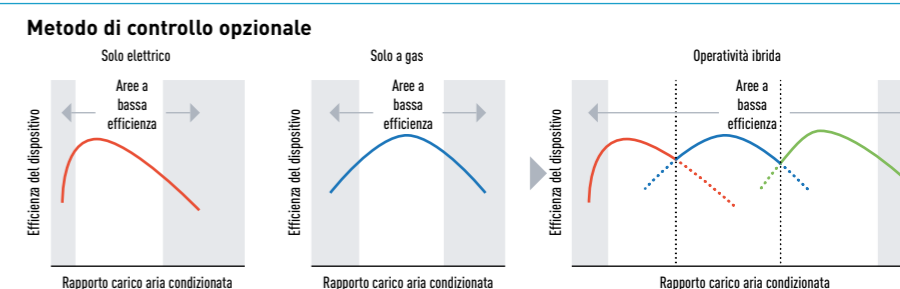
- Unità GHP principale**
- Calcolo carico di GHP&EHP
 - Funzionamento in base all'impostazione del limite superiore
 - Controllo individuale della capacità
 - Controllo del dispositivo
 - Controllo speciale (sbrinamento, recupero dell'olio, abbinamento valvola a 4 vie / elaborazione anomalia)
- Unità slave EHP**
- Dispositivo di controllo intelligente**
- Monitoraggio on demand
 - Calcolo carico Int./Totale
 - Indicazione impostazione del limite superiore MAP in accordo a:
 - Prezzo unitario dell'energia
 - Richiesta di energia elettrica
 - Carico aria condizionata



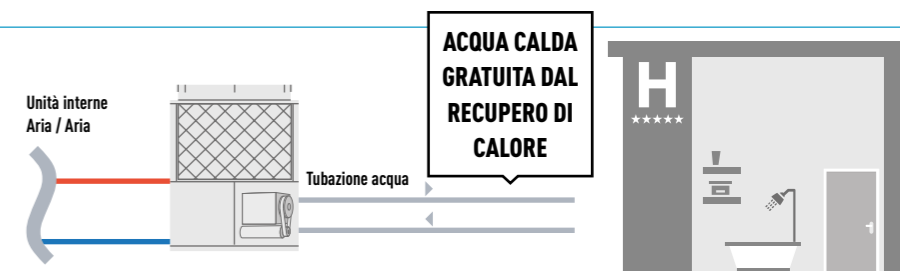
1 Riduzione richiesta elettrica di picco
La richiesta elettrica di picco è significativamente ridotta grazie al sistema GHP che consuma solo il 10% dell'elettricità del sistema EHP.



2 Controllo ottimale per massimizzare il risparmio energetico
Commutando l'operatività tra il sistema a gas e quello elettrico in funzione dell'uso, fabbisogno energetico, carico parziale.



3 Il sistema GHP produce acqua calda a costo zero
L'acqua calda viene prodotta recuperando il calore residuo rilasciato dal motore.



Sistema combinato GHP / EHP

È tempo di risparmiare energia sfruttando i vantaggi del gas e dell'elettricità grazie alla affidabile tecnologia ECO G / ECOi di Panasonic

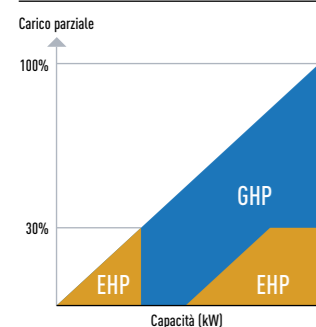
Il nuovo sistema ad alimentazione combinata assicura un funzionamento intelligente così da garantire maggiori risparmi ed efficienza, sfruttando quanto di meglio offrono i sistemi ECO G ed ECOi. È come un'auto ibrida nel sistema di riscaldamento e raffrescamento.

Come gestire in modo intelligente il sistema GHP ed EHP in base alle esigenze?

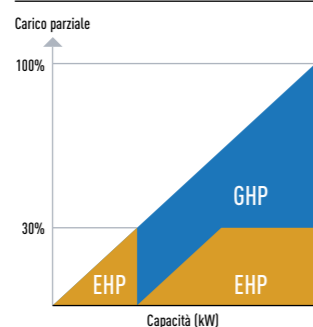
Con il controller intelligente è possibile impostare 4 diverse modalità di funzionamento. E' consentito commutare l'operatività tra GHP ed EHP oppure sfruttare entrambe le unità per massimizzare l'effetto per perseguire diversi obiettivi quali risparmio ed efficienza.



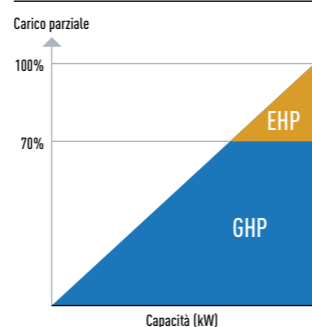
Modalità risparmio energetico



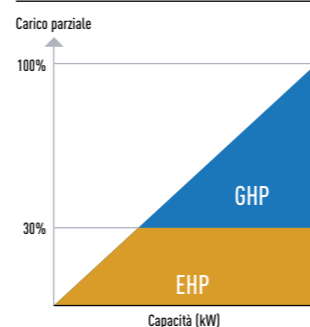
Modalità efficienza



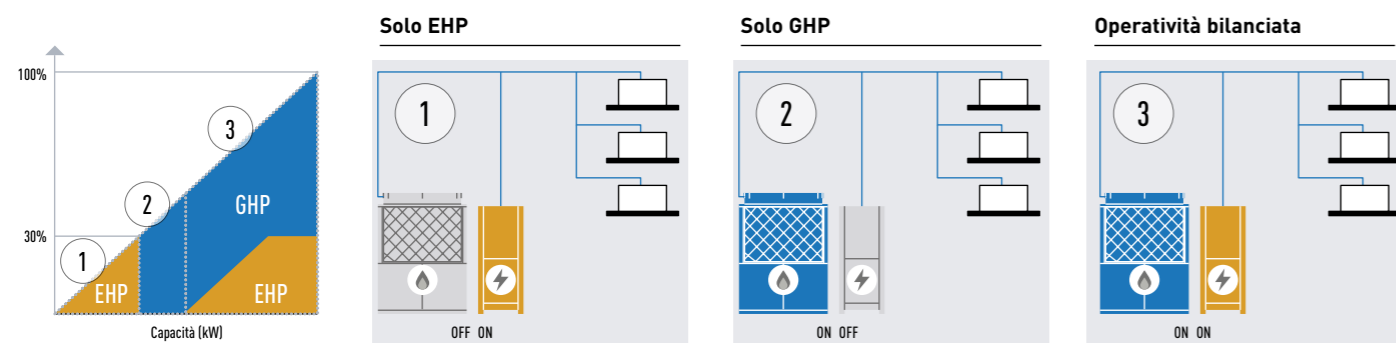
Priorità GHP



Priorità EHP



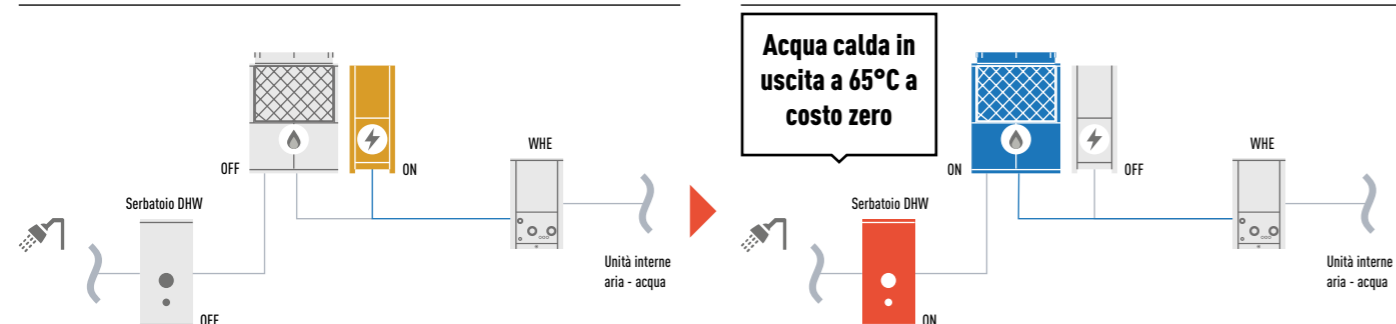
Esempio di controllo ottimale: modalità risparmio energetico



Priorità DHW nel sistema ad alimentazione combinata + WHE

Quando si rende necessaria la produzione di acqua calda sanitaria durante il funzionamento in raffrescamento da parte del sistema EHP, EHP viene automaticamente impostato su "OFF" e GHP su "ON" per produrre acqua calda a costo zero.

Modalità alta efficienza



Scambiatori di calore ad acqua per applicazioni idroniche



Sostituzione dispositivo chiller. Fornitura di acqua refrigerata ai ventilconvettori

Sostituzione dispositivo chiller

In caso di sostituzione di chiller obsoleti, i modelli ECO G con scambiatore di calore ad acqua hanno permesso di realizzare il progetto a tappe, continuando a utilizzare i tubi idraulici esistenti e i ventilconvettori precedentemente installati. Ciò ha permesso di consegnare il progetto in tempo, con un budget limitato ed evitare tutte le problematiche relative alla refrigerazione in spazi ristretti.



ECO G+I Sistema ad alimentazione combinata

2 TUBI



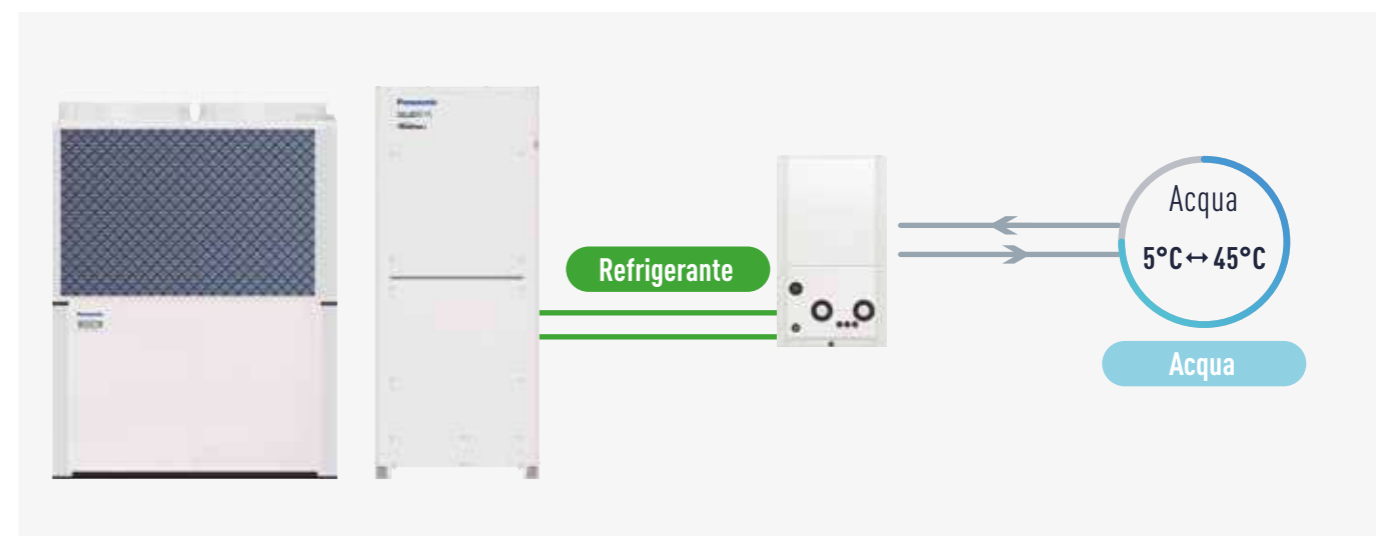
Dispositivo di controllo intelligente CZ-256ESMC3

HP	30HP			
		U-20GES3E5	KIT U-30GEM3S	CZ-256ESMC3
Sigla Unità esterna				
Componenti				
Caratteristiche elettriche	V / f / Hz	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	230 / 1 / 50
Capacità nominale di raffreddamento	kW	56	28	-
Consumo elettrico in raffreddamento	kWe	1,12	6,41	0,02
Consumo gas totale in raffreddamento (PCI)	kW	47,36	-	-
Acqua calda recupero motore in modalità raffreddamento (mandata a 65°C)	kW	29,1	-	-
ηsc (LOT21)²⁾	%	211,80	275,40	
Capacità massima di riscaldamento	kW	63	31,5	-
Capacità nominale di riscaldamento	kW	61	31,5	-
Consumo elettrico in riscaldamento	kWe	1,05	6,62	0,02
Consumo gas in riscaldamento (PCI)	kW	43,0	-	-
ηsc (LOT21)²⁾	%	143,20	167,60	
GUE (Gas Utilization Efficiency)	W/W	1,42		
Coefficiente di rendimento COP	W/W		4,76	
Corrente di spunto	A	30	1	
Pressione statica esterna	Pa	10	80	
Portata d'aria	m³/min	420	224	
Livello pressione sonora	dB(A)	58	56	
Livello potenza sonora	dB	80	77	
Dimensioni	A x L x P	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000
Peso netto		kg	765	210
Diametro tubazioni	Lato liquido	Pollici (mm)	5/8 (15,88)	3/8 (9,52)
	Lato gas	Pollici (mm)	1-1/8 (28,58)	7/8 (22,22)
	Bilanciamento	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Differenza in elevazione (interno/esterno)		m	50	
Refrigerante (R410A)		kg / TCO ₂ Eq.	11,5 / 23,07	5,6 / 11,7
Numero massimo di unità interne collegabili			48	
Gamma delle temperature operative	Raffreddamento Min ~ Max	°C (DB)	-10 ~ +43	
	Riscaldamento Min ~ Max	°C (WB)	-21 ~ +18	

1) Riferimento gas naturale (PCI 34,00 MJ/Nm³ o 50,00 MJ/kg). 2) Efficienza energetica stagionale raffreddamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013.

ECO G+I Waterchiller ad alimentazione combinata

WATERCHILLER



Dispositivo di controllo intelligente CZ-256ESMC3

Sistema WaterChiller con pompa in classe A	PAW-710WP5G1			
		U-20GES3E5	KIT U-30GEM3S	CZ-256ESMC3
Sistema WaterChiller senza pompa				
Dimensioni	A x L x P	1.010 x 570 x 960 (con pompa 1.000x575x1110)		
Peso netto kit con pompa / senza pompa	kg	180 / 160		
Collegamento alla rete idrica		Filettatura Rp2 [50A]		
Prevalenza pompa utile	m	7,50		
Portata normale in riscaldamento (ΔT=5 K. 35°C)	m³/h	13,96		
Potenza in ingresso max	kW	0,024 (con pompa 0,824)		
Assorbimento massimo	A	0,1 (con pompa 3,6)		
Temperatura acqua 5 D 15	°C	-11 ↔ +15		
Unità esterna				
Componenti				
Capacità totale di raffreddamento a 35 °C	kW	47	20	-
Consumo gas in raffreddamento (PCI)	kW	43,2	-	-
Consumo elettrico in raffreddamento	kWe	1,12	5,22	0,02
Acqua calda recupero motore in modalità raffreddamento (mandata a 65°C)	kW	29,1	-	-
ηsc (LOT21)²⁾	%		tbc	
Coefficiente SEER	Eff. Energ.		tbc	
Capacità di riscaldamento a 7 °C, temp. mandata acqua a 45 °C	kW	60	28,0	-
Capacità nominale di riscaldamento a 7 °C, temp. mandata acqua a 35 °C	kW	53,7	27,5	-
Consumo elettrico in riscaldamento	kWe	1,05	6,74	0,02
Consumo gas in riscaldamento (PCI)	kW	40,7	-	-
ηsc (LOT21)²⁾	%		tbc	
Coefficiente SCOP	Eff. Energ.		tbc	
GUE (35°C, acqua 7-12°C) (Gas Utilization Efficiency)	W/W	1,32		
Coefficiente di rendimento COP	W/W		4,08	
Caratteristiche elettriche	V / f / Hz	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	230 / 1 / 50
Corrente di spunto	A	30	1	
Pressione statica esterna	Pa	10	80	
Portata d'aria	m³/min	420	224	
Livello pressione sonora	dB(A)	58	56	
Livello potenza sonora	dB	80	77	
Dimensioni	A x L x P	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000
Peso netto		kg	765	210
Diametro tubazioni	Lato liquido	Pollici (mm)	5/8 (15,88)	3/8 (9,52)
	Lato gas	Pollici (mm)	1-1/8 (28,58)	7/8 (22,22)
	Bilanciamento	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Lungh. tubaz. / per capacità nominale Max		m	50	7 / 170
Differenza in elevazione (interno/esterno)		m	50 (un. est. in posiz. sup.) 35 (un. est. in posiz. inf.)	
Refrigerante (R410A)		kg / TCO ₂ Eq.	11,5 / 24,0	5,6 / 11,7
Gamma delle temperature esterne operative	Raffreddamento Min ~ Max	°C (DB)	-10 ~ +43	
	Riscaldamento Min ~ Max	°C (WB)	-21 ~ +18	

1) Riferimento gas naturale (PCI 34,00 MJ/Nm³ o 50,00 MJ/kg). 2) Efficienza energetica stagionale raffreddamento / riscaldamento in accordo al Regolamento della Commissione (EU) 813/2013.














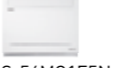














Unità interne




UNITÀ INTERNE

Gamma delle unità interne

	1,50kW	2,20kW	2,80kW	3,00kW	3,60kW	4,00kW	4,50kW	5,60kW	6,00kW	7,30kW	9,00kW	10,60kW	14,00kW	16,00kW	22,40kW	28,00kW
Serie U2 Cassetta a 4 vie 90x90																
		S-22MU2E5A	S-28MU2E5A		S-36MU2E5A		S-45MU2E5A	S-56MU2E5A	S-60MU2E5A	S-73MU2E5A	S-90MU2E5A	S-106MU2E5A	S-140MU2E5A	S-160MU2E5A		
Serie Y Cassetta a 4 vie 60x60																
	S-15MY2E5A	S-22MY2E5A	S-28MY2E5A		S-36MY2E5A		S-45MY2E5A	S-56MY2E5A								
Serie L1 Cassetta a 2 vie																
		S-22ML1E5	S-28ML1E5		S-36ML1E5		S-45ML1E5	S-56ML1E5		S-73ML1E5						
Serie D1 Cassetta a 1 via																
			S-28MD1E5		S-36MD1E5		S-45MD1E5	S-56MD1E5		S-73MD1E5						
Serie F Canalizzata inverter a media-alta prevalenza																
	S-15MF2E5A	S-22MF2E5A	S-28MF2E5A		S-36MF2E5A		S-45MF2E5A	S-56MF2E5A	S-60MF2E5A	S-73MF2E5A	S-90MF2E5A	S-106MF2E5A	S-140MF2E5A	S-160MF2E5A		
Serie M1 Canalizzata slim a bassa prevalenza																
	S-15MM1E5A	S-22MM1E5A	S-28MM1E5A		S-36MM1E5A		S-45MM1E5A	S-56MM1E5A								
Serie E2 Canalizzata ad alta prevalenza																
															S-224ME2E5	S-280ME2E5
Unità a recupero di calore con batteria DX*																
				PAW-500ZDX3N		PAW-800ZDX3N	PAW-01KZDX3N									
Serie T2 Da soffitto																
					S-36MT2E5A		S-45MT2E5A	S-56MT2E5A		S-73MT2E5A		S-106MT2E5A	S-140MT2E5A			
NOVITÀ Serie G1 (N) Console a pavimento																
		S-22MG1E5N	S-28MG1E5N		S-36MG1E5N		S-45MG1E5N	S-56MG1E5N								
Serie K2 Da parete																
	S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A		S-36MK2E5A		S-45MK2E5A	S-56MK2E5A		S-73MK2E5A		S-106MK2E5A				
Serie P1 Da pavimento a vista																
		S-22MP1E5	S-28MP1E5		S-36MP1E5		S-45MP1E5	S-56MP1E5		S-71MP1E5						
Serie R1 Da pavimento a incasso																
		S-22MR1E5	S-28MR1E5		S-36MR1E5		S-45MR1E5	S-56MR1E5		S-71MR1E5						
Modulo Hydrokit per ECOi, acqua calda a 45°C																
											S-80MW1E5	S-125MW1E5				

	16,00kW	28,00kW	56,00kW	84,00kW	112,00kW	140,00kW	168,00kW
Kit di connessione per UTA da 16, 28 e 56kW*							
	PAW-160MAH2/M/L	PAW-280MAH2/M/L	PAW-560MAH2/M/L	PAW-280MAH2/M/L + PAW-560MAH2/M/L	PAW-560MAH2/M/L x2	PAW-280MAH2/M/L + PAW-560MAH2/M/L x2	PAW-560MAH2/M/L x3

	250m³/h	350m³/h	500m³/h	800m³/h	1000m³/h
Ventilazione a recupero di energia*					
	FY-250ZDY8R	FY-350ZDY8R	FY-500ZDY8R	FY-800ZDY8R	FY-01KZDY8R

*Prodotti inseriti nel capitolo "Ventilazione"

	7,90kW	12,00kW	15,00kW	19,00kW	23,60kW	27,60kW
Barriera d'aria serie LS con batteria DX*						
	PAW-10EAIRC-LS	PAW-15EAIRC-LS	PAW-20EAIRC-LS	PAW-25EAIRC-LS		
Barriera d'aria serie HS con batteria DX*						
		PAW-10EAIRC-HS	PAW-15EAIRC-HS		PAW-20EAIRC-HS	PAW-25EAIRC-HS

*Prodotti inseriti nel capitolo "Ventilazione"

SERIE U2 CASSETTA A 4 VIE 90x90 SEMI-INCASSO

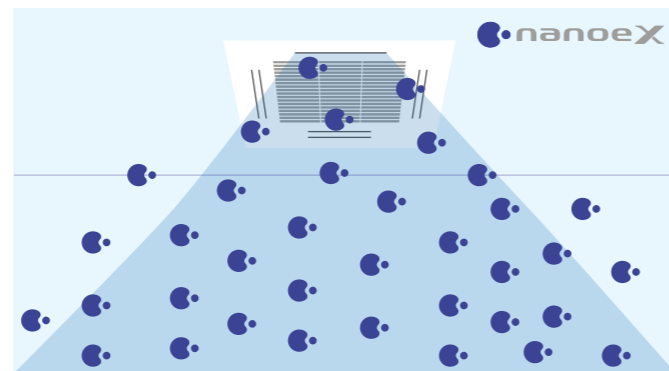
Le nuove cassette si avvalgono della tecnologia **ECONAVI** e della tecnologia **nanoe™ X** così da rendere l'ambiente più confortevole, salubre ed efficiente.

Grazie agli interventi in sede di progettazione e all'ausilio di nuove tecnologie, come la nuova turboventola ad alte prestazioni, più efficiente e silenziosa, della tecnologia **nanoe™ X**, per un ambiente più salubre, e il sensore di temperatura e umidità per un maggiore controllo, le nuove unità interne della Serie U2 a Cassetta a 4 vie 90x90 assicurano elevati risparmi energetici, igiene e comfort.



Aria sempre fresca e pulita con la tecnologia nanoe™ X

- La disponibilità della tecnologia **nanoe™ X** assicura un'efficace climatizzazione dell'aria della stanza.
- La purificazione dell'ambiente può essere effettuata simultaneamente o indipendentemente dalle operazioni di riscaldamento / raffreddamento
- Rimozione di batteri e deodorizzazione dell'aria (batteri, funghi, pollini, virus e fumo di sigaretta); I radicali OH in **nanoe™ X** estraggono l'idrogeno dai batteri favorendo la deodorizzazione e la sterilizzazione
- Utilizzando la tecnologia **nanoe™ X** + il sistema Dry control, tramite una breve operazione, è possibile purificare l'unità interna, controllando l'umidità.



Per utilizzare le funzioni **nanoe™ X** sono necessari CZ-RTC5B e l'accessorio opzionale CZ-CNEXU1.

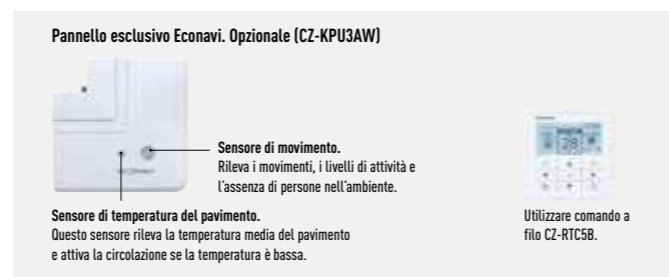
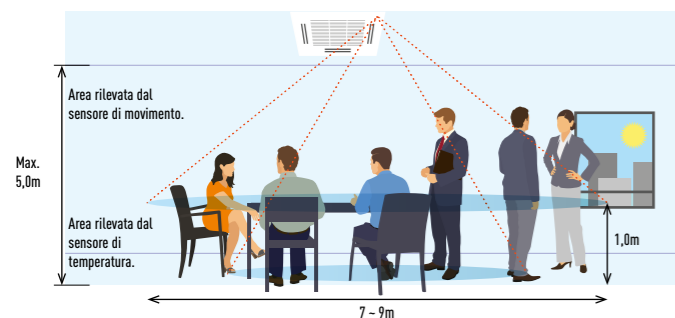
Tipologia di pannello

Standard: CZ-KPU3W - **ECONAVI:** CZ-KPU3AW

Pannello ECONAVI

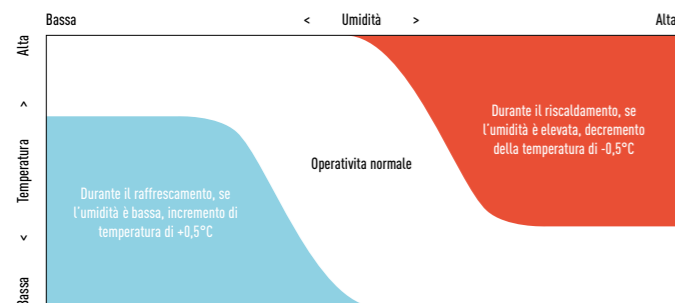
Sensori intelligenti Econavi: il sensore di attività umana e il sensore di temperatura possono ridurre gli sprechi ottimizzando le operazioni di climatizzazione.

Funzioni avanzate Econavi: 2 sensori (di movimento e di temperatura del pavimento) possono rilevare e controllare gli sprechi energetici. I sensori di temperatura sono affidabili anche in ambienti con soffitti molto alti (5 metri).



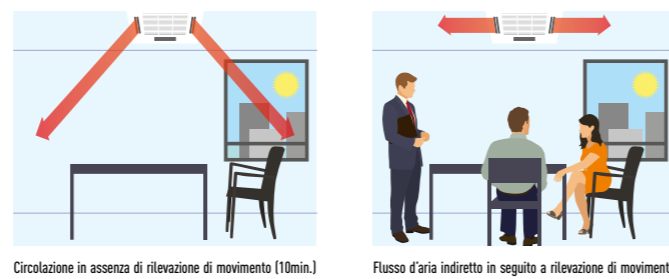
Sensore di umidità

Il nuovo sensore di umidità è stato posizionato in prossimità dell'apertura di aspirazione aria e, in funzione di temperatura e umidità, consente di migliorare il comfort e il risparmio energetico.



Controllo di gruppo, funzione circolazione dell'aria

L'operazione di circolazione dell'aria si attiva in assenza di movimento, miscelando l'aria in tutto l'ambiente. Il divario di temperatura viene ridotto al minimo sia in modalità riscaldamento che in modalità raffreddamento.



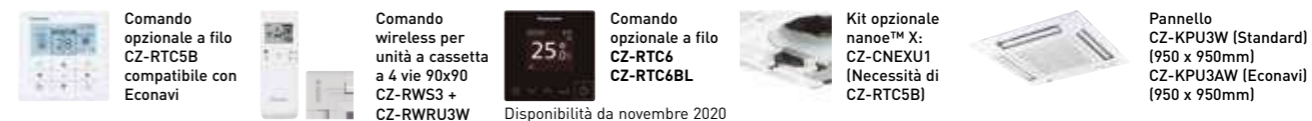
Nuova Serie U2 a Cassetta a 4 Vie 90x90 con pannello ridisegnato e 2 tipi di corpo di differente altezza.

Particolarità tecniche:

- Nuova turboventola ad alte prestazioni, scambiatore di calore rinnovato
- Ridotta rumorosità della ventola in modalità "slow"
- Struttura particolarmente leggera, collegamenti semplificati
- Pannello di facile installazione (CZ-KPU3W oppure CZ-KPU3AW)
- Econavi: aggiunta dei sensori di temperatura del pavimento e di umidità. Rilevazione attività e nuovo circolatore
- Nanoe X: purificazione dell'aria 10x (10 volte più attivo rispetto ad un sistema convenzionale). Pulizia interna 10x **nanoe X** + controllo umidità
- Design compatto
- Motore ventilatore in corrente continua, per un incremento dell'efficienza
- Potente pompa di drenaggio, per un dislivello max di 850 mm
- Struttura particolarmente leggera
- Condotto per l'immissione di aria di rinnovo
- Collegamento dei condotti di mandata
- Plenum di ingresso opzionale CZ-FDU2

Pannello di nuova progettazione

Design lineare, in armonia con l'ambiente interno.



Sigla	S-22MU2E5A	S-28MU2E5A	S-36MU2E5A	S-45MU2E5A	S-56MU2E5A	S-60MU2E5A	S-73MU2E5A	S-90MU2E5A	S-106MU2E5A	S-140MU2E5A	S-160MU2E5A		
Alimentazione	Monofase / 220 / 230 / 240V / 50 Hz — 220 / 230V / 60Hz												
Capacità di raffreddamento	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	10,6	14,0	16,0	
Consumo in raffreddamento	W	20	20	20	20	25	35	40	40	95	100	115	
Assorb. in raffreddamento	A	0,19	0,19	0,19	0,19	0,22	0,31	0,33	0,36	0,71	0,76	0,89	
Capacità di riscaldamento	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	11,4	16,0	18,0	
Consumo in riscaldamento	W	20	20	20	20	25	35	40	40	85	100	105	
Assorb. in riscaldamento	A	0,17	0,17	0,17	0,17	0,20	0,30	0,32	0,34	0,65	0,73	0,80	
Ventola		Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	Turboventil.	
Portata d'aria	Hi / Med / Lo	m³/min	14,5 / 13,0 / 11,5	14,5 / 13,0 / 11,5	14,5 / 13,0 / 11,5	15,5 / 13,0 / 11,5	17,0 / 13,5 / 11,5	21,0 / 16,0 / 13,0	22,5 / 16,0 / 13,0	23,0 / 18,5 / 14,0	35,0 / 26,0 / 20,0	36,0 / 27,0 / 21,5	37,0 / 29,0 / 25,0
Liv. pres. sonora	Hi / Med / Lo	dB(A)	30 / 29 / 28	30 / 29 / 28	30 / 29 / 28	31 / 29 / 28	33 / 30 / 28	36 / 32 / 29	37 / 32 / 29	38 / 35 / 32	44 / 38 / 34	45 / 39 / 35	46 / 40 / 38
Liv. pot. sonora	Hi / Med / Lo	dB	45 / 44 / 43	45 / 44 / 43	45 / 44 / 43	46 / 44 / 43	48 / 45 / 43	51 / 47 / 44	52 / 47 / 44	53 / 50 / 47	59 / 53 / 49	60 / 54 / 50	61 / 55 / 53
Dimensioni (A x L x P)	Unità int.	mm	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840
	Pannello	mm	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950
Peso netto (Pannello)		kg	21	21	21	21	21	21	21	25	25	25	
Diámetro tubi di collegamento	Lato liquido	Poll (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)
	Lato gas	Poll (mm)	1/2 (12,7)	1/2 (12,7)	1/2 (12,7)	1/2 (12,7)	1/2 (12,7)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)
	Drenaggio		VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido. * Livello pressione sonora senza flusso di refrigerante.



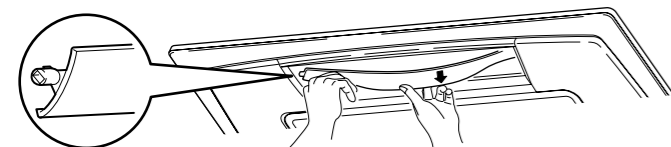
SERIE Y2 CASSETTA A 4 VIE 60X60 MINI SEMI-INCASSO



Progettate in modo da adattarsi ad aperture da 60 x 60 cm senza alcuna necessità di modificare la configurazione della struttura di sostegno, le unità appartenenti alla serie Y2 rappresentano la soluzione ideale per applicazioni in ambienti a destinazione commerciale e per la sostituzione di sistemi di climatizzazione obsoleti. Il notevole miglioramento dell'efficienza contribuisce inoltre a renderle tra le più tecnologicamente avanzate della categoria.

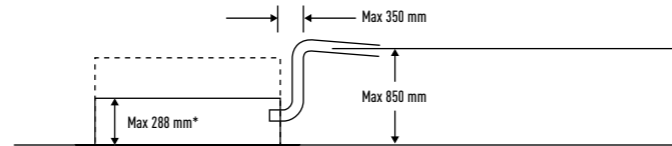
Particolarità tecniche:

- Mini unità a cassetta, per l'installazione in aperture da 600x600 mm
- Condotto per l'immissione di aria di rinnovo
- Flusso d'aria multidirezionale
- Potente pompa di drenaggio, per un dislivello max di 850 mm
- Turboventola e alette dello scambiatore di calore dalla migliore sagomatura
- Motore ventilatore DC a velocità variabile e nuovo scambiatore di calore per una riduzione dei consumi



Dislivello max di circa 850mm rispetto al soffitto

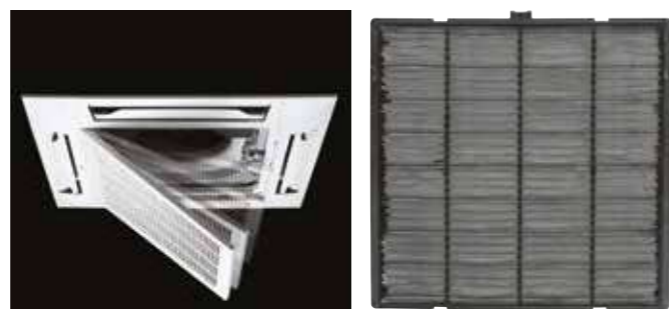
Utilizzando una pompa di rilancio è possibile aumentare il dislivello di circa 350 mm oltre il limite convenzionale, aumentando nel contempo la lunghezza delle tubazioni installate orizzontalmente.



Il peso di 18.4 kg delle unità e l'altezza limitata a 288 mm rendono

Filtri antimuffa a lunga durata

Filtri lavabili antimuffa e antibatteri assicurano aria pulita e salubre.



SERIE L1 CASSETTA A 2 VIE



Unità interne sottili, compatte e leggere. Per ottenere le dimensioni compatte e il peso ridotto di queste unità si è ottimizzato lo spazio circostante alla ventola. Il peso di tutti i modelli è ora di 30 Kg.

Particolarità tecniche:

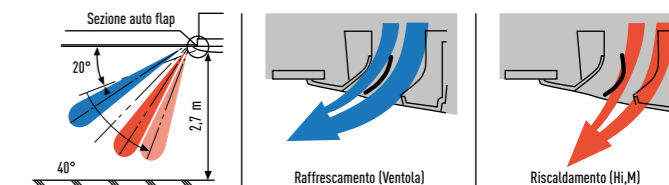
- La distribuzione del flusso d'aria in uscita viene regolata automaticamente in base alla modalità operativa
- Possibilità di sopraelevazione di 500 mm del tubo di drenaggio rispetto all'uscita
- Manutenzione semplificata

Manutenzione semplificata

La vasca di raccolta condensa è dotata di cablaggi facili da scollegare. La scatola della ventola è realizzata in due parti separate, in modo che smontando quella inferiore si possa accedere agevolmente al motore del ventilatore.

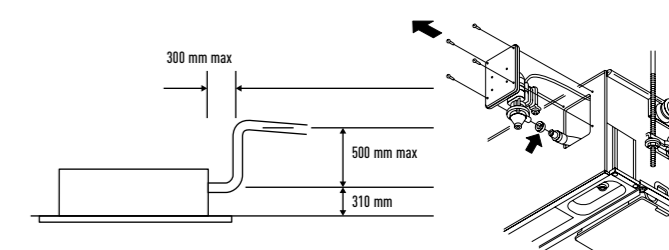
Funzionamento automatico deflettore

La distribuzione del flusso d'aria in uscita viene regolata automaticamente in base alla modalità operativa.



Dislivello massimo di 500mm rispetto al filo del soffitto

Per gli interventi di manutenzione è possibile accedere sia dal lato sinistro (quello delle tubazioni) che dall'interno dell'unità.



Comando opzionale a filo CZ-RTCSB compatibile con Econavi | Sensore opzionale Econavi CZ-CENSC1 | Comando wireless per unità a cassetta a 4 vie 60x60 e Console da pavimento CZ-RWS3 | Comando opzionale a filo CZ-RTC6 CZ-RTC6BL | Pannello opzionale a filo CZ-KPY3AW (dim. 700 x 700mm) CZ-KPY3BW (dim. 625 x 625mm) | Pannello CZ-02KPL2 CZ-03KPL2 (per S-73ML1E5)

Disponibilità da novembre 2020

Sigla	S-15MY2E5A	S-22MY2E5A	S-28MY2E5A	S-36MY2E5A	S-45MY2E5A	S-56MY2E5A
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz					
Capacità di raffreddamento	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Consumo in raffreddamento	35	35	35	40	40	45
Assorbimento in raffreddamento	0,30	0,30	0,30	0,30	0,32	0,35
Capacità di riscaldamento	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Consumo in riscaldamento	30	30	30	35	35	40
Assorbimento in riscaldamento	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
Ventola	Ventola centrifuga					
Portata d'aria (Hi / Med / Lo)	8,9 / 8,2 / 5,6	9,1 / 8,2 / 5,6	9,3 / 8,4 / 5,6	9,7 / 8,7 / 6,0	10,0 / 9,3 / 8,2	10,4 / 9,8 / 8,5
Liv. press. sonora	34 / 31 / 25	35 / 31 / 25	35 / 31 / 25	36 / 32 / 26	38 / 34 / 28	40 / 37 / 34
Liv. pot. sonora	49 / 46 / 40	50 / 46 / 40	50 / 46 / 40	51 / 47 / 41	53 / 49 / 43	55 / 52 / 49
Dimensioni (A x L x P)	Unità interna: 288 x 583 x 583; Pannello (3A): 31 x 700 x 700; Pannello (3B): 31 x 625 x 625					
Peso netto (Pannello)	18 (2,4)					
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido: 1/4 (6,35); Lato gas: 1/2 (12,70); Drenaggio: VP-25					

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.



Comando opzionale a filo CZ-RTCSB compatibile con Econavi | Comando wireless per unità a cassetta a 2 vie CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 | Comando opzionale a filo CZ-RTC6 CZ-RTC6BL | Pannello CZ-02KPL2 CZ-03KPL2 (per S-73ML1E5)

Disponibilità da novembre 2020

Sigla	S-22ML1E5	S-28ML1E5	S-36ML1E5	S-45ML1E5	S-56ML1E5	S-73ML1E5
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz					
Capacità di raffreddamento	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3
Consumo in raffreddamento	90	92	93	97	97	145
Assorbimento in raffreddamento	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,65
Capacità di riscaldamento	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Consumo in riscaldamento	58	60	61	65	65	109
Assorbimento in riscaldamento	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,48
Ventola	Ventola scirocco					
Portata d'aria (Hi / Med / Lo)	8,0 / 7,0 / 6,0	9,0 / 8,0 / 7,0	9,7 / 8,7 / 7,7	11,0 / 9,0 / 8,0	11,0 / 9,0 / 8,0	19,0 / 16,0 / 14,0
Liv. press. sonora	30 / 27 / 24	33 / 29 / 26	34 / 31 / 28	35 / 33 / 29	35 / 33 / 29	38 / 35 / 33
Dimensioni (A x L x P)	Unità interna: 350 x 840 x 600; Pannello: 8 x 1.060 x 680					
Peso netto (Pannello)	23 (5,5)					
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido: 1/4 (6,35); Lato gas: 1/2 (12,70); Drenaggio: VP-25					

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.



SERIE D1 CASSETTA A 1 VIA

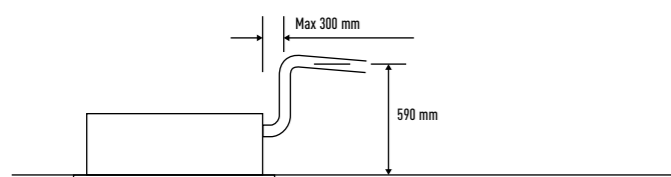


Progettate per l'installazione in controsoffittature particolarmente alte dal suolo, queste unità interne a cassetta serie D1 sono dotate di un ventilatore potente e silenzioso in grado di raggiungere una distanza di 4,2 metri.

Particolarità tecniche:

- Unità ultrasottili
- Installabili in controsoffittature sia ad altezza standard che molto alte dal suolo
- Possibilità di sopraelevazione di 590 mm del tubo di drenaggio rispetto all'uscita
- Semplicità di installazione e di manutenzione
- Possibilità di regolazione dell'altezza di sospensione
- Motore del ventilatore con alimentazione in corrente continua, ad alta efficienza energetica

Sopraelevazione del tubo di drenaggio



Flusso d'aria in uscita orientabile in 3 direzioni, le unità possono essere utilizzate in diversi modi



1. Una direzione "flusso verso il basso"

Orientamento potente verso il basso, il flusso d'aria raggiunge il pavimento anche da altezze di 4,2m.



2. Due direzioni per unità installate a soffitto

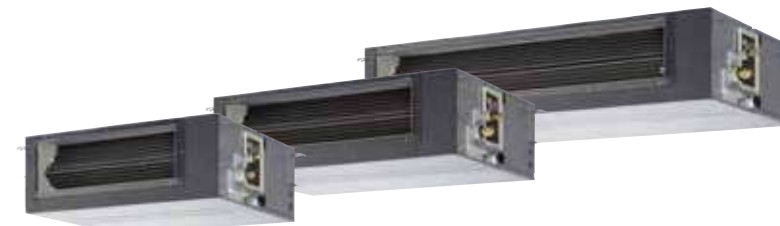
Flusso verso il basso e frontale per unità installate a soffitto per distribuire il flusso d'aria su un'ampia superficie.



3. Una direzione per unità installate a soffitto

Potente flusso d'aria frontale per unità installate a soffitto per distribuire il flusso d'aria frontalmente. (Occorrono accessori aggiuntivi)

SERIE F2 CANALIZZATA INVERTER A MEDIA-ALTA PREVALENZA



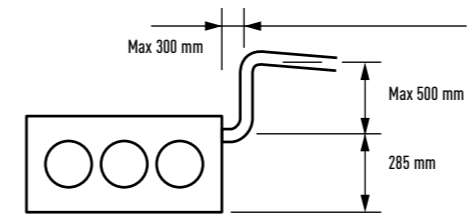
Le nuove unità interne serie F2 sono progettate specificamente per applicazioni basate su condotti fissi a sezione rettangolare. I filtri interni sono forniti in dotazione standard.

Particolarità tecniche:

- La più bassa rumorosità a livello mondiale (da 25 dBA)
- Possibilità di sopraelevazione di 785 mm del tubo di drenaggio
- Semplicità di installazione e di manutenzione
- Sensore di temperatura sull'uscita, che evita l'immissione di aria eccessivamente fredda
- Controllo configurabile della temperatura dell'aria
- Fino a 150Pa di prevalenza
- 15 curve di funzionamento portata / prevalenza

Pompa di drenaggio più potente

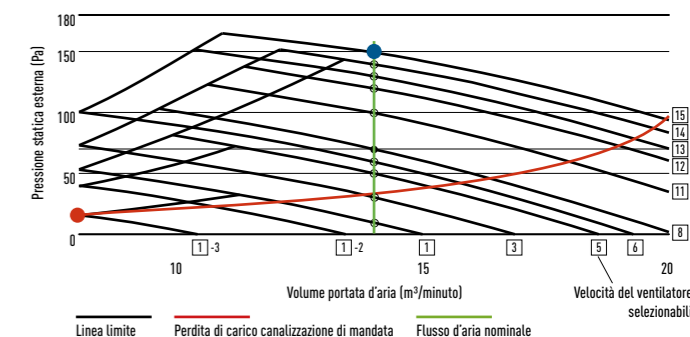
L'impiego di una pompa ad alta potenza permette di sopraelevare il tubo di drenaggio di 785 mm rispetto al filo del soffitto.



Vantaggi serie F2

Funzione di controllo automatico della pressione statica, che può essere attivata facilmente tramite il telecomando a filo con timer. E' possibile aumentare la capacità di raffrescamento sensibile regolando la portata d'aria al fine di eliminare quasi completamente le perdite latenti. Questo è possibile grazie alla straordinariamente ampia superficie dello scambiatore di calore in combinazione con l'aumento della portata d'aria ottenibile aumentando manualmente la velocità del ventilatore utilizzando il telecomando a filo in fase di avviamento del sistema, unitamente all'attivazione del controllo della temperatura della batteria e dei carichi ambiente andando ad agire sul controllo della temperatura di evaporazione.

Diagramma 1 S-22MF2E5A



Sigla	S-28MD1E5	S-36MD1E5	S-45MD1E5	S-56MD1E5	S-73MD1E5
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz				
Capacità di raffrescamento	kW 2,8	3,6	4,5	5,6	7,3
Consumo in raffrescamento	W 51	51	51	60	87
Assorbimento in raffrescamento	A 0,39	0,39	0,39	0,46	0,70
Capacità di riscaldamento	kW 3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Consumo in riscaldamento	W 40	40	40	48	76
Assorbimento in riscaldamento	A 0,35	0,35	0,35	0,41	0,65
Ventola	Ventola scirocco				
Portata d'aria	Hi / Med / Lo m³/min 12,0 / 10,0 / 9,0	12,0 / 10,0 / 9,0	12,0 / 11,0 / 10,0	13,0 / 11,5 / 10,0	18,0 / 15,0 / 13,0
Liv. press. sonora	Hi / Med / Lo dB(A) 36 / 34 / 33	36 / 34 / 33	36 / 35 / 34	38 / 36 / 34	45 / 40 / 36
Dimensioni (A x L x P)	Unità interna mm 200 x 1.000 x 710				
	Pannello mm 20 x 1.230 x 800				
Peso netto (Pannello)	kg 21 (5,5)	21 (5,5)	21 (5,5)	21 (5,5)	22 (5,5)
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Poll. (mm) 1/4 (6,35)		3/8 (9,52)	
	Lato gas	Poll. (mm) 1/2 (12,70)		5/8 (15,88)	
	Drenaggio	VP-25		VP-25	

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.



Sigla	S-15MF2E5A	S-22MF2E5A	S-28MF2E5A	S-36MF2E5A	S-45MF2E5A	S-56MF2E5A	S-60MF2E5A	S-73MF2E5A	S-90MF2E5A	S-106MF2E5A	S-140MF2E5A	S-160MF2E5A	
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz												
Capacità di raffresc.	kW 1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	10,6	14,0	16,0	
Consumo in raffresc.	W 70	70	70	70	70	100	120	120	135	195	215	225	
Assorbimento in raffresc.	A 0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,74	0,89	0,89	0,97	1,30	1,44	1,50	
Capacità di riscald.	kW 1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	11,4	16,0	18,0	
Consumo in riscald.	W 70	70	70	70	70	100	120	120	135	200	210	225	
Assorbimento in riscald.	A 0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,74	0,89	0,89	0,97	1,34	1,42	1,50	
Ventola	Scirocco												
Portata d'aria ¹	Hi/Med/Lo m³/min 14,0 / 13,0 / 9,0	14,0 / 13,0 / 9,0	14,0 / 13,0 / 9,0	14,0 / 13,0 / 9,0	14,0 / 13,0 / 10,0	16,0 / 15,0 / 12,0	21,0 / 19,0 / 15,0	21,0 / 19,0 / 15,0	25,0 / 23,0 / 19,0	32,0 / 26,0 / 21,0	34,0 / 29,0 / 23,0	36,0 / 32,0 / 25,0	
Pressione statica esterna	Pa 70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	70 (10-150)	100 (10-150)	100 (10-150)	100 (10-150)	
Liv. pres. son. ²	Hi/Med/Lo dB(A) 33 / 29 / 22	33 / 29 / 22	33 / 29 / 22	33 / 29 / 22	34 / 32 / 25	34 / 32 / 25	35 / 32 / 26	35 / 32 / 26	37 / 34 / 28	38 / 34 / 31	39 / 35 / 32	40 / 36 / 33	
Liv. pot. son. ²	Hi/Med/Lo dB 55 / 51 / 44	55 / 51 / 44	55 / 51 / 44	55 / 51 / 44	56 / 54 / 47	56 / 54 / 47	57 / 54 / 48	57 / 54 / 48	59 / 56 / 50	60 / 56 / 53	61 / 57 / 54	62 / 58 / 55	
Dimensioni	A x L x P mm 290 x 800 x 700												
Peso netto	kg 29	29	29	29	29	34	34	34	34	46	46	46	
Diametro tubi di collegamento	Lato liq.	Poll. (mm) 1/4 (6,35)		3/8 (9,52)		3/8 (9,52)		3/8 (9,52)		3/8 (9,52)		3/8 (9,52)	
	Lato gas	Poll. (mm) 1/2 (12,70)		1/2 (12,70)		1/2 (12,70)		1/2 (12,70)		1/2 (12,70)		1/2 (12,70)	
	Drenaggio	VP-25		VP-25		VP-25		VP-25		VP-25		VP-25	

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.

1) | Valori riferiti alle impostazioni standard di fabbrica (H curva 8, M curva 5, L curva 1). 2) Pressione sonora senza flusso di refrigerante.

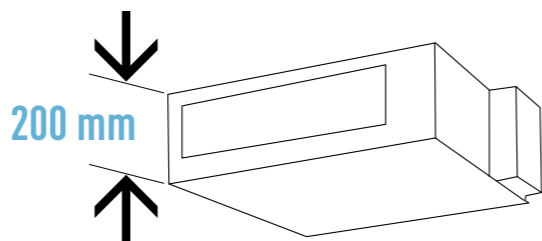


SERIE M1 CANALIZZATA SLIM A BASSA PREVALENZA



Le unità interne della serie M1 sono tra i prodotti leader di categoria. Con un'altezza di soli 200 mm assicurano una grande versatilità, e si prestano ad una svariata gamma di applicazioni. L'elevata efficienza data dal motore ventilatore in corrente continua e la bassa rumorosità di funzionamento le rendono ideali per l'installazione in hotel e piccoli uffici.

Profilo ultrasottile per tutti i modelli



Particolarità tecniche:

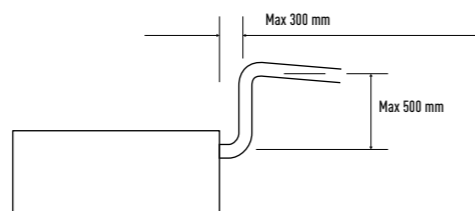
- Altezza eccezionalmente ridotta: solo 200 mm per tutti i modelli
- Motore ventilatore in corrente continua, che assicura una riduzione dei consumi
- Ideali per l'installazione in hotel dai controsoffitti di altezza ridotta
- Interventi di manutenzione e riparazione semplificati grazie al box esterno dei componenti elettrici
- La pressione statica di 40 Pa permette l'adattamento dei condotti
- Pompa di drenaggio fornita in dotazione

Plenum aria in uscita e in ingresso

S...MM1E5A	Diametri	Plenum aria in uscita	Diametri	Plenum aria in ingresso
22, 28 & 36	2 x Ø200	CZ-DUMPA22MMS2	2 x Ø200	CZ-DUMPA22MMR2
45 & 56	3 x Ø160	CZ-DUMPA45MMS3	2 x Ø200	CZ-DUMPA22MMR3

Pompa di drenaggio più potente!

L'impiego di una pompa ad alta potenza permette di sopraelevare il tubo di drenaggio di 785 mm rispetto al filo del soffitto.



SERIE E2 CANALIZZATA AD ALTA PREVALENZA



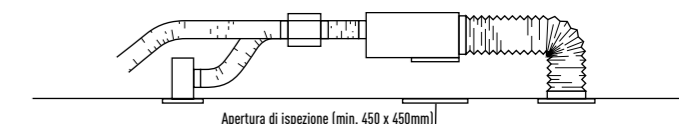
2 prodotti in 1: alta pressione statica e condotto aria di rinnovo 100% esterna. La gamma di unità interne canalizzate serie E2 offre una versatilità ulteriormente migliorata, che grazie all'elevata pressione statica permette l'impiego di condotti particolarmente lunghi e una riduzione dei consumi energetici.

Particolarità tecniche:

- Possibilità di utilizzo:
 - a tutta aria interna oppure
 - a tutta aria esterna
- Non necessita di valvola esterna se utilizzata a tutta aria interna
- Con condotto aria di rinnovo 100% esterna
- Motore del ventilatore in corrente continua per maggiori risparmi
- Eccezionale versatilità nella configurazione del layout dei condotti
- Possibilità di inserimento in un contenitore a tenuta stagna, per installazione all'esterno
- Sensore di temperatura sull'uscita, che evita l'immissione di aria eccessivamente fredda
- Controllo configurabile della temperatura dell'aria

Esempio di sistema

Al di sotto dell'unità si deve prevedere un'apertura di ispezione da 45 x 45 cm o più. (da reperire localmente).



Plenum

Plenum aria in uscita (adatto per condotti rigidi e flessibili)

	Numero di uscite - diametro	Modello
S-224ME2E5A / S-280ME2E5	1 x 500mm	CZ-TREMIESPW06



Disponibilità da novembre 2020



Disponibilità da novembre 2020

Sigla	S-15MM1E5A	S-22MM1E5A	S-28MM1E5A	S-36MM1E5A	S-45MM1E5A	S-56MM1E5A
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz					
Capacità di raffrescamento	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Consumo in raffrescamento	36	36	40	42	49	64
Assorbimento in raffrescamento	0,26	0,26	0,30	0,31	0,37	0,48
Capacità di riscaldamento	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Consumo in riscaldamento	26	26	30	32	39	54
Assorbimento in riscaldamento	0,23	0,23	0,27	0,28	0,34	0,45
Ventola	Ventola scirocco					
Portata d'aria	Hi / Med / Lo	8,0 / 7,0 / 6,0	8,0 / 7,0 / 6,0	8,5 / 7,5 / 6,5	9,0 / 8,0 / 7,0	10,5 / 9,5 / 8,0
Pressione statica esterna	Pa	10 [30]	10 [30]	15 [30]	15 [40]	15 [40]
Liv. press. sonora	Hi / Med / Lo ¹	28 / 27 / 25 [30 / 29 / 27]	28 / 27 / 25 [30 / 29 / 27]	30 / 29 / 27 [32 / 31 / 29]	32 / 30 / 28 [34 / 32 / 30]	35 / 33 / 31 [37 / 35 / 32]
Liv. pot. sonora	Hi / Med / Lo	43 / 42 / 40	43 / 42 / 40	45 / 44 / 42	47 / 45 / 43	50 / 48 / 46
Dimensioni	A x L x P	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640
Net weight	kg	19	19	19	19	19
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	PolL. (mm)	1/4 [6,35]	1/4 [6,35]	1/4 [6,35]	1/4 [6,35]
	Lato gas	PolL. (mm)	1/2 [12,70]	1/2 [12,70]	1/2 [12,70]	1/2 [12,70]
	Drenaggio		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.

1) Con cavo booster utilizzare collegamenti corto circuito.



ECONAVI e INTERNET CONTROL: opzionali.

Sigla	Canalizzata ad alta pressione		
	S-224ME2E5	S-280ME2E5	
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz		
Capacità di raffrescamento	kW	22,4	
Consumo in raffrescamento	W	440	
Assorbimento in raffrescamento	A	2,45	
Capacità di riscaldamento	kW	25,0	
Consumo in riscaldamento	W	440	
Assorbimento in riscaldamento	A	2,45	
Ventola	Ventilatore scirocco		
Portata d'aria	Hi / Med / Lo	56 / 51 / 44	
Pressione statica esterna	Pa	140 [60 / 270] ¹	
Liv. press. sonora ²	Hi / Med / Lo	45 / 43 / 41	
Liv. pot. sonora	Hi / Med / Lo	77 / 75 / 73	
Dimensioni	A x L x P	479 x 1.453 x 1.205	
Peso netto	kg	102	
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	PolL. (mm)	3/8 [9,52]
	Lato gas	PolL. (mm)	7/8 [22,22]
	Drenaggio		VP-25

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27°C DB / 19°C WB. Temp. est. raffresc. 35°C DB / 24°C WB. Temp. int. riscald. 20°C DB. Temp. est. riscald. 7°C DB / 6°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido. Condizioni operative per condotto con funzione aria fresca 100%: Temp. est. raffresc. 33°C DB / 28°C WB. Temp. est. riscald. 0°C DB / -2,9°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.

1) Selezionare le impostazioni all'avvio. 2) Valori per impostazione a 140Pa.

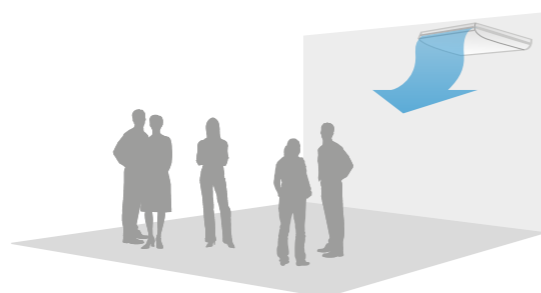


ECONAVI e INTERNET CONTROL: opzionali.

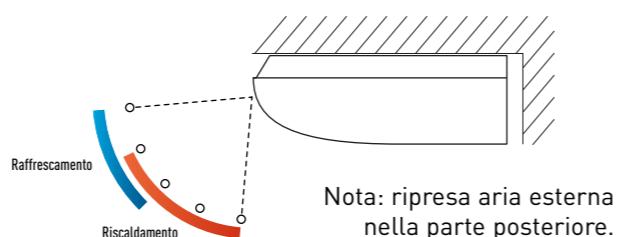
SERIE T2 DA SOFFITTO



Comfort ancora migliore grazie all'uniformità di distribuzione dell'aria climatizzata



Il direzionamento del flusso d'aria in uscita viene regolato automaticamente in base alla modalità operativa



Nota: ripresa aria esterna nella parte posteriore.

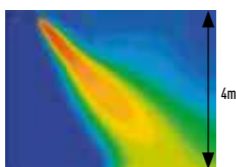
Le unità interne della serie T2, sono dotate di un motore per il ventilatore alimentato a corrente continua, che assicura una maggiore efficienza e una ridotta rumorosità. Tutte le unità possiedono la medesima altezza e profondità, in modo da avere un aspetto più uniforme in installazioni miste, e grazie all'immissione di aria fresca esterna assicurano una migliore qualità dell'aria nell'ambiente.

Particolarità tecniche:

- Ridotta rumorosità di funzionamento
- Nuovo design, con altezza delle unità limitata a soli 235 mm
- Distribuzione dell'aria climatizzata su un'area molto ampia
- Semplicità di installazione e di manutenzione
- Motore ventilatore in corrente continua, ad alta efficienza energetica

Comfort: ulteriori miglioramenti

L'ampiezza e l'uniformità della diffusione di aria climatizzata contribuiscono a migliorare il comfort nell'ambiente. La possibilità di orientamento del deflettore evita ai presenti la sgradevole sensazione che si prova quando si viene raggiunti direttamente da un getto d'aria, a tutto vantaggio del comfort.



Disponibilità da novembre 2020

Sigla	S-36MT2E5A	S-45MT2E5A	S-56MT2E5A	S-73MT2E5A	S-106MT2E5A	S-140MT2E5A
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz					
Capacità di raffreddamento	kW 3,6	4,5	5,6	7,3	10,6	14,0
Consumo in raffreddamento	W 35	40	40	55	80	100
Assorbimento in raffreddamento	A 0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79
Capacità di riscaldamento	kW 4,2	5,0	6,3	8,0	11,4	16,0
Consumo in riscaldamento	W 35	40	40	55	80	100
Assorbimento in riscaldamento	A 0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79
Ventola	Ventilatore scirocco					
Portata d'aria	Hi / Med / Lo m³/min 14,0 / 12,0 / 10,5	15,0 / 12,5 / 10,5	15,0 / 12,5 / 10,5	21,0 / 18,0 / 15,5	30,0 / 25,0 / 23,0	32,0 / 28,0 / 24,0
Liv. press. sonora	Hi / Med / Lo dB(A) 36 / 32 / 30	37 / 33 / 30	37 / 33 / 30	39 / 35 / 33	42 / 37 / 36	46 / 40 / 37
Liv. pot. sonora	Hi / Med / Lo dB 54 / 50 / 48	55 / 51 / 48	55 / 51 / 48	57 / 53 / 51	60 / 55 / 54	62 / 58 / 55
Dimensioni	A x L x P mm 235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 1.275 x 690	235 x 1.590 x 690	235 x 1.590 x 690
Peso netto	kg 27	27	27	33	40	40
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	PolL. (mm) 1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)
	Lato gas	PolL. (mm) 1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)
	Drenaggio	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27 °C DB / 19 °C WB. Temp. est. raffresc. 35 °C DB / 24 °C WB. Temp. int. riscald. 20 °C DB. Temp. est. riscald. 7 °C DB / 6 °C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido



ECONAVI e INTERNET CONTROL: opzionali.

SERIE K2 DA PARETE



L'elegante pannello frontale dai bordi arrotondati conferisce un accento di personalità al design di queste unità interne e ne facilita la pulizia. Questi modelli sono notevolmente più piccoli, leggeri e compatti rispetto a quelli delle precedenti generazioni, e rappresentano pertanto la soluzione ideale per installazioni in piccoli uffici e negozi.

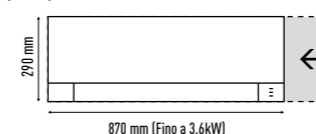
Particolarità tecniche:

- Deflettore a chiusura automatica
- La leggerezza e la compattezza di queste unità ne facilitano l'installazione
- Funzionamento silenzioso
- Design elegante, che non invecchia nel tempo
- Possibilità di fuoriuscita dei tubi verso tre direzioni
- Pannello frontale lavabile
- La distribuzione del flusso d'aria in uscita viene regolata automaticamente in base alla modalità operativa

Comfort: ulteriori miglioramenti

Quando si spegne l'unità interna il deflettore si chiude automaticamente, in modo da prevenire l'ingresso di polvere e mantenere l'interno più pulito.

La leggerezza e la compattezza delle unità ne facilitano l'installazione. La larghezza è stata ridotta di circa il 17%, a tutto vantaggio del peso.



Disponibilità da novembre 2020

Sigla	S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A	S-36MK2E5A	S-45MK2E5A	S-56MK2E5A	S-73MK2E5A	S-106MK2E5A
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz							
Capacità di raffreddamento	kW 1,50	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,30	10,60
Consumo in raffreddamento	W 25	25	25	30	30	35	55	80
Assorbimento in raffreddamento	A 0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70
Capacità di riscaldamento	kW 1,70	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00	11,40
Consumo in riscaldamento	W 25	25	25	30	30	35	55	80
Assorbimento in riscaldamento	A 0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70
Ventola	Flusso incrociato / Flusso incrociato / Flusso incrociato / Flusso incrociato / Flusso incrociato / Flusso incrociato / Flusso incrociato / Flusso incrociato							
Portata d'aria	Raffrescamento m³/min 7,9/7,4/6,5	9/7,5/6,5	9,5/8,3/6,5	10,9/9/6,5	14,5/12,5/10	16/14/12	19,5/17/14	21,5/18,5/15
Hi / Med / Lo	Riscaldamento m³/min 9/7,7/6,8	9,2/8,3/6,8	9,7/8,5/6,8	11,2/9,5/6,8	14,5/12,5/10	16/14/12	19,5/17/14	21,5/18,5/15
Liv. press. sonora	Hi / Med / Lo dB(A) 34/32/29	36/33/29	37/34/29	40/36/29	38/35/33	40/37/35	47/44/40	49/46/42
Liv. pot. sonora	Hi / Med / Lo dB 49/47/44	51/48/44	52/49/44	55/51/44	53/50/48	55/52/50	62/59/55	64/61/57
Dimensioni	A x L x P mm 290x870x214	290x870x214	290x870x214	290x870x214	302x1120x236	302x1120x236	302x1120x236	302x1120x236
Peso netto	kg 9	9	9	9	13	13	14	14
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	PolL. (mm) 1/4(6,35)	1/4(6,35)	1/4(6,35)	1/4(6,35)	1/4(6,35)	3/8(9,52)	3/8(9,52)
	Lato gas	PolL. (mm) 1/2(12,70)	1/2(12,70)	1/2(12,70)	1/2(12,70)	1/2(12,70)	5/8(15,88)	5/8(15,88)
	Drenaggio (Diam. esterno)	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 18	Ø 18	Ø 18

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27 °C DB / 19 °C WB. Temp. est. raffresc. 35 °C DB / 24 °C WB. Temp. int. riscald. 20 °C DB. Temp. est. riscald. 7 °C DB / 6 °C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido



ECONAVI e INTERNET CONTROL: opzionali.

Console a Pavimento VRF

1 Aria più salubre con nanoe™ X

nanoe™ X è una tecnologia eccezionale, con prestazioni molto elevate, che assicura una migliore qualità dell'aria interna. Questa esclusiva tecnologia può essere attivata contemporaneamente o indipendentemente dall'operazione di riscaldamento / raffreddamento.

- Inibizione di determinati virus, batteri e deodorizzazione (batteri, funghi, pollini, virus e fumo di sigaretta). I radicali OH in nanoe™ X estraggono l'idrogeno dei batteri per una efficace deodorizzazione e sterilizzazione.



Bar / Ristoranti.

2 Elegante e semplice

- Design di gradimento europeo, elegante, moderno e di profondità ridotta
- Pannello di colore bianco opaco
- Filtro dell'aria lavabile

Il profilo dell'unità elegante e compatto, utilizzato anche per la gamma del mercato residenziale, è facile da integrare in qualsiasi progetto.



Dimensioni:
A x L x P = 750 x 600 x 207mm

Peso:
14kg

3 Semplicità e flessibilità di installazione

Sono disponibili quattro diversi tipi di unità:

- A vista (da pavimento o da parete)
- Semi-incasso
- Incasso

L'unità compatta può essere installata in uno spazio limitato, ad esempio sotto una finestra. È la soluzione ideale per sostituire un radiatore esistente.



Flessibilità di installazione con 4 differenti soluzioni.



4 Funzioni per il comfort

- Flusso d'aria bidirezionale per massimizzare il comfort
- Funzione autopulente
- Compatibile con il nuovo adattatore commerciale WLAN per il controllo dal cloud

Funzione autopulente

- La funzione di autopulizia può essere programmata con il telecomando, fino a un massimo di 90 minuti dopo il raffreddamento / deumidificazione
- Il flusso d'aria non è orientato verso gli occupanti durante l'autopulizia

Flusso d'aria bidirezionale.



NOVITÀ CONSOLE A PAVIMENTO SERIE G1 (N)



Comando opzionale a filo CZ-RTCSB compatibile con Econavi.

CZ-CENSC1 Sensore opzionale Econavi.

Comando opzionale wireless CZ-RWS3

Comando opzionale a filo CZ-RTCS6 CZ-RTCS6BL

Disponibilità da novembre 2020

Sigla		S-22MG1E5N	S-28MG1E5N	S-36MG1E5N	S-45MG1E5N	S-56MG1E5N
Capacità di raffreddamento	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60
Consumo in raffreddamento	W	20,00	20,00	22,00	28,00	31,00
Assorbimento in raffreddamento	A	0,20	0,20	0,23	0,25	0,27
Capacità di riscaldamento	kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30
Consumo in riscaldamento	W	21,00	21,00	23,00	29,00	32,00
Assorbimento in riscaldamento	A	0,20	0,20	0,24	0,26	0,28
Ventola		Cross flow	Cross flow	Cross flow	Cross flow	Cross flow
Portata d'aria	Raffr. (Hi / Med / Lo)	m³/min	9,20/7,50/6,00	9,20/7,50/6,00	9,70/8,20/6,00	10,50/9,00/6,50
	Risc. (Hi / Med / Lo)	m³/min	9,70/8,00/6,50	9,70/8,00/6,50	10,20/8,70/6,50	11,00/9,50/7,00
Press. sonora	Hi / Med / Lo	dB(A)	38/34/29	38/34/29	39/35/29	42/37/30
Dimensioni	A x L x P	mm	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207
Peso netto		kg	14	14	14	14
Diam. tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
	Lato gas	Pollici (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)

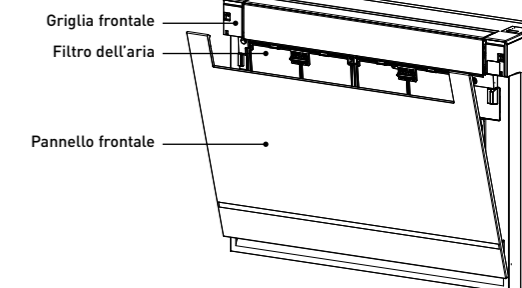
* Comando da remoto IR (CZ-RWS3) non necessita di dispositivo ricevente come optional. Il ricevitore è incluso nell'unità all'atto della spedizione.

Design lineare per semplificare l'utilizzo



* Funzione solo di ON / OFF. Prevedere sempre un comando locale per il controllo.

Filtro dell'aria lavabile



ECONAVI e INTERNET CONTROL: opzionali.

SERIE P1 DA PAVIMENTO A VISTA SERIE R1 DA PAVIMENTO A INCASSO



Serie P1. Le unità compatte della serie P1 sono l'ideale per la climatizzazione dell'area perimetrale dell'ambiente. Il telecomando standard a filo può essere posizionato all'interno del mobile. (Solo modello CZ-RTC2)

Serie R1. Con una profondità di soli 229 mm, queste unità interne della serie R1 possono essere facilmente incassate in apposite strutture predisposte, in modo da assicurare una potente ed efficace climatizzazione perimetrale.

Particolarità tecniche:

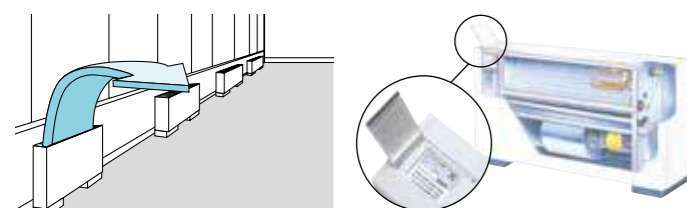
- Possibilità di fuoriuscita dei tubi verso quattro direzioni (sinistra, destra, retro, fondo)
- Grande facilità di installazione
- Pannello frontale asportabile per gli interventi di manutenzione o riparazione
- Griglia di immissione aria asportabile, per un maggior controllo del flusso
- Spazio disponibile per pompa di scarico condensa
- Unico telecomando adatto all'alloggiamento è il comando opzionale a filo CZ-RTC2

Particolarità tecniche:

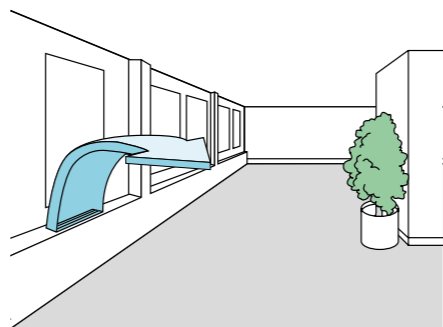
- Chassis installabile ad incasso in strutture appositamente predisposte
- Filtri asportabili forniti in dotazione
- Possibilità di fuoriuscita dei tubi verso quattro direzioni (sinistra, destra, retro, fondo)
- Grande facilità di installazione

Efficace climatizzazione dell'area perimetrale

Può essere installato un comando a distanza



Efficace climatizzazione dell'area perimetrale con sistema completamente nascosto alla vista



MODULO HYDROKIT W1 PER SISTEMI ECOI PER L'EROGAZIONE DI ACQUA CALDA A 45°C



Il modulo Hydrokit può essere integrato in un sistema VRF e abbinato alle unità interne.

Particolarità tecniche:

- Il modulo può essere collegato alle unità esterne ECOi EX MF3 a 3 tubi
- Possibilità di controllo a distanza tramite un telecomando CZ-RTC5B
- Temperatura in uscita 45°C (65°C con resistenza elettrica)
- Possibilità di erogazione dell'acqua fredda
- Terminali aggiuntivi per contatti esterni, valvola a 2 vie esterna, circolatore circuito secondario (vedere manuale tecnico per ulteriori dettagli)

Principio di funzionamento e vantaggi

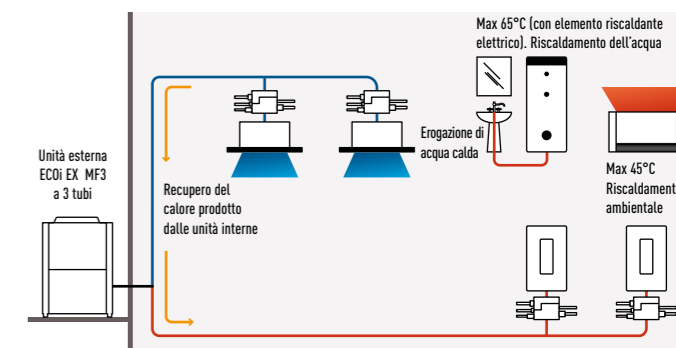
Il modulo Hydrokit fornisce acqua calda recuperando il calore prodotto da un sistema di climatizzazione che opera in raffreddamento. L'efficienza globale del sistema viene in tal modo incrementata e permette di ottenere una migliore valutazione in termini di rispetto dell'ambiente.

Controllo modulo Hydrokit tramite telecomando CZ-RTC5B

- Il telecomando CZ-RTC5B individua automaticamente se è collegato ad una unità interna oppure ad un modulo Hydrokit e modifica automaticamente le modalità di visualizzazione dei dati nel display in base al tipo di unità connesse a prendere il relativo menu.
- La funzionalità di controllo di un modulo Hydrokit deve essere impostata in fase di configurazione iniziale scegliendo tra le opzioni "Tank mode" o "Air conditioning"

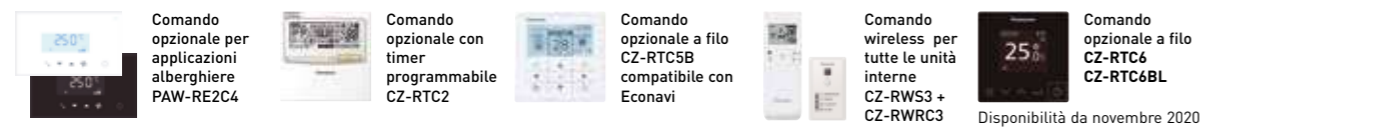
Panoramica: modulo idronico in un sistema VRF - 3 tubi

- In un medesimo circuito si possono inserire più moduli idronici Hydrokit
- Ogni modulo può essere adibito a funzionalità diverse, come produzione di acqua calda sanitaria o riscaldamento, ma non simultaneamente ad entrambe
- Per ogni unità interna o modulo idronico è necessario un kit con valvola solenoide per il controllo di un sistema a 3 tubi



*E' possibile anche l'erogazione di acqua fredda.

- Il modulo idronico è dotato di: pompa di circolazione, flussostato, valvola di spurgo, valvola di sicurezza, resistenze aggiuntive (3 x 1kW) selezionabili o escludibili, vaso di espansione da 10 litri, manometro.



Sigla modelli Serie P1	S-22MP1E5	S-28MP1E5	S-36MP1E5	S-45MP1E5	S-56MP1E5	S-71MP1E5
Sigla modelli Serie R1	S-22MR1E5	S-28MR1E5	S-36MR1E5	S-45MR1E5	S-56MR1E5	S-71MR1E5
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz					
Capacità di raffreddamento	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Consumo in raffreddamento	W	56	56	85	126	126
Assorbimento in raffreddamento	A	0,25	0,25	0,38	0,56	0,72
Capacità di riscaldamento	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Consumo in riscaldamento	W	40	40	70	91	120
Assorbimento in riscaldamento	A	0,18	0,18	0,31	0,41	0,54
Ventola	Ventilatore scirocco					
Portata d'aria	Hi / Med / Lo	7,0 / 6,0 / 5,0	7,0 / 6,0 / 5,0	9,0 / 7,0 / 6,0	12,0 / 9,0 / 8,0	15,0 / 13,0 / 11,0
Liv. press. sonora	Hi / Med / Lo	33 / 30 / 28	33 / 30 / 28	39 / 35 / 29	38 / 35 / 31	41 / 38 / 35
Dimensioni Serie P1	A x L x P	615 x 1.065 x 230	615 x 1.065 x 230	615 x 1.065 x 230	615 x 1.380 x 230	615 x 1.380 x 230
Peso netto Serie P1	kg	29	29	39	39	39
Dimensioni Serie R1	A x L x P	616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 1.219 x 229	616 x 1.219 x 229
Peso netto Serie R1	kg	21	21	21	28	28
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Poll. (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
	Lato gas	Poll. (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)
	Drenaggio		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27 °C DB / 19 °C WB. Temp. est. raffresc. 35 °C DB / 24 °C WB. Temp. int. riscald. 20 °C DB. Temp. est. riscald. 7 °C DB / 6 °C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.



Sigla	S-80MW1E5	S-125MW1E5
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz	230 V / Monofase / 50 Hz
Capacità di raffreddamento	kW	8,0
Capacità di riscaldamento	kW	9,0
Consumo in riscaldamento (hydrokit)	W	—
Assorbimento in riscaldamento (hydrokit)	A	—
Temperatura massima dell'acqua calda erogata	°C	-45 / -65 ¹
Dimensioni	A x L x P	892 x 502 x 353
Peso netto	kg	—
Connettore alla tubazione dell'acqua	inch	R1 1/4
Pompa (integrata)	Motore in classe A alimentato in CC	
Portata d'acqua	Raffreddamento	l/min
	Riscaldamento	l/min
Livello pressione sonora	dB(A)	—
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)
	Lato gas	Pollici (mm)
	Drenaggio	
Gamma delle temperature operative	Raffrescam. Min - Max	°C
	Riscaldam. Min - Max	°C
Sistemi in cui il modulo Hydrokit può essere integrato		
Rapporto massimo di capacità		

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27 °C DB / 19 °C WB. Temp. est. raffresc. 35 °C DB / 24 °C WB. Temp. int. riscald. 20 °C DB. Temp. est. riscald. 7 °C DB / 6 °C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.

1) Max 45 °C con circuito refrigerante (ciclo pompa di calore), oltre 45 °C con elemento riscaldante elettrico 1kW / 2kW / 3kW).

Barriera d'aria con Batteria DX



Riscaldamento altamente efficiente

Le barriere d'aria emettono un flusso continuo d'aria, diretto dall'alto verso il basso fino al pavimento, che impedisce lo scambio termico con l'esterno: in questo modo le porte del negozio possono rimanere sempre aperte per invitare l'ingresso dei clienti.

Sono disponibili in 4 larghezze, da 1.0 a 2.5 m (per rispondere a tutte le esigenze dei clienti) e 2 diversi tipologie:

- HS - Altezza di installazione fino a 3,0 m
- LS - Altezza di installazione fino a 2,7 m

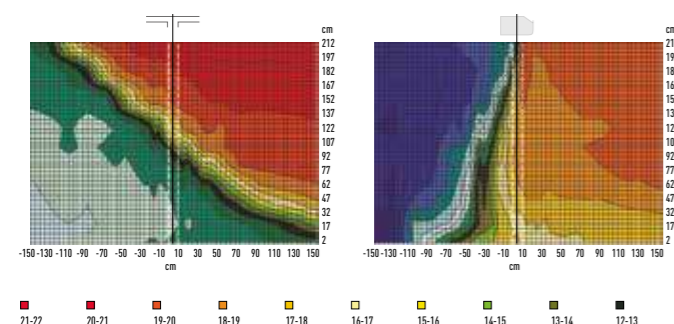
Inoltre le griglie di uscita possono essere facilmente regolate in 5 posizioni per soddisfare le diverse esigenze di installazione.

Funzione intelligente

Le nostre barriere d'aria combinano il flusso d'aria e la tecnologia di riscaldamento / raffreddamento per garantire un comfort e un'efficienza energetica ottimali, creando allo stesso tempo una barriera efficace tra gli ambienti interni ed esterni. La progettazione e l'installazione sono fondamentali per ottenere le corrette impostazioni di altezza / temperatura per ottenere prestazioni ottimali. Le nostre barriere d'aria sono progettate per rispondere alle esigenze dei mercati al dettaglio, commerciali e industriali.

Velocità del flusso d'aria ottimizzata

1. Nessuna barriera d'aria installata - Perdite energetiche
2. Bassa velocità - barriera d'aria inefficiente
3. Velocità elevata - notevole turbolenza, energia persa verso l'esterno

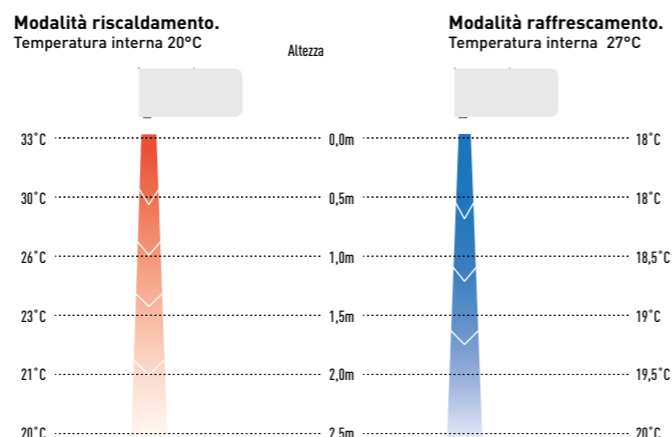


1. Apertura senza barriera d'aria. L'aria esterna entra facilmente nell'ambiente climatizzato.

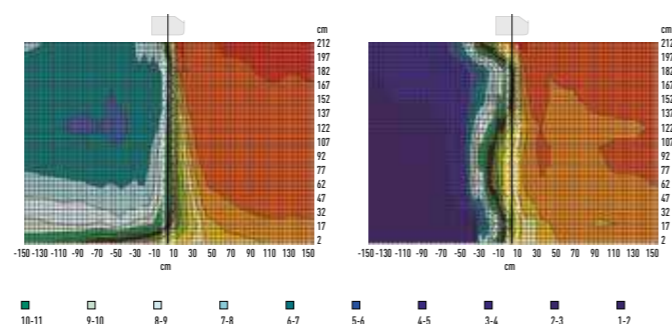
2. Apertura con barriera d'aria, velocità bassa. L'aria esterna entra nell'ambiente climatizzato.

3. Apertura con barriera d'aria, velocità elevata. La velocità eccessiva crea turbolenza, che provoca una perdita di energia.

4. Apertura con barriera d'aria installata correttamente. Con una barriera d'aria installata correttamente c'è una netta separazione tra le diverse zone di temperatura.

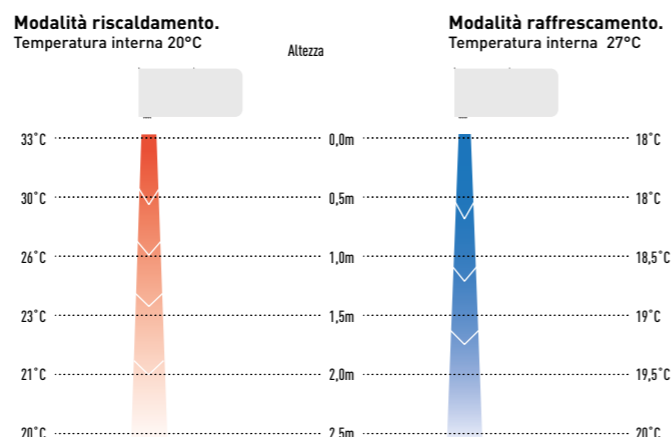


4. Velocità ottimale con barriera d'aria collegata a sistemi Panasonic

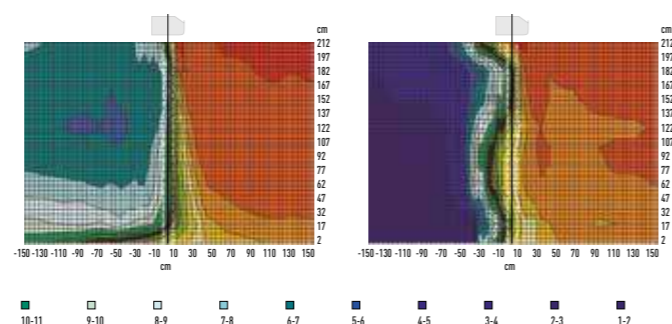


3. Apertura con barriera d'aria, velocità elevata. La velocità eccessiva crea turbolenza, che provoca una perdita di energia.

4. Apertura con barriera d'aria installata correttamente. Con una barriera d'aria installata correttamente c'è una netta separazione tra le diverse zone di temperatura.



4. Velocità ottimale con barriera d'aria collegata a sistemi Panasonic



3. Apertura con barriera d'aria, velocità elevata. La velocità eccessiva crea turbolenza, che provoca una perdita di energia.

4. Apertura con barriera d'aria installata correttamente. Con una barriera d'aria installata correttamente c'è una netta separazione tra le diverse zone di temperatura.

Barriera d'aria ad alta efficienza collegata ad un sistema VRF. Motore della ventola a commutazione elettronica per un funzionamento regolare e prestazioni efficienti. Disponibilità di 2 tipi di flusso d'aria: LS e HS! Facilità di installazione, regolazione, pulizia, assistenza

Particolarità tecniche

- Risparmio energetico fino al 40% grazie alla tecnologia di ventilazione a commutazione elettronica (maggiore efficienza rispetto alla ventola tradizionale, avviamento controllato e durata del motore più lunga)
- Disponibilità di 4 modelli di barriere d'aria LS e HS di diversa lunghezza 1,0, 1,5, 2,0 e 2,5 m
- Altezza di installazione fino a 3,0 m
- Le bocchette di uscita possono essere regolate in cinque posizioni, per soddisfare le diverse esigenze interne e di installazione
- Gestione tramite i sistemi di controllo da remoto Panasonic (opzionale)
- Integrazione diretta con BMS tramite interfacce Panasonic opzionali
- Drenaggio integrato per il raffreddamento

Caratteristiche

Comfort: facile reindirizzamento del flusso d'aria tramite deflettore manuale.

Facilità d'uso: selettore di velocità (alta e bassa) sull'unità stessa.

Facilità di installazione e manutenzione: facilità di installazione. Le dimensioni compatte migliorano l'installazione e il posizionamento. Pulizia della griglia agevolata senza dover aprire l'unità.

Unità esterna		4HP	4HP	5HP	8HP	
Altezza fuoriuscita aria 2,7m		PAW-10EAIRC-LS	PAW-15EAIRC-LS	PAW-20EAIRC-LS	PAW-25EAIRC-LS	
Portata d'aria	Alta / Bassa	m³/h	1800/1000	2700/1400	3600/1900	4500/2400
Capacità di raffreddamento ¹⁾	Max	kW	6,10	9,70	13,00	17,00
Capacità di riscaldamento ²⁾	Max	kW	7,90	12,00	15,00	19,00
Valvola RAP			No	1 pezzo	1 pezzo	2 pezzi
Scambiatore di calore	Volume	L	1,67	2,85	3,94	5,03
Tubi di collegamento	Lato liquido / Lato gas	Pollici (mm)	3/8 (9,52) / 5/8 (15,88)	3/8 (9,52) / 3/4 (19,05)	3/8 (9,52) / 7/8 (22,22)	3/8 (9,52) / 7/8 (22,22)
Consumo elettrico ventilatore	230V / 50Hz	kW	0,30	0,50	0,60	0,80
Tipo di ventilatore			Comm. elettronica	Comm. elettronica	Comm. elettronica	Comm. elettronica
Assorbimento	230V / 50Hz	A	2,10	3,10	4,10	5,10
Livello pressione sonora ³⁾		dB(A)	49/65	48/66	50/67	51/69
Dimensioni	A x L x P	mm	260 (+140) x 1000 x 460	260 (+140) x 1500 x 460	260 (+140) x 2000 x 460	260 (+140) x 2500 x 460
Peso		kg	50	65	80	95
Ampiezza porta		m	1,0	1,5	2,0	2,5
Refrigerante			R410A	R410A	R410A	R410A

Unità esterna		4HP	6HP	8HP	10HP	
Altezza fuoriuscita aria 3,0m		PAW-10EAIRC-HS	PAW-15EAIRC-HS	PAW-20EAIRC-HS	PAW-25EAIRC-HS	
Portata d'aria	Alta / Bassa	m³/h	2700/1450	3600/1900	5400/2900	6300/3400
Capacità di raffreddamento ¹⁾	Max	kW	9,10	13,00	19,50	23,70
Capacità di riscaldamento ²⁾	Max	kW	11,80	15,80	23,60	27,60
Valvola RAP			1 pezzo	1 pezzo	2 pezzi	2 pezzi
Scambiatore di calore	Volume	L	1,67	2,85	3,94	5,12
Tubi di collegamento	Lato liquido / Lato gas	Pollici (mm)	3/8 (9,52) / 5/8 (15,88)	3/8 (9,52) / 3/4 (19,05)	3/8 (9,52) / 7/8 (22,22)	3/8 (9,52) / 7/8 (22,22)
Consumo elettrico ventilatore	230V / 50Hz	kW	0,75	1,00	1,50	1,75
Tipo di ventilatore			Comm. elettronica	Comm. elettronica	Comm. elettronica	Comm. elettronica
Assorbimento	230V / 50Hz	A	4,10	5,50	8,20	9,60
Livello pressione sonora ³⁾		dB(A)	50/66	49/67	51/68	52/68
Dimensioni	A x L x P	mm	260 (+140) x 1000 x 460	260 (+140) x 1500 x 460	260 (+140) x 2000 x 460	260 (+140) x 2500 x 460
Peso		kg	55	65	85	110
Ampiezza porta		m	1,0	1,5	2,0	2,5
Refrigerante			R410A	R410A	R410A	R410A

1) Capacità di raffreddamento Bobina DX, ingresso / uscita della temperatura dell'aria + 27 / + 18 °C, R32 e R410. 2) Capacità condensatore di riscaldamento, ingresso / uscita aria + 20 / + 33 °C, R32 e R410. In caso di temperature esterne inferiori, potrebbe essere necessario un modello per esterni con capacità maggiore. 3) Misurata fino a una distanza di 5,0 m, fattore di direzione 2, superfici assorbenti 200m², volume d'aria min / max.



Condizioni operative Raffreddamento: - Temperatura esterna +35 °C DB Temperatura interna +27 °C DB / +19 °C WB - Temperatura di scarico: 14 °C DB - Tutte le combinazioni a condizioni nominali: Temperatura esterna - Riscaldamento: 7 °C DB / 6 °C WB - Temperatura esterna - Riscaldamento: +20 °C DB. In caso di temperature esterne più basse può essere necessario utilizzare un modello di unità esterna a più elevata capacità. Le caratteristiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti in relazione alla Direttiva ERP (Energy Related Products), visitate la nostra pagina web www.aircon.panasonic.eu o www.ptc.panasonic.eu.

Serbatoi PRO-HT per sistemi ECOi

**MASSIMO
65°C
TEMPERATURA
ACQUA IN USCITA**



Serbatoio DHW PRO-HT. Serbatoio per grandi volumi di ACS ed elevate temperature, per applicazioni commerciali

1 Elevate prestazioni e ragguardevoli risparmi

- A7 COP max 5,29 e 6,70 per ECOi 3 tubi in caso di recupero di calore
- Efficiente produzione di ACS tramite recupero di calore
- Elevata temperatura dell'acqua calda senza booster
- Risparmia tempo e costi di installazione eliminando accessori aggiuntivi

2 Produzione di acqua calda sanitaria con riscaldamento e raffrescamento simultaneo

- Temperatura max. dell'acqua fino a 65°C
- Serbatoi di notevole capacità: da 750L a 1000L
- Lo scambiatore di calore previene la formazione di calcare

3 Comprovata qualità

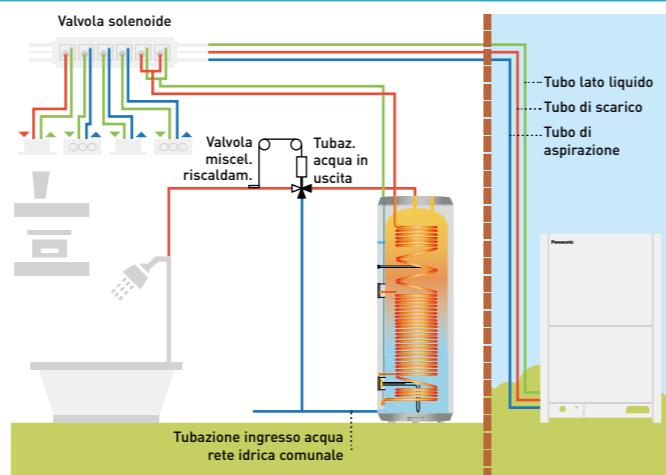
- Scambiatore di calore a doppio tubo
- Serbatoio e scambiatore di calore in acciaio inossidabile
- Decapaggio interno ed esterno

Esempio soluzione mista serbatoio DHW da 1000L + ECOi a 3 tubi

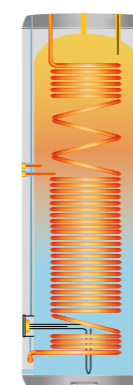
- Offerta ideale per progetti alberghieri
- Produzione di ACS in fase di riscaldamento e di raffrescamento spontanei
- L'acqua calda fino a 65 °C viene prodotta in modo efficiente dal recupero di calore
- A7 COP 6,70 considerando il recupero di calore

Elenco compatibilità con ECOi

Sigla	Serbatoio	Compatibilità	Temperatura uscita acqua calda
PAW-VP750LDHW-1	DHW	U-16MF3 (3 tubi)	65 °C
PAW-VP1000LDHW-1	DHW	U-16MF3 (3 tubi)	65 °C



SERBATOIO DHW PRO-HT



PRO-HT TANK

Godetevi un efficiente serbatoio ACS / per riscaldamento e raffrescamento.

I serbatoi PRO-HT di Panasonic soddisfano tutte le esigenze correlate alla produzione di acqua calda sanitaria con temperatura massima dell'acqua che raggiunge i 65°C.

L'acqua calda ad alta temperatura viene prodotta efficientemente senza booster

I serbatoi commerciali PRO-HT di Panasonic possono essere combinati con i modelli ECOi 3-tubi per realizzare progetti residenziali di fascia alta, uffici e hotel.

Particolarità tecniche

- Serbatoi da 750 e 1000 L
- Temperatura max. acqua calda 65°C senza booster
- Serbatoio e scambiatore di calore realizzati in acciaio inossidabile
- Serpentina di riscaldamento da 63m
- Decapaggio interno ed esterno
- Isolamento in schiuma 100mm
- ABS esterno

PRO-HT Tank		PAW-VP750LDHW-1	PAW-VP1000LDHW-1
Unità esterna		U-16MF3E8	U-16MF3E8
Volume ACS	L	726	933
Dimensioni	A x L	1855x990	2210x990
Connessioni alla rete idrica		1 1/4"	1 1/4"
Peso netto / con acqua	kg	179 / 929	191 / 1121
Potenza elettrica nominale	kW	5,12	6,14
Ciclo di spillamento di riferimento		2XL	2XL
Consumo energetico per ciclo A7 / W10-55	kWh	4,14	5,10
Consumo energetico per ciclo A15 / W10-55	kWh	3,50	4,61
COP ACS (A7 / W10-55) EN 16147 ¹⁾		5,29	4,81
COP ACS (A15 / W10-55) EN 16147 ²⁾		7,01	5,32
Potenza in ingresso in modalità "standby" in accordo a EN16147	W	77	80
Pressione sonora a 1m	dB(A)	52	52
Quantità di refrigerante	Kg	8,3	8,3
Spessore medio dell'isolamento	mm	100	100
Connessioni dello scambiatore in ingresso / uscita	Pollici (mm)	1/2(12,70) / 3/4(19,05)	1/2(12,70) / 3/4(19,05)
Massimo consumo di potenza senza resistenza elettrica	kW	20,4	20,4
Massimo consumo di potenza con resistenza elettrica	W	26,4	26,4
Numero di riscaldatori elettrici x potenza	W	1 x 6000	1 x 6000
Tensione / Frequenza	V / Hz	400/50	400/50
Protezione elettrica pompa calore/resistenze	A	16	16
Protezione contro l'umidità		IP24	IP24
Lunghezza massima tubazioni	m	50	50
Differenza in elevazione (int/oes)	m	30/30	30/30
Gamma temperature operative esterne	°C	-20 ~ +35	-20 ~ +35
Temp. di riscaldamento mediante pompa di calore (max)	°C	65	65
Temp. di riscaldamento con resistenza elettrica (max)	°C	85	85
Refrigerante (R410A) / CO ₂ Eq.	kg / T	8,3 / 17,1	8,3 / 17,1

Accessori

- PAW-VP-RTC5B-VRF Controllo serbatoio per sistemi ECOi
- PAW-VP-VALV-160 Kit valvola di espansione 16kW

Accessori

- PAW-VP-VALV-280 Kit valvola di espansione 28kW

1) Riscaldamento di acqua calda sanitaria fino a 55 °C, con temperatura dell'aria in ingresso a 7 °C, umidità dell'aria in ingresso pari a 89% e temperatura dell'acqua in ingresso a 10 °C. Secondo EN16147. 2) Riscaldamento di acqua calda sanitaria fino a 55 °C con temperatura dell'aria in ingresso a 15 °C, umidità dell'aria in ingresso pari a 74% e temperatura dell'acqua in ingresso a 10 °C. Secondo EN16147. 3) In accordo con LOT2 (COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No. 812/2013).

Questo prodotto è progettato per essere conforme alla Direttiva europea sulla qualità delle acque 98/83 / CE modificata dal 2015/1787 / UE. La durata di vita del prodotto non è garantita, né in caso di utilizzo di acque sotterranee, come acqua di sorgente o acqua di pozzo, e in caso di utilizzo di acqua di rubinetto, quando il sale o altre impurità sono contenute, né in caso di utilizzo di acqua ad alto livello di acidità.

* Se il collegamento è pressurizzato, la valvola di sicurezza è obbligatoria.

Ventilazione



Unità a recupero di calore

Le unità Panasonic di ventilazione a recupero di calore contribuiscono a migliorare il comfort e a ridurre il consumo energetico.



Grazie al recupero del calore che andrebbe altrimenti dissipato nella ventilazione durante la fase di recupero del calore, le unità Panasonic permettono di ridurre il carico dell'aria esterna, con un conseguente risparmio nel consumo energetico e nei costi di esercizio dell'impianto di climatizzazione.

UTA e Kit per UTA

Le unità Panasonic di Trattamento dell'aria sono ideali per climatizzare a tutta aria ambienti come ristoranti ed hotel.



I nuovi kit unità trattamento aria collegano i sistemi ECOi alle unità trattamento aria, utilizzando lo stesso circuito di refrigerazione del sistema VRF. Il grande potenziale dei kit di unità trattamento aria Panasonic in termini di connettività ne consente una facile integrazione in diversi sistemi.

Unità a recupero di calore con batteria DX

Le unità Panasonic di ventilazione a recupero di calore con batteria DX contribuiscono a migliorare il comfort e a ridurre il consumo energetico.



Grazie al recupero del calore abbinato ad una batteria ad espansione diretta DX l'unità è a tutti gli effetti una mini UTA, ideale per il trattamento dell'aria di piccole e medi uffici e negozi.

100% Fresh Air

Le unità Panasonic canalizzabili possono essere usate anche in modalità 100% aria esterna ideali per cucine e locali con grande richiesta di aria esterna.



La nuova unità canalizzata E2 con funzione rinnovo aria 100% presenta una eccezionale temperatura di mandata dell'aria in ambiente da 15° a 45°C.

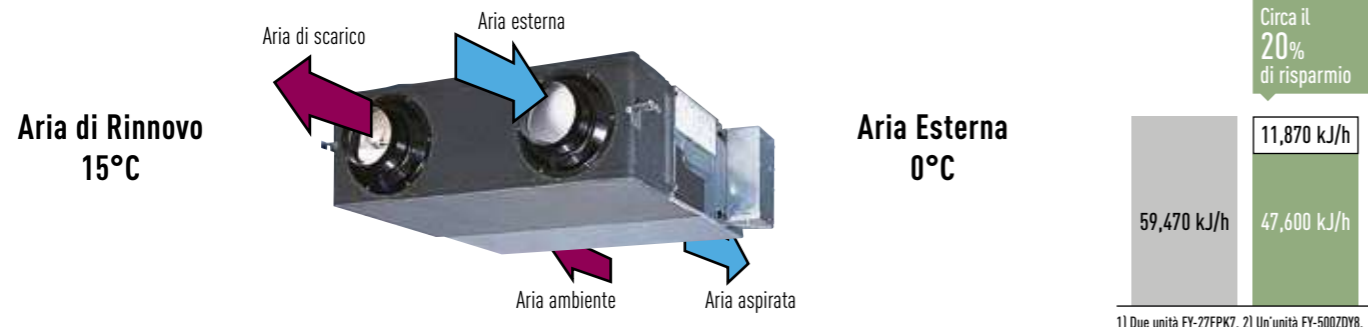
GAMMA		mc / h													
		250	350	500	800	1000	1500	2000	3500	5000	7000	8500	10000	12500	15000
Recuperatori		●	●	●	●	●	●	●							
							800 x 2	1000 x 2							
Recuperatori + DX				●	●	●	●	●	●						
							SU richiesta	SU richiesta	SU richiesta						
100% fresh air							●	●	●	●					
									SU richiesta	SU richiesta					
Unità Trattamento Aria									●	●	●	●	●	●	●

Recuperatori di calore

Recuperatori di calore

Un recuperatore di calore è un'unità ventilante a doppio flusso. I flussi d'aria scambiano calore all'interno dello scambiatore, in particolare il flusso più caldo cede calore al flusso più freddo IN FUNZIONE DEL RENDIMENTO. Queste unità permettono di recuperare fino al 77% del calore in uscita, e rappresentano una soluzione ecologica che permette di risparmiare energia ed evitare un inutile spreco di risorse. Il carico necessario per la climatizzazione si abbassa infatti di circa il 20%, con un conseguente risparmio energetico.

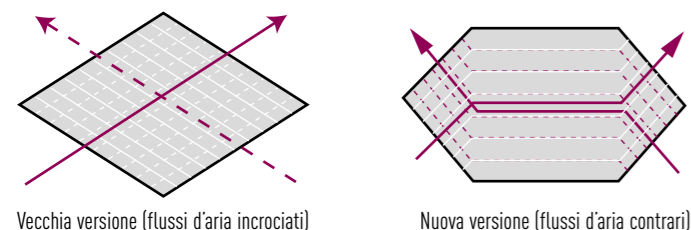
UNITÀ DI RECUPERO CALORE A FLUSSI CONTRARI AD ELEVATA EFFICIENZA



Recuperatore Entalpico a flussi incrociati e contrari rispetto ad un comune recuperatore ha una maggiore lunghezza del percorso e una maggiore durata dell'attraversamento: in questo modo, l'effetto di interscambio del calore non si riduce anche se l'elemento è più sottile:

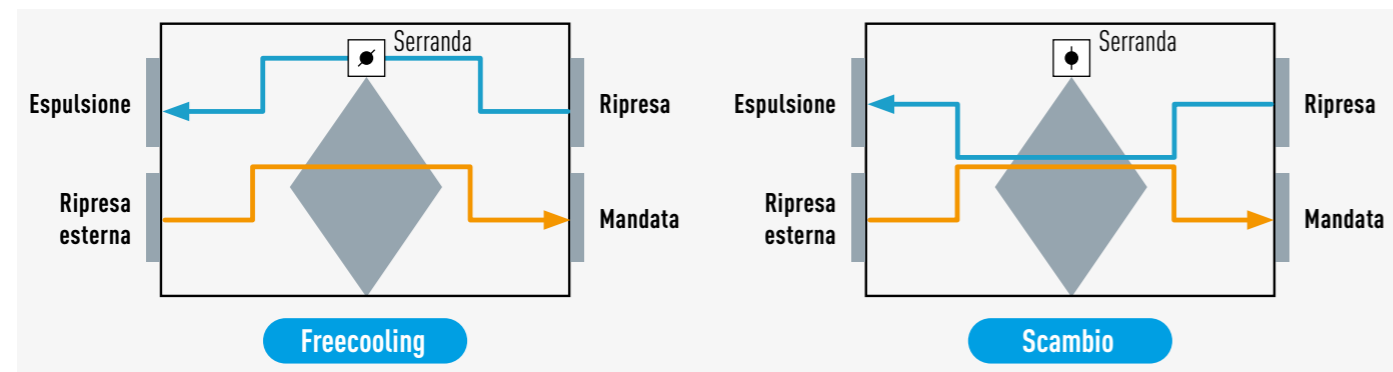
- Massimo scambio (di calore ed umidità) tra i due flussi d'aria che attraversano il recuperatore
- Separazione tra i 2 flussi (aria di rinnovo e aria viziata di espulsione)

CARATTERISTICHE DELLO SCAMBIATORE DI CALORE



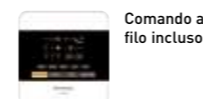
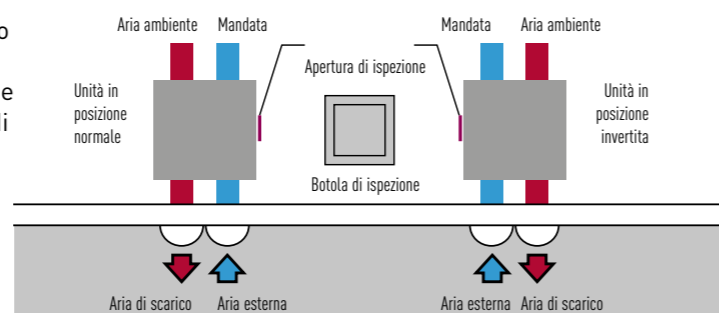
Scambiatore di calore - Un convenzionale scambiatore a flussi incrociati è attraversato dall'aria in linea retta sulla sua intera superficie. Uno scambiatore a flussi contrari, invece, comporta una maggiore lunghezza del percorso comune e una maggiore durata dell'attraversamento: in questo modo, l'effetto di interscambio del calore non si riduce anche se l'elemento è più sottile.

Il recuperatore di calore è dotato della funzione FREECOOLING, che permette nelle mezze stagioni di utilizzare l'aria fresca esterna per raffreddare gli ambienti interni.



Possibilità di installazione in posizione invertita

L'adozione di condotti di flusso in linea retta ha consentito di semplificare la struttura delle unità. Poiché ognuna di queste può essere installata in posizione invertita, una coppia di unità richiede una sola apertura di ispezione nella controsoffittatura, che potendo essere condivisa semplifica il percorso dei condotti.



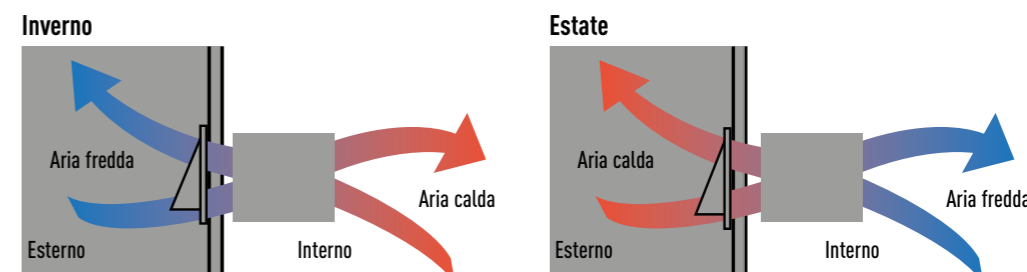
Portata nominale	250 m³/h			350 m³/h			500 m³/h			800 m³/h			1000 m³/h			
Sigla	FY-250ZY8R			FY-350ZY8R			FY-500ZY8R			FY-800ZY8R			FY-01KZY8R			
Alimentazione	220-240 V - 50 Hz															
Modalità recupero di calore	E-High	High	Low	E-High	High	Low	E-High	High	Low	E-High	High	Low	E-High	High	Low	
Consumo	W	112-128	108-123	87-96	182-190	178-185	175-168	263-289	204-225	165-185	387-418	360-378	293-295	437-464	416-432	
Portata d'aria	m³/h	250	250	190	350	350	240	500	500	440	800	800	630	1.000	1.000	
Pressione statica est.	Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	
Rumorosità	dB	30,0-31,5	29,5-30,5	23,5-26,5	32,5-33,0	30,5-31,0	22,5-25,5	36,5-37,5	34,5-35,5	31,0-32,5	37,0-37,5	36,5-37,0	33,5-34,5	37,5-38,5	37,0-37,5	
Effic. di scambio term.	%	75	75	77	75	75	78	75	75	76	75	75	76	75	75	
Ventilazione normale	E-High	High	Low	E-High	High	Low	E-High	High	Low	E-High	High	Low	E-High	High	Low	
Consumo	W	112-128	108-123	87-96	182-190	178-185	175-168	263-289	204-225	165-185	387-418	360-378	293-295	437-464	416-432	
Portata d'aria	m³/h	250	250	190	350	350	240	500	500	440	800	800	630	1000	1000	
Pressione statica est.	Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	
Rumorosità	dB	30,0-31,5	29,5-30,5	23,5-26,5	32,5-33,0	30,5-31,0	22,5-25,5	37,5-38,5	37,0-38,0	31,0-32,5	37,0-37,5	36,5-37,0	33,5-34,5	39,5-40,5	39,0-39,5	
Effic. di scambio term.	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dimensioni (A x L x P)	mm	882 x 599 x 270			1.050 x 804 x 317			1.090 x 904 x 317			1.322 x 884 x 388			1.322 x 1134 x 388		
Peso	kg	29			49			57			71			83		

Il dato relativo al rumore emesso è stato misurato in camera anecoica. In condizioni reali, al rumore si sommano le riflessioni ambientali, e il dato può quindi risultare numericamente maggiore. I dati relativi a consumo, assorbimento ed efficienza di scambio sono riferiti alle portate menzionate. Il livello di rumorosità è stato determinato ad 1,5 metri al di sotto del centro dell'unità. L'efficienza di scambio della temperatura è stata ricavata da una media tra l'operatività in raffreddamento e in riscaldamento.

Nota: classe del filtro (G2).

Filtro: classe G2 in fibre di nylon e poliestere offre un'elevata capacità di ritenzione della polvere.

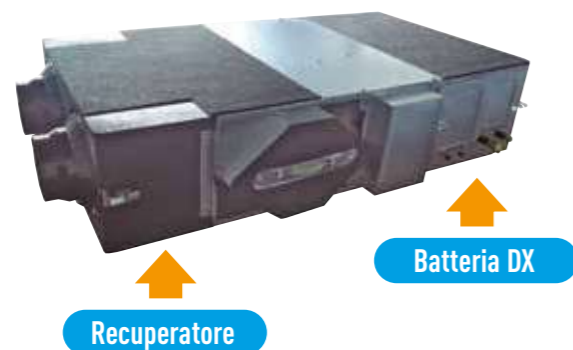
Ventilazione bilanciata



Recuperatori di calore con Batteria DX

Recuperatori di calore con Batteria DX

Le unità Panasonic di ventilazione a recupero di calore con batteria DX contribuiscono a migliorare il comfort e a ridurre il consumo energetico. Questa unità unisce le caratteristiche dei recuperatori entalpici con l'aggiunta una batteria ad espansione diretta per il riscaldamento/raffrescamento ed è ideale per il trattamento dell'aria di piccole e medi uffici e negozi.

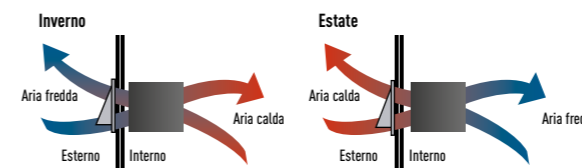


Caratteristiche generali

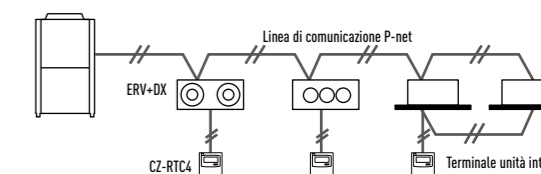
- Pannelli autoportanti in acciaio galvanizzato, isolati internamente ed esternamente
- Dispositivo a recupero di calore aria-aria con flussi contrari, realizzato utilizzando particolari fogli di carta disposti in modo tale da mantenere i flussi d'aria separati e permeabili al solo vapore acqueo. Scambio termico totale con efficienza di temperatura fino al 76% ed efficienza di entalpia fino al 67%, ad elevate prestazioni anche durante la stagione estiva
- Ventole motorizzate con motori EC a basso consumo a 3 velocità caratterizzate da consumi ridotti, alta efficienza e bassa rumorosità
- Filtrazione dell'aria in classe di efficienza ISO16890 ePM2,5=95% (F9 EN779) con prefiltro COARSE 50% (G3 EN779) sull'aria di rinnovo, filtro COARSE 50% sul flusso di ripresa
- Dispositivo by-pass motorizzato automatico per funzione di FREECOOLING nelle mezze stagioni.
- Sezione di alimentazione con batteria DX (R410A) dotata di elettrovalvola di controllo, filtro freon, sensori di temperatura a contatto sulla linea lato liquido e lato gas, sensori NTC a monte e a valle del flusso d'aria
- Quadro elettrico dotato di scheda PCB per il controllo della velocità della ventola e dei collegamenti tra unità esterne/interne



Ventilazione bilanciata

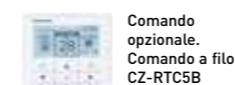
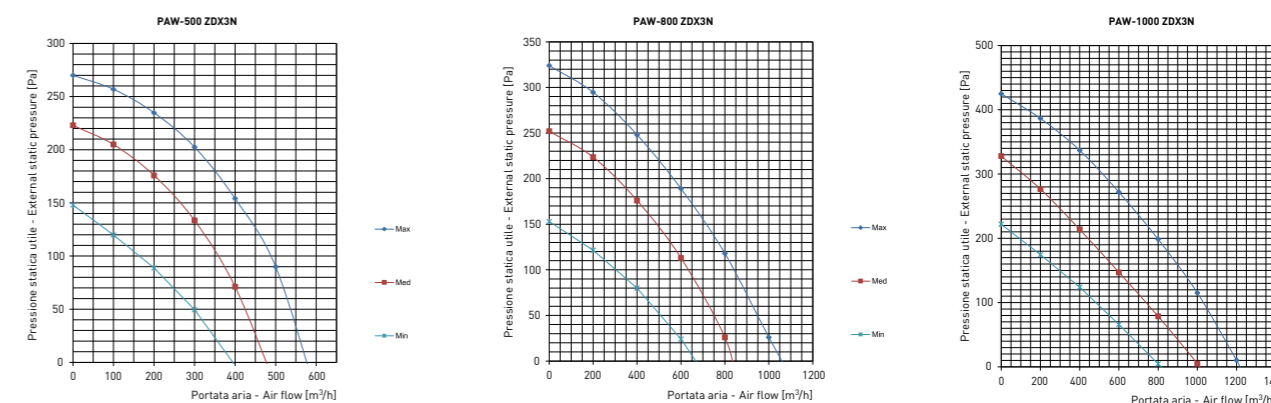


Collegamenti tra unità esterne e interne



Curve caratteristiche

Le curve sotto riportate evidenziano, per ogni modello, la pressione statica esterna dell'unità alle 3 velocità: alta - media - bassa.



Sigla		PAW-500ZDX3N	PAW-800ZDX3N	PAW-01KZDX3N				
Alimentazione	Voltaggio	230	230	230				
	Fase	Single Phase	Single Phase	Single Phase				
	Frequenza	50	50	50				
Portata d'aria	m³/min	8,33	13,33	16,66				
Pressione statica esterna ¹	Pa	90	120	115				
Assorbimento massimo	Pieno carico	A	1,4	2,1				
Consumo massimo	W	150	320	390				
Livello pressione sonora ²	dB(A)	39	42	43				
Tubi di collegamento	Lato liquido	Pollici (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)				
	Lato gas	Pollici (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)				
Recupero di calore	Efficienza termica	%	76	76	76	76		
	Efficienza entalpia	%	63	67	63	65	60	62
Batteria DX	Capacità totale / sensibile	kW	3,00/2,10	2,50	5,10/3,50	4,40	5,80/4,10	5,20
	Temperatura di mandata	°C	15,9	28,0	15,5	29,6	16,2	28,5
	Umidità relativa in mandata	%	90	16	90	14	89	15

Condizioni nominali estive: Aria esterna: 32 °C DB, RH 50%. Aria ambiente: 26 °C DB, RH 50%. Condizioni nominali invernali: Aria esterna: -5 °C, DB, RH 80%. Aria ambiente: 20 °C DB, RH 50%. Modalità raffreddamento - aria in ingresso alla batteria: 28.5 °C DB, RH 50%; temp. evaporazione 7 °C. Modalità riscaldamento - aria in ingresso alla batteria: 13 °C DB, RH 40%; temp. di rugiada 40 °C. DB: Bulbo secco; RH: Umidità relativa.
1) Riferita alla portata d'aria nominale dopo il filtro e lo scambiatore di calore a piastre. 2) Livello pressione sonora determinato alla distanza di 1m al di sotto del centro dell'unità - prima presa d'aria / lato di servizio, in condizioni normali.

SERIE E2 - 100% FRESH AIR CANALIZZATA AD ALTA PREVALENZA



2 prodotti in 1: alta pressione statica e condotto aria di rinnovo 100% esterna. La gamma di unità interne canalizzate serie E2 offre una versatilità ulteriormente migliorata, che grazie all'elevata pressione statica permette l'impiego di condotti particolarmente lunghi e una riduzione dei consumi energetici.

Particolarità tecniche:

- Non necessita di valvola esterna
- Con condotto aria di rinnovo 100% esterna
- Motore del ventilatore in corrente continua per maggiori risparmi
- Eccezionale versatilità nella configurazione del layout dei condotti
- Possibilità di inserimento in un contenitore a tenuta stagna, per installazione all'esterno
- Sensore di temperatura sull'uscita, che evita l'immissione di aria eccessivamente fredda
- Controllo configurabile della temperatura dell'aria

	Intervallo scarico		
	Min	Max	Default
Raffrescamento	15°C	24°C	18°C
Riscaldamento	17°C	45°C	40°C



Disponibilità da novembre 2020

Sigla	Canalizzata con funzione rinnovo aria 100% (utilizzando Kit per rinnovo aria 100%)	
	S-224ME2E5	S-280ME2E5
Alimentazione	230 V / Monofase / 50 Hz	230 V / Monofase / 50 Hz
Capacità di raffreddamento	kW 22,4	28,0
Consumo in raffreddamento	W 290	350
Assorbimento in raffreddamento	A 1,85	2,20
Capacità di riscaldamento	kW 21,2	26,5
Consumo in riscaldamento	W 290	350
Assorbimento in riscaldamento	A 1,85	2,20
Ventola	Ventilatore scirocco	
Portata d'aria	m³/min 28,3	35,0
Pressione statica esterna	Pa 200	200
Liv. press. sonora ² Hi / Med / Lo	dB(A) 43 / - / -	44 / - / -
Liv. pot. sonora Hi / Med / Lo	dB 75 / - / -	76 / - / -
Dimensioni A x L x P	mm 479 x 1.453 x 1.205	479 x 1.453 x 1.205
Peso netto	kg 102	106
Diametro tubi di collegamento	Lato liquido	Polli. (mm) 3/8 (9,52)
	Lato gas	Polli. (mm) 3/4 (19,05)
	Drenaggio	VP-25
		VP-25

Condizioni operative: Temp. int. raffresc. 27 °C DB / 19 °C WB. Temp. est. raffresc. 35 °C DB / 24 °C WB. Temp. int. riscald. 20 °C DB. Temp. est. riscald. 7 °C DB / 6 °C WB.
Condizioni operative per condotto con funzione aria fresca 100%: Temp. est. raffresc. 33°C DB / 28°C WB. Temp. est. riscald. 0°C DB / -2,9°C WB. DB: Bulbo secco; WB: Bulbo umido.

1) Selezionare le impostazioni all'avvio. 2) Valori per impostazione a 140Pa.

Kit per immissione rinnovo aria 100%

Per sistemi a 2 vie		Per sistemi a 3 vie	
2x CZ-P160RVK2	Kit valvola esterna	2x CZ-P160HR3	Kit valvola a 3 vie
2x CZ-CAPE2	Scheda controllo 3 vie	2x CZ-CAPE2	Scheda controllo 3 vie
2x CZ-P680BK2BM	Kit giunti di distribuz.	CZ-P680BH2BM	Kit giunti di distribuz.
1x comando a distanza		1x comando a distanza	

Plenum

Plenum aria in uscita (adatto per condotti rigidi e flessibili)

	Numero di uscite - diametro	Modello
S-224ME2E5A / S-280ME2E5	1 x 500mm	CZ-TREMIESPW706

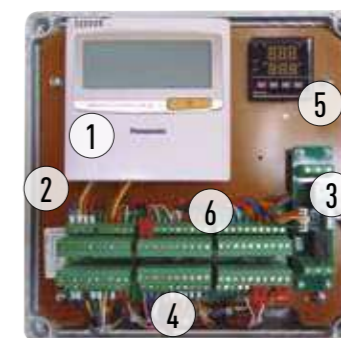
Kit UTA Panasonic

Kit di connessione per unità trattamento aria

Questi kit permettono di collegare i sistemi ECOi e GHP alle unità trattamento aria, utilizzando lo stesso circuito di refrigerazione del sistema VRF.

Il grande potenziale dei kit di unità trattamento aria Panasonic in termini di connettività ne consente una facile integrazione in diversi sistemi.

Applicazioni tipiche: hotel, uffici, sale server o tutti i grandi edifici in cui sono necessari la climatizzazione, il controllo dell'umidità e l'immissione dell'aria fresca.



- 1 Telecomando CZ-RTC4
- 2 Nuovo box in plastica con grado di isolamento IP65
- 3 Scheda PAW-T10 per contatto senza tensione
- 4 Scheda per controllo on demand 0-10V
- 5 Termostato intelligente per:
 - prevenzione flussi di aria fredda
 - compensazione delle variazioni di temperatura esterna
- 6 Connettori per collegamento sensori e alimentazione

3 tipologie di kit UTA: Deluxe, Medium and Light.

Sigla	IP 65	0-10V controllo on demand*	Compensazione variaz. temperatura esterna. Prevenzione flussi
PAW-160MAH2 / PAW-280MAH2 / PAW-560MAH2	Si	Si	Si
PAW-160MAH2M / PAW-280MAH2M / PAW-560MAH2M	Si	Si	No
PAW-160MAH2L / PAW-280MAH2L / PAW-560MAH2L	Si	No	No

* Con CZ-CAPBC2.

Kit di connessione UTA



Telecomando



Scheda, trasformatore di alimentazione, connettori

Valvola di espansione

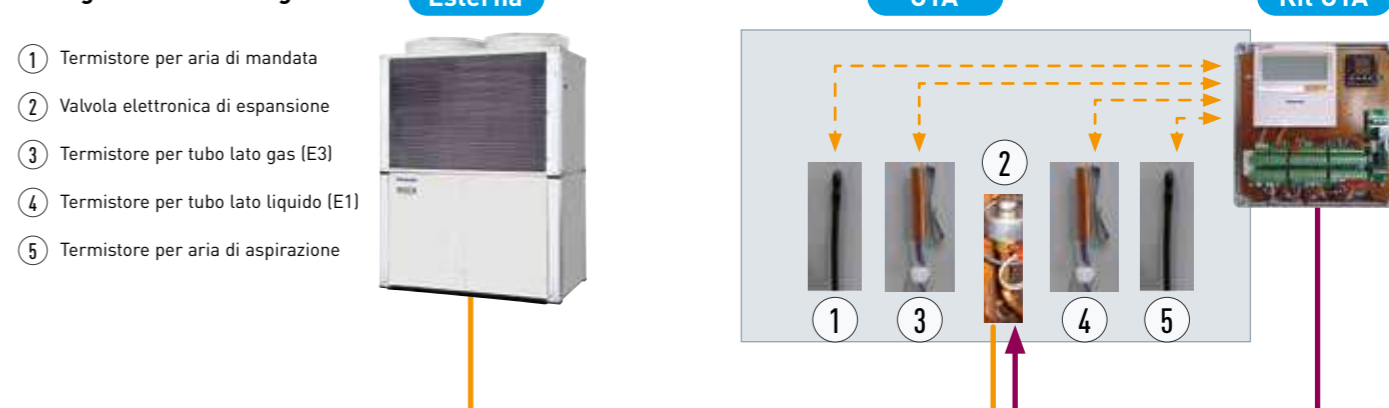
Doppio termistore (Refrigerante: E1, E3)

Doppio termistore (Aria: Tf, Tb)

Telecomando standard a filo (opzionale). Può essere installato all'interno del box.

HP	5HP	10HP	20HP	30HP	40HP	50HP	60HP
Sigla	PAW-160MAH2/M/L	PAW-280MAH2/M/L	PAW-560MAH2/M/L	PAW-280MAH2/M/L	PAW-560MAH2/M/L	PAW-560MAH2/M/L	PAW-560MAH2/M/L
Capacità nominale di raffresc. @ 50Hz	kW 14,00	28,0	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0
Capacità nominale di riscald. @ 50Hz	kW 16,00	31,5	63,0	95,0	127,0	155,0	189,0
Portata aria in raffr.	Hi / Lo m³/h 2600 / 1140	5000 / 3500	10000 / 7000	15000 / 10500	20000 / 14000	25000 / 17500	30000 / 21000
Fattore di Bypass	0,9 (raccomandato) 0,9 (raccomandato) 0,9 (raccomandato) 0,9 (raccomandato) 0,9 (raccomandato) 0,9 (raccomandato) 0,9 (raccomandato)						
Dimensioni A x L x P	mm 303 x 232 x 110	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78
Peso	kg 3,2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Lung. delle tubazioni	Min / Max m 10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100
Diff. in elevazione (in/out)	Max m 10	10	10	10	10	10	10
Diametro delle tubazioni	Lato liquido Pollici (mm)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	5/8 (15,88)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)
	Lato gas Pollici (mm)	5/8 (15,88)	7/8 (22,22)	1 1/8 (28,58)	1 1/4 (31,75)	1 1/2 (38,15)	1 1/2 (38,15)
Temperatura dell'aria in aspirazione kit UTA	Raffr. (Min/Max) °C	+18 ~ +32 (+13 ~ +23)	+18 ~ +32 (+13 ~ +23)	+18 ~ +32 (+13 ~ +23)	+18 ~ +32 (+13 ~ +23)	+18 ~ +32 (+13 ~ +23)	+18 ~ +32 (+13 ~ +23)
	Risc. (Min/Max) °C	+16 ~ +30	+16 ~ +30	+16 ~ +30	+16 ~ +30	+16 ~ +30	+16 ~ +30
Temperatura esterna (unità esterna)	Raffr. (Min/Max) °C	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43
	Risc. (Min/Max) °C	-20 ~ +15	-20 ~ +15	-20 ~ +15	-20 ~ +15	-20 ~ +15	-20 ~ +15

Dettaglio sistema di regolazione



- 1 Termistore per aria di mandata
- 2 Valvola elettronica di espansione
- 3 Termistore per tubo lato gas (E3)
- 4 Termistore per tubo lato liquido (E1)
- 5 Termistore per aria di aspirazione



ECONAVI e INTERNET CONTROL: opzionali.

UTA ad espansione diretta

Caratteristiche

Le unità Panasonic di Trattamento dell'aria sono ideali per climatizzare a tutta aria ambienti come ristoranti ed hotel.

Telaio in profilo di alluminio di tipo sandwich sp.48mm, isolamento termoacustico in poliuretano iniettato.

Sezioni di pre-filtrazione con filtri a celle sintetiche in classe di efficienze ISO16890 ePM10 50% (G4 EN779) e ripresa ambiente efficienza ISO16890 ePM10 55% (M5 EN779).

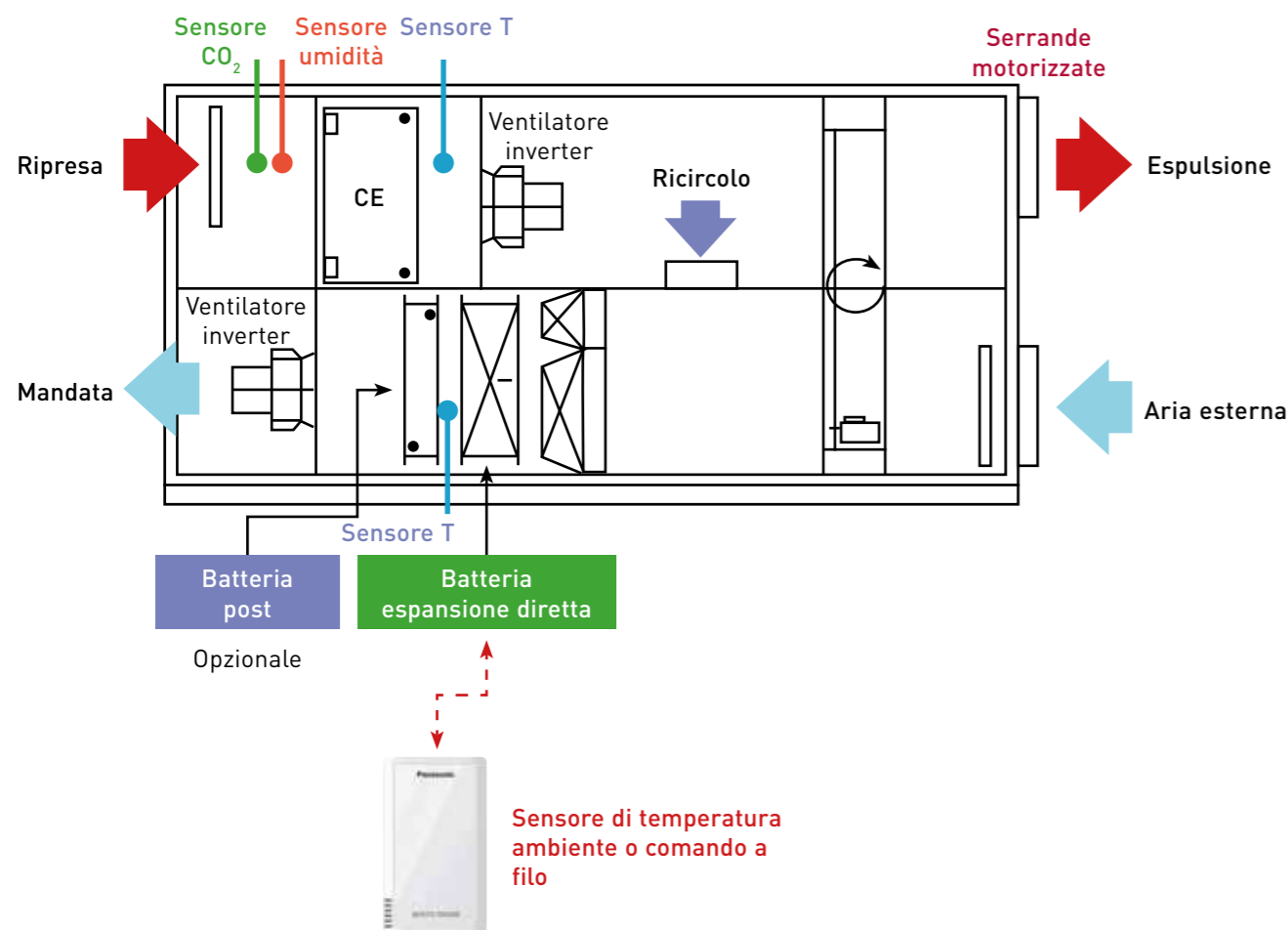
Sezioni post-filtrazione in mandata mediante filtri a tasca rigida in classe di efficienze ISO16890 ePM1 50% (F7 EN779)

Ventilatori centrifughi a girante libera con motore EC direttamente accoppiato.

Recuperatore di calore statico a flussi incrociati o rotativo entalpico ad alta efficienza.



Dettaglio UTA ad espansione diretta



Gamma UTA Panasonic

Portata m³/h	Modello	Aria neutra		Aria climatizzata base		Aria climatizzata premium		Aria climatizzata tipo rooftop	
		Codici	kWt e kWf resi T mandata inverno 22°C T mandata estate 25°C	Codici	kWt e kWf resi T mandata inverno 35°C T mandata estate 18°C	Codici	kWt e kWf resi T mandata inverno 35°C T mandata estate 18°C	Codici	kWt e kWf resi T mandata inverno 35°C T mandata estate 18°C
3.500	UTA	CFR-HERS 350 N 2R	12,5 / 12,1	CFR-HERS 350 N 4R	29,6 / 28,0	CFR-HERS 350 N 4R-CO2	29,6 / 28,0	CFR-HERS 350 N 4R-CO2	21,6 / 22,4
	Unità Esterna	U-4LE2E5		U-10ME2E8		U-10ME2E8		U-8LE1E8	
	KIT UTA	PAW 160MAH2L		PAW 280MAH2L		PAW 280MAH2L		PAW 280MAH2L	
	Giunti	-		-		-		-	
5.000	UTA	CFR-HERS 540 N 2R	21,6 / 22,4	CFR-HERS 540 N 4R	38,1 / 40,0	CFR-HERS 540 N 4R-CO2	38,1 / 40,0	CFR-HERS 540 N 4R-CO2	33,3 / 33,5
	Unità Esterna	U-8LE1E8		U-14ME2E8		U-12ME2E8		U-14ME2E8	
	KIT UTA	PAW 280MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 280MAH2L	
	Giunti	-		-		-		-	
7.000	UTA	CFR-HERS 700 N 2R	21,6 / 22,4	CFR-HERS 700 N 4R	50,2 / 50,0	CFR-HERS 700 N 4R-CO2	50,2 / 50,0	CFR-HERS 700 N 4R-CO2	41,1 / 45,0
	Unità Esterna	U-8LE1E8		U-8ME2E8		U-10ME2E8		U-16ME2E8	
	KIT UTA	PAW 280MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L	
	Giunti	-		CZ-P680PH2BM		CZ-P680PH2BM		-	
8.500	UTA	CFR-HERS 880 N 2R	29,6 / 28,0	CFR-HERS 880 N 4R	67,9 / 68,0	CFR-HERS 880 N 4R-CO2	67,9 / 68,0	CFR-HERS 880 N 4R-CO2	51,8 / 50,0
	Unità Esterna	U-10ME2E8		U-12ME2E8		U-12ME2E8		U-18ME2E8	
	KIT UTA	PAW 280MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L	
	Giunti	-		CZ-P680PH2BM		CZ-P1350BK2BM		-	
10.000	UTA	CFR-HERS 1000 N 2R	38,1 / 40,0	CFR-HERS 1000 N 4R	70,6 / 73,0	CFR-HERS 1000 N 4R-CO2	70,6 / 73,0	CFR-HERS 1000 N 4R-CO2	62,8 / 61,5
	Unità Esterna	U-14ME2E8		U-10ME2E8		U-16ME2E8		U-10ME2E8	
	KIT UTA	PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L	
	Giunti	-		CZ-P1350PH2BM		CZ-P1350BK2BM		CZ-P680PH2BM	
12.500	UTA	CFR-HERS 1300 N 2R	41,1 / 45,0	CFR-HERS 1300 N 4R	97,8 / 101,0	CFR-HERS 1300 N 4R-CO2	97,8 / 101,0	CFR-HERS 1300 N 4R-CO2	70,6 / 73,0
	Unità Esterna	U-16ME2E8		U-16ME2E8		U-20ME2E8		U-10ME2E8	
	KIT UTA	PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L	
	Giunti	-		CZ-P1350PH2BM		CZ-P1350BK2BM		CZ-P1350PH2BM	
15.000	UTA	CFR-HERS 1500 N 2R	56,8 / 56,0	CFR-HERS 1500 N 4R	114,5 / 113,0	CFR-HERS 1500 N 4R-CO2	114,5 / 113,0	CFR-HERS 1500 N 4R-CO2	79,1 / 85,0
	Unità Esterna	U-20ME2E8		U-20ME2E8		U-20ME2E8		U-14ME2E8	
	KIT UTA	PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L		PAW 560MAH2L	
	Giunti	-		CZ-P1350PH2BM		CZ-P1350BK2BM		CZ-P1350PH2BM	
Optional CO ₂ per variazione velocità ventilatore		QSC		QSC					

Temperature esterne di progetto: -5°(80%UR) inv. +35°C(50%UR) est. - Temperature interne di progetto: 20°C(50%UR) inv. 26°C(50%UR) est. - Temperature: Evap 7°C - Cond 45°C










Contattare ufficio tecnico per:
- Differenti portate nominali
- Recuperatore rotativo
- Eventuali richieste particolari



Controllo e Connettività

Panasonic ha sviluppato la più ampia gamma di sistemi di controllo, per offrire la soluzione ideale a qualsiasi esigenza. Dal controllo remoto di sistemi residenziali a singola unità interna agli avanzatissimi dispositivi basati sulle tecnologie più avanzate: potrete gestire tutte le principali funzionalità del vostro impianto di climatizzazione da qualsiasi luogo, grazie ad un software cloud semplice da utilizzare e ad un dispositivo portatile.

Gamma dispositivi di controllo

Tipo di controllo	Dispositivi di controllo individuale				Dispositivi di controllo centralizzato			Sistemi BMS basati su PC	Interfacce per dispositivi di controllo di terze parti
Requisiti	Controllo a distanza wireless	Uso semplice e intuitivo	Controllo per stanze di hotel	Comando a filo con timer	Gestione ON/OFF tramite un unico dispositivo	Gestione centralizzata con timer	Gestione tramite Touch Screen con funzioni web		
Aspetto esterno									
Tipo, sigla	Telecomando wireless	Telecomando a filo	Dispositivo di controllo intelligente [Disponibilità luglio 2019]	Telecomando a filo dal design elegante e moderno	Dispositivo di controllo remoto di Accensione/Spegnimento	Nuovo dispositivo di controllo con modulo timer	Dispositivo di controllo intelligente con touch screen	P-AIMS. Software di base CZ-CSWKC2 Software opzionale	Unità di I/O serie-parallelo per UE CZ-CAPDC2 Adattatore locale controllo ON/OFF CZ-CAPC3 Unità MINI di I/O serie-parallelo CZ-CAPBC2 Adattatore di comunicazione CZ-CFUNC2
Controllo Econavi	—	✓	—	✓	—	—	—		
Visualizzazione dei consumi	—	✓ ²	—	✓ ²	—	—	—		
Termostato incorporato	✓	✓	✓	✓	—	—	—		
N. unità interne controllate	1 gruppo, 8 unità interne	1 gruppo, 8 unità	1 unità	1 gruppo, 8 unità interne	16 gruppi, max. 64 unità	64 gruppo, max. 64 unità	64 un. x 4 sistemi, max. 256 unità		
Limitazioni d'uso	· Ad ogni gruppo si possono collegare sino a 2 dispositivi	· CZ-RTC6: ad ogni gruppo si possono collegare sino a 2 dispositivi · CZ-RTC6BL: verificare con personale Panasonic	—	· Ad ogni gruppo si possono collegare sino a 2 dispositivi	· Possibilità di collegamento di un massimo di 8 dispositivi (4 un. princ. + 4 un. sec.) in un singolo sistema · Impossibilità di utilizzo senza telecomando	· Ad un sistema si possono collegare fino a 10 dispositivi · Possibilità di collegamento un. princ./sec. (1 un. princ. + 1 un. sec.) · Possibilità di utilizzo senza telecomando	· In caso di 3 o più sistemi si deve installare un adattatore di comunicazione [CZ-CFUNC2]		
Accensione/Spegnimento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Selezione modalità operativa	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓		
Regolazione velocità ventola	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓		
Regolazione della temperatura	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓		
Regolaz. direzionamento aria condizionata	✓ ¹	✓	—	✓	—	✓ ¹	✓ ¹		
Commutazione permesso/proibito	—	✓	✓	—	✓	✓	✓		
Programmazione settimanale	—	✓ ²	—	✓	—	✓	✓		

1. Se è presente un telecomando, la regolazione del direzionamento non è possibile. Per regolare il direzionamento, utilizzare il telecomando. 2) Solo per CZ-RTC6BL. Con H&C Control App. * Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza obbligo di preavviso.

Interfacce per il controllo tramite KNX, Modbus, Lonworks e BACnet

La grande flessibilità di integrazione in progetti KNX / Modbus / LonWorks / BACnet consente il monitoraggio completamente bidirezionale e il controllo di tutti i parametri di funzionamento.

Tipo di connessione	Numero di unità	Tipologia	Modbus	KNX	BACnet	LonWorks
Unità interne ECOi / PACi	1 unità/gruppo	Controllo ambiente			SER8150R0B1194	
					SER8150R5B1194	
		Interfacce	PAW-RC2-MBS-1	PAW-RC2-KNX-1i	PAW-AC-BAC-1	
			PAW-RC2-MBS-4			
Unità esterne PACi / ECOi / ECO G P-Link	16 unità interne	Interfacce	PAW-AC2-MBS-16P	PAW-AC2-KNX-16P	PAW-AC2-BAC-16P	
	64 unità interne	Interfacce				CZ-CLNC2 ¹⁾
		Interfacce	PAW-AC2-MBS-64P	PAW-AC2-KNX-64P	PAW-AC2-BAC-64P	
	128 unità interne	Interfacce	PAW-AC2-MBS-128P		PAW-AC2-BAC-128P	

1) 16 gruppi per un massimo di 8 unità interne, per un totale massimo di 64 unità interne.

Sistema Smart Cloud Panasonic

B2B Smart Cloud	Adattatore climatizzazione nel Cloud	CZ-CFUSCC1
	Modulo di comunicazione 3G	3G Pack



Dispositivi di controllo individuale

Comandi remoti a infrarossi



CZ-RWS3 + CZ-RWRU3W Per UI a Cassetta 90x90 a 4 vie.
CZ-RWS3 per UI a Parete e 60x60 a 4 vie (con pannello CZ-KPY3AW).
CZ-RWS3 + CZ-RWRT3 Per UI a Soffitto.
CZ-RWS3 + CZ-RWRC3 Per tutti i tipi di UI.
CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 Per unità a Cassetta a 2 vie.
CZ-RWS3 + CZ-RWRD3 Per unità a Cassetta a 1 via.

CZ-RWS3 + CZ-RWRU3W // CZ-RWS3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRD3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRT3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRC3

- Facile installazione del sensore in uno dei quattro angoli del pannello delle unità interne a cassetta a 4 vie
- Timer programmabile sull'arco delle 24 ore
- Possibilità di controllo a distanza tramite il telecomando principale e secondario (max 2 telecomandi per ogni unità interna: telecomando principale e secondario)
- Utilizzando un telecomando CZ-RWS3, il controllo a distanza può essere effettuato su tutti i tipi di unità interne

- 1: Installando un ricevitore separato in un altro ambiente diventa possibile effettuare il controllo a distanza anche da quell'ambiente.
 - 2: La messa in funzione in modalità automatica può essere effettuata per mezzo del pulsante di emergenza anche nel caso in cui il telecomando non sia a portata di mano, o sia inutilizzabile a causa delle batterie scariche.
- Controllo a distanza di unità separate di ventilazione
Questo telecomando permette di controllare a distanza delle unità separate di ventilazione, del tipo commerciale o con scambiatore di calore (funzionamento sincronizzato con quello dell'unità interna o attivazione/disattivazione indipendente della ventilazione).

Sensore remoto di temperatura



CZ-CSRC3

- Questo sensore remoto può essere collegato a qualsiasi unità interna. Si raccomanda di utilizzarlo per il rilevamento della temperatura ambiente nel caso in cui il telecomando non disponga di sensore della temperatura integrato (è possibile il collegamento ad un sistema privo di telecomando)
- Per l'uso abbinato ad un controllo remoto, utilizzare quest'ultimo in qualità di telecomando principale

- Controllo di gruppo per un massimo di 8 unità interne
- Design armonizzato con quello dei telecomandi semplificati
- Dimensioni (A x L x P): 120 x 70 x 17 mm
- Peso: 70 g
- Gamma di temperature e umidità operative: da 0 °C a 40 °C / Dal 20% all'80% (assenza di condensa)
- Alimentazione: 16 V DC (fornita dall'unità interna)
- Numero di unità interne collegabili: max 8

Nuovo comando remoto a filo



NOVITÀ
2020

Disponibilità da
novembre 2020



CZ-RTC6 // CZ-RTC6BL

- 2 modelli. CZ-RTC6: senza Bluetooth®, CZ-RTC6BL: con Bluetooth®
- Controllo intuitivo e design elegante
- Lineare con display LCD piatto e nero
- Dimensioni (A x L x P): 86 x 86 x 25 mm

Panasonic H&C Control App ¹⁾

- Operatività quotidiana tramite Bluetooth®
- Rapida e semplice configurazione dell'App per l'impostazione del sistema

Operazioni di base.

- Impostazione modalità: Riscaldamento / Raffrescamento / Deumidificazione / Ventilazione / Auto
- Impostazione temperatura
- Velocità ventola: 5 livelli
- Regolazione direzionamento aria
- Impostazioni nanoe™ X & Econavi
- Programmazione settimanale ²⁾

¹⁾ Necessità di CZ-RTC6BL.

²⁾ Può essere impostato utilizzando Panasonic H&C Control App.



Dispositivo di controllo per camere d'hotel con ModBus (4 ingressi digitali e 4 uscite digitali)



PAW-RE2C4-MOD-WH // PAW-RE2C4-MOD-BK

- Facilità di installazione
- Installazione economica in quanto tutti i cavi elettrici sono centralizzati in questo comando
- Design accattivante
- Connessione diretta all'unità interna con la maggior parte delle funzioni gestibili dall'unità interna
- Disponibilità di 2 opzioni: comunicazione Stand-Alone e Modbus
- Colori: WH: bianco. BK: nero
- Controllo della stanza: 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali

Da questo dispositivo di controllo.

Controllo dell'illuminazione, della carta di accesso, del rilevatore di movimento, del contatto finestra e della climatizzazione.

Funzioni di risparmio energetico incluse nel dispositivo.

- Arresta la climatizzazione e l'illuminazione della stanza quando questa non è occupata
- Disabilita la climatizzazione dell'aria quando la finestra è aperta
- Possibilità di configurare il setpoint di temperatura massima / minima

Configurazione rapida e semplice.

Il dispositivo di controllo può essere configurato facilmente. La messa a punto è estremamente facile e veloce quando si utilizzano i modelli Touch, che possono essere configurati utilizzando smartphone con tecnologia NFC, anche quando il controllo non è ancora installato / alimentato (per PAW-RE2C4-MOD-WH // PAW-RE2C4-MOD-BK).

Dispositivo di controllo per camere d'hotel (2 ingressi digitali)



PAW-RE2D4-WH // PAW-RE2D4-BK

- Facilità di installazione
- Installazione economica in quanto tutti i cavi elettrici sono centralizzati in questo comando
- Design accattivante
- Connessione diretta all'unità interna con la maggior parte delle funzioni gestibili dall'unità interna
- Disponibilità di 2 opzioni: comunicazione Stand-Alone e Modbus
- Colori: WH: bianco. BK: nero
- Funzione base dell'hotel: 2 ingressi digitali

Da questo dispositivo di controllo.

Controllo carta di accesso, rilevatore di movimento, contatto finestra e climatizzazione.

Funzioni di risparmio energetico incluse nel dispositivo.

- Disabilita la climatizzazione dell'aria quando la finestra è aperta
- Possibilità di configurare il setpoint di temperatura massima / minima

Configurazione rapida e semplice.

Configurazione con smartphone con tecnologia NFC, anche quando il controllo non è ancora installato / alimentato.

Comando a filo compatibile con Econavi e funzioni Datanavi



CZ-RTC5B

- Visualizzazione consumo energetico (solo per PACi)
- Il modulo dal design piatto è dotato di comandi a sfioramento per un uso semplificato
- Le nuove funzioni quali risparmio energetico, monitoraggio e manutenzione sono visualizzate sul display LCD da 3,5"
- Illuminazione migliorata
- Il display è retroilluminato, in modo da risultare ben visibile anche al buio
- Lampeggia in caso di allarme

Datanavi

- Scansione e salvataggio delle informazioni nel sistema AC
- Facilità di accesso al database manuale
- Messa in servizio, cronologia dei dati gas-F

* E' necessario installare l'app Panasonic App sullo smartphone.

Operazioni di base

- Operatività · Modalità · Impostazione della temperatura
- Volume del flusso d'aria · Direzione del flusso d'aria

Funzioni del timer.

- Funzione out · Programmazione settimanale · Timer ON/OFF · Visualizzazione ora

Risparmio energetico.

- Funzione out · Limitazione intervallo di impostazione della temperatura · Ripristino automatico della temperatura · Promemoria OFF · Programmazione controllo on demand · Modalità risparmio energetico · Monitoraggio consumo energetico

Altre funzioni.

- Blocco chiave · Controllo della ventola di ventilazione · Regolazione del contrasto del display · Sensore comando a distanza · Modalità di funzionamento silenzioso · Blocco del controllo delle impostazioni dal controller centrale · Controllo rotazione / backup

* Il monitoraggio del consumo energetico è disponibile per tutti i sistemi PACi ad eccezione di modelli PACi R410A standard.
* La rotazione e il controllo di backup con CZ-RTC5B sono disponibili per tutti i sistemi PACi.

Nuovo comando a filo CONEX per soluzioni VRF



Disponibilità da novembre 2020



La qualità dell'aria che volete, sempre e ovunque voi siate

Nuova linea di comandi a filo dal design sofisticato adatti per applicazioni residenziali e commerciali. L'interfaccia semplificata consente di riconoscere a colpo d'occhio ogni funzione. Al tempo stesso i nuovi comandi a filo sono completamente integrati con le soluzioni IoT sviluppate da Panasonic. E' possibile eseguire tramite smartphone o tablet operazioni dettagliate, impostazioni di manutenzione e operazioni di assistenza.

1 Uso semplice e intuitivo dal design elegante

- Funzionamento semplice a colpo d'occhio
- Lineare con display LCD piatto e nero
- Corpo compatto: solo 86x86

2 Controlla il comfort con il tuo smartphone per più utenti

- Opzioni di controllo flessibili con integrazione IoT
- Nuova App Panasonic H&C Control per le operazioni quotidiane di controllo da remoto

3 Manutenzione semplificata tramite App

- Rapida e semplice configurazione dell'App per l'impostazione del sistema

Line-up disponibile



1. Mod. Caldo/Freddo/Deumidificazione/Ventilazione/Auto
2. Velocità ventola (5 livelli)
3. Direzione aria
4. Impostazione nanoe™ X / Econavi
5. Menu
6. Giù
7. Su
8. Inserisci
9. ON/OFF

Sigla		CZ-RTC6 (senza Bluetooth®)	CZ-RTC6BL (con Bluetooth®)
Tensione di ingresso	V DC	16 (alimentata dall'unità interna)	
Assorbimento		TBC	
Dimensioni (A x L x P)	mm	86 x 86 x 25	
Peso	kg	0,1	
Gamma operatività - Temperatura / Umidità		0 ~ 40 °C / 20 ~ 80 %	
Intervallo impostazione temperatura	°C	0,5	
Unità interne collegabili		Max 8 unità (controllo di gruppo da remoto)	
Orologio	Accuratezza	—	± 30 secondi/mese (a 25 °C)
	Tempo di attesa	—	24 ore
Per Apps Bluetooth®		—	iOS: 10.0 superiori Android™: 6.0 o superiori
Bluetooth®		—	Versione 4.2 o superiori

Novità H&C Control App

App per comando CZ-RTC6BL ideale per i centri assistenza e gli installatori.

- L'App consente di gestire:
- Impostazioni operative dettagliate
 - Impostazioni manutenzione dettagliate

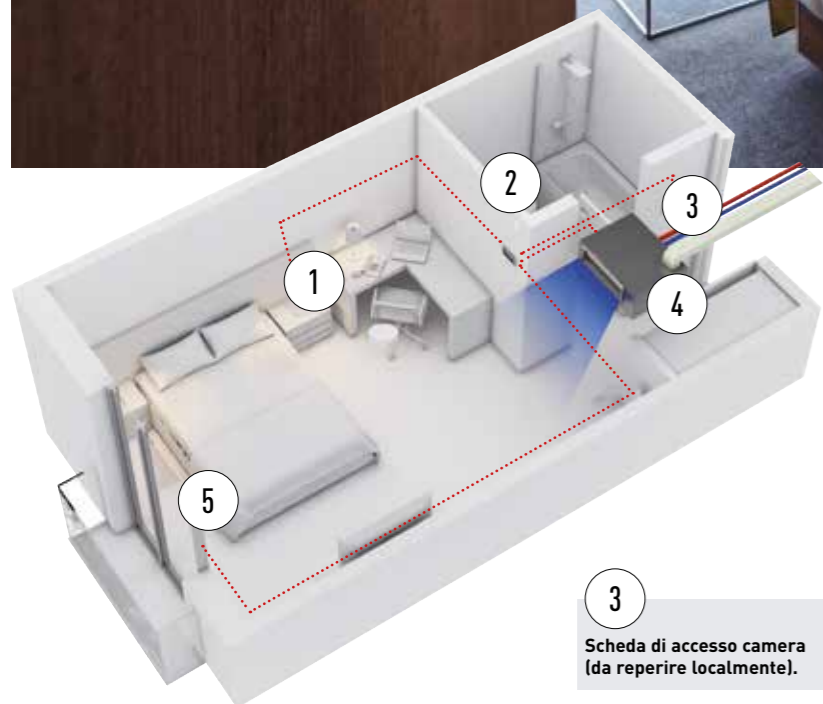
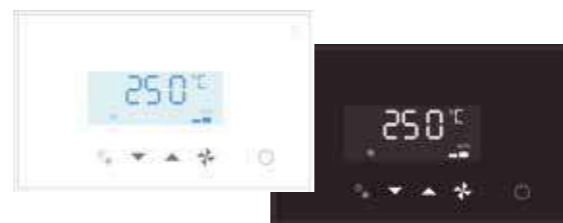
Per maggiori informazioni si prega di verificare la scheda "Funzioni comandi".



Funzioni comandi

		CZ-RE2C2 (Modello precedente)	CZ-RTC6 (NOVITÀ)	CZ-RTC6BL + H&C Control App (NOVITÀ)
Operazione di base	Funzionamento, Modalità operativa, Impostazione temperatura, Velocità dell'aria, Direzione flusso d'aria	Si	Si	Si
	Visualizzazione ora			Si
Funzioni timer	Timer ON/OFF			Si
	Programmazione settimanale			Si
	Funzione uscita	Si	Si	Si
Risparmio energetico	Ripristino automatico temperatura			Si
	Limitazione della gamma di impostazione della temperatura			Si
	Promemoria OFF			Si
	Modalità risparmio energetico			Si
	Pianificazione demand control			Si
	Monitoraggio consumo energetico			Si
	Econavi		Si	Si
Manutenzione	Informazioni sugli errori di sistema	Si	Si	Si
	Visualizzazione allarmi	Si	Si	Si
	Registrazione contatto manutentore			Si
	Visualizzazione e resettaggio dell'avviso pulizia filtro		Si	Si
	Indirizzo automatico		Si	Si
Altro	Esecuzione del test	Si	Si	Si
	Monitor del valore del sensore	Si	Si	Si
	Modalità di impostazione semplificata		Si	Si
	Modalità di impostazione dettagliata	Si	Si	Si
	Blocco chiave		Si	Si
	Controllo velocità ventola			Si
	Regolazione contrasto		Si	Si
Modalità silenziosa			Si	
nanoe™ X		Si	Si	

Approfondimento dispositivo di controllo per camere d'hotel



Controllo illuminazione.



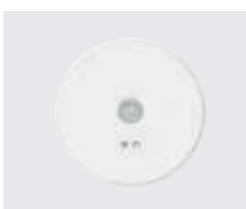
Sensore da parete PAW-WMS-AC (-DC).



Unità interna. Canalizzata a pressione statica variabile.



Contatto apertura finestra PAW-DWC.



Sensore di presenza a soffitto PAW-CMS-AC (-DC).



Scheda di accesso camera (da reperire localmente).



Un unico dispositivo controlla tutte le funzionalità richieste da una stanza di hotel: lettura della scheda di accesso. Regolazione della temperatura del sistema di climatizzazione. Illuminazione. Apertura della finestra. Possibilità di integrazione in sistemi Modbus.

Innovativa gamma di controlli appositamente progettati per applicazioni alberghiere. Design elegante, che si integra armoniosamente in qualunque stile di arredo. Operatività di semplice gestione da parte degli ospiti dell'hotel.

- Massima facilità di installazione
- Conveniente e pratico. Tutti i cablaggi elettrici sono riuniti e centralizzati: l'illuminazione, il contatto della scheda di accesso, il sensore di presenza, il contatto di apertura della finestra e il sistema di climatizzazione
- Design elegante con 2 tipi di cornice: nero o bianco
- Stand-Alone e Modbus

Funzionalità integrate di risparmio energetico:

- Spegnimento del sistema di climatizzazione e dell'illuminazione quando nell'ambiente non è presente nessuno
- Disattivazione del sistema di climatizzazione in caso di apertura della finestra
- Possibilità di impostazione dei livelli minimo e massimo di regolazione della temperatura.

Facile da usare - gli ospiti possono effettuare una varietà limitata di funzioni: accensione o spegnimento, regolazione della temperatura e impostazione della velocità della ventola.

Facile da programmare: il modello stand-alone prevede l'accesso ai vari parametri tramite un pratico menu di configurazione. Collegandolo ad un computer, il dispositivo può essere rapidamente configurato con un set di impostazioni preprogrammate (solo le versioni per sistemi Modbus).

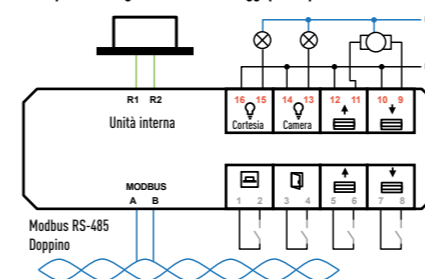
Nuova configurazione rapida NFC: con le nuove funzionalità Touch Display Control e Touch Room Controller le impostazioni sono più veloci che mai. Basta toccare lo smartphone con funzionalità NFC per salvare le impostazioni. Questa funzione è fruibile anche quando il controllo non è cablato. Massima flessibilità, per salvare le impostazioni anche prima dell'installazione.

Tipo	Sigla	Colori	Ingressi digitali	Uscite digitali	BMS	Programmazione	Sensore T.
Controllo Touch display	PAW-RE2D4-WH	Bianco	2			NFC	Integrato
	PAW-RE2D4-BK	Nero	2			NFC	Integrato
Controllo Touch room	PAW-RE2C4-MOD-WH	Bianco	4	4	Modbus	NFC	Integrato
	PAW-RE2C4-MOD-BK	Nero	4	4	Modbus	NFC	Integrato

Controllo camera d'albergo: 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali

Il controllo per camera d'albergo assicura flessibilità e semplicità di installazione grazie alle 4 impostazioni pre-programmate. Compatibilità con sistemi Stand Alone e Modbus. Modelli Modbus: PAW-RE2C4-MOD-WH, PAW-RE2C4-MOD-BK.

Esempio di configurazione dei cablaggi per l'opzione 2 - Modbus.

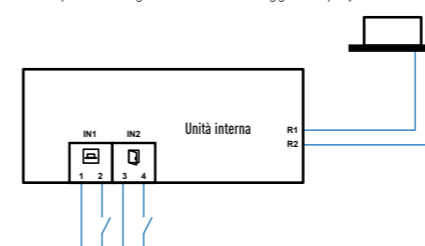


Configurazione	Opzioni di configurazione degli ingressi				Opzioni di configurazione delle uscite			
	Digitale 1-2	Digitale 3-4	Digitale 5-6	Analogico 7-8	Relè 15-16	Relè 13-14	Relè 11-12	Relè 9-10
Opzione 1	Scheda accesso	Cont. finestra	Illuminazione	Temperatura	Illum. cortesia	Illuminazione	Non utilizzato	Attuat. valvola
Opzione 2	Scheda accesso	Cont. finestra	Tenda aperta	Tenda chiusa	Illum. cortesia	Illuminazione	Tenda aperta	Tenda chiusa
Opzione 3	Sensore movim.	Cont. finestra	Contatto porta	Temperature	Illum. cortesia	Illuminazione	Non utilizzato	Attuat. valvola
Opzione 4	Illuminazione	Cont. finestra	Tenda aperta	Tenda chiusa	Non utilizzato	Illuminazione	Tenda aperta	Tenda chiusa

Controllo Touch Display: 2 ingressi digitali

Controllo per gestire 2 ingressi utili per eseguire le più comuni operazioni richieste in camera d'albergo. Modelli: PAW-RE2D4-WH, PAW-RE2D4-BK.

Esempio di configurazione dei cablaggi - Display Controller.



Configurazioni	3 opzioni: ingressi	
	IN1 (1-2)	IN2 (3-4)
Opzione 1	Scheda accesso	Contatto finestra
Opzione 2	Sensore movimento	Contatto finestra
Opzione 3	Sensore movimento	Contatto porta

Controlli per camera d'albergo

PAW-RE2C4-MOD-WH	Controllo Touch Modbus RS-485 per I/O, bianco
PAW-RE2C4-MOD-BK	Controllo Touch Modbus RS-485 per I/O, nero
PAW-RE2D4-WH	Controllo Touch display - 2 ingressi, bianco
PAW-RE2D4-BK	Controllo Touch display - 2 ingressi, nero
Sensori accessori	
PAW-WMS-DC	Sensore di movimento da parete 24V
PAW-WMS-AC	Sensore di movimento da parete AC
PAW-CMS-DC	Sensore di movimento da soffitto 24V
PAW-CMS-AC	Sensore di movimento da soffitto AC
PAW-24DC	Alimentazione 24V
PAW-DWC	Contatto porta o finestra

Approfondimento Comando a filo con Econavi

Design

Il comando CZ-RTC5B con collegamento a filo si può integrare alla perfezione in qualsiasi tipologia di arredo degli interni. Il modulo, dotato di comandi a sfioramento e display retroilluminato, misura solo 120 mm di lato e ha una profondità di 16 mm

Visualizzazione delle informazioni operative

Le informazioni operative sono visualizzate tramite pittogrammi, che ne favoriscono l'immediata comprensione. Le informazioni testuali sono disponibili in 6 lingue (Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Polacco e Spagnolo). Il display è retroilluminato, in modo da risultare ben visibile anche al buio.

Principali indicazioni operative

Tutte le funzioni sono facilmente reperibili sul comando a distanza.

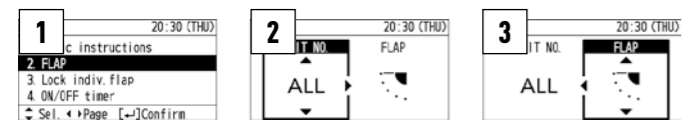
- OFF / ON timer · Timer settimanale · Funzionamento silenzioso
- Sensore telecomando · Operazione inibita · Pulizia filtro · Risparmio energetico · Controllo centralizzato · Cambio modalità inibita · Regolazione automatica temperatura · Limitazione gamma temperatura · Promemoria OFF · Programmazione controllo demand · Ventilazione · Funzione Out

Facilità d'uso e di accesso a tutti i menu

1. Premendo un qualsiasi pulsante a forma di freccia, verrà selezionata la temperatura impostata
2. Utilizzando i pulsanti sinistra/destra ◀ ▶ impostare la modalità o la velocità della ventola
3. Variare le impostazione premendo i pulsanti su/giù ▲▼.

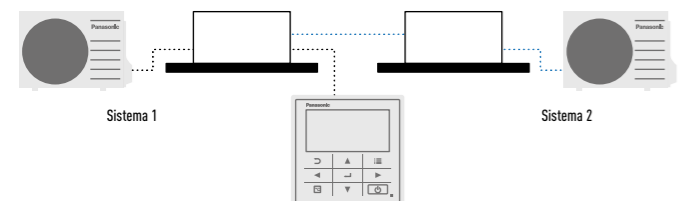
Esempio semplicità accesso funzioni: regolazione della posizione del deflettore

1. Selezionare l'opzione "Air direction" e toccare il tasto di determinazione
2. Selezionare tramite i pulsanti ▲▼ il numero dell'unità
3. Selezionare tramite i pulsanti ▲▼ la posizione desiderata del deflettore
4. Premere il tasto "Return" per tornare al menu principale



Controllo Backup tramite CZ-RTC5B

Il cablaggio di gruppo di 2 sistemi PACi può eseguire il controllo individuale automatico: Operazione di rotazione, operazione di backup e funzionamento di supporto.

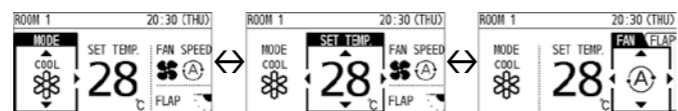
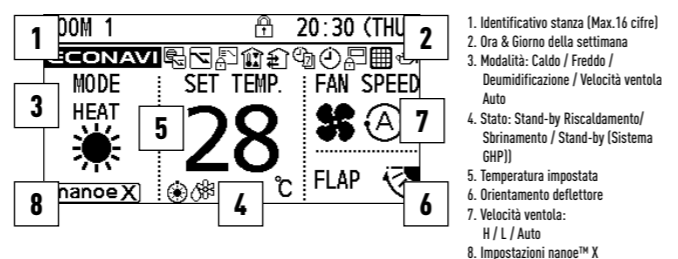


Principali funzionalità

- Programmazione del timer e selezione delle impostazioni dell'unità interna facilitate
- Visualizzazione del consumo energetico (per l'intera gamma R32 PACi)
- Limitazione del consumo energetico (controllo on demand) tramite timer

Facilità di accesso ai menu operativi

La visualizzazione tramite pittogrammi rende estremamente semplici e intuitive sia la navigazione nei menu che la selezione delle varie opzioni



Funzioni del comando CZ-RTC5B

Tipologia	Funzioni disponibili	Unità interne		
		PACi Standard	PACi Elite	Tutti VRF
Funzioni operative di base	Modalità operativa, Regolazione della temperatura, Velocità dell'aria, Direzione del flusso in uscita	✓	✓	✓
	Visualizzazione dell'ora	✓	✓	✓
	Programmazione del timer	✓	✓	✓
	Programmazione semplificata ON/OFF, Programmazione settimanale	✓	✓	✓
Consumo energetico	Funzione di stanza vuota	✓	✓	✓
	Ritorno automatico della temperatura	✓	✓	✓
	Limitazione del range di regolazione temperatura	✓	✓	✓
	Promemoria spegnimento automatico, Modalità di risparmio energetico	✓	✓	✓
Manutenzione	Controllo della programmazione demand	✓ ¹⁾	✓	✓
	Controllo consumo energetico - R32	✓	✓	✓
	Informazioni sul rilevamento guasti	✓	✓	✓
	Registrazione del contatto assistenza tecnica	✓	✓	✓
Altri	Visualizzazione e resettaggio dell'avviso pulizia filtro	✓	✓	✓
	Indirizzamento automatico, Funzione di test	✓	✓	✓
	Controllo dei valori del sensore	✓	✓	✓
	Modalità di impostazione semplificata/dettagliata	✓	✓	✓
Altri	Blocco dei comandi	✓	✓	✓
	Regolazione della velocità della ventola	✓	✓	✓
	Regolazione del contrasto del display	✓	✓	✓
	Sensore da comando remoto	✓	✓	✓
Altri	Funzionamento silenzioso	✓ ¹⁾	✓	✓
	Divieto impostazioni dal controllo centralizzato	✓	✓	✓

Le caratteristiche indicate sono soggette a modifiche senza obbligo di preavviso. 1) Non disponibile per la gamma PACi Standard R410A.

Funzione speciale datanavi

Panoramica del sistema datanavi

Basta orientare il tuo smartphone verso il display a LED di un comando a distanza (CZ-RTC5B) per ricevere informazioni utili ed in tempo reale sul sistema di climatizzazione, sfruttando la Tecnologia Light ID di Panasonic. Data Navi si collega anche al Servizio Cloud di Panasonic per una rapida consultazione dei manuali, salvando i dati ricevuti tramite Light ID.



Cos'è la Tecnologia Light ID sviluppata da Panasonic? Tecnologia di trasmissione della luce visibile, che consente di trasmettere informazioni mediante l'alta velocità e il flashing invisibile di una sorgente luminosa a LED.

Funzioni Utente / Amministratore (responsabile della gestione del sistema)

- **Veloce e intuitivo.** Dati operativi, visualizzazione dati consumo energetico
- **Facilità di accesso al database.** Visualizzazione on demand dei manuali correlati
- **Nessuna idea di cosa fare quando si verifica un errore?** E' possibile condividere informazioni relative all'errore in atto e contattare facilmente il servizio



* La grafica dell'interfaccia utente può essere modificata senza preavviso.

Download gratuito apps, prova datanavi! Sono necessarie 2 apps gratuite per utilizzare datanavi.

Download on the App Store | Get it on Google play

Principali funzionalità

- Scansiona & Salva informazioni del sistema AC
- Facile accesso al database
- Messa in opera, verifica storico dati F-gas



Funzioni Installatore / Manutentore

- **Ottenere i dati tecnici dipende dalle tue necessità** Istruzioni per l'uso. Q & A. Info Test di funzionamento
- **Informazioni di errore accurate**



- Semplice lista di controllo regolazione F-gas
- Lista di controllo velocità



Sensore di presenza Econavi



CZ-CENSC1

Il sensore totalmente rinnovato del sistema Econavi rileva la presenza di persone nell'ambiente e regola automaticamente i parametri di funzionamento dei sistemi di climatizzazione PACi o VRF al fine di ottenere il massimo comfort e di ridurre il consumo energetico.

- Rileva la presenza di persone e i loro movimenti, e aumenta o diminuisce di 2°C la temperatura impostata per migliorare il comfort e l'efficienza
- Nel caso in cui non venga rilevata alcuna attività per un determinato periodo di tempo, il sistema Econavi disattiva l'unità interna o ripristina una temperatura regolata in precedenza
- Il sensore del sistema Econavi è indipendente dall'unità interna, in modo da consentirne l'installazione nella posizione più idonea

Applicazioni tipiche

- Ottimizzazione del risparmio energetico negli uffici: se in un ufficio non è più presente nessuno, il sistema Econavi riduce la potenza o disattiva il sistema di climatizzazione
- Ottimizzazione del risparmio energetico nelle stanze di hotel: non appena viene rilevato l'ingresso di un cliente, il sistema Econavi ripristina la temperatura preimpostata

Funzionalità del sistema Econavi

- Analisi dell'attività nell'ambiente, tramite rilevamento delle temperature corporee
- Capacità di adattare in tempo reale la potenza in base alle reali necessità.

Caratteristiche principali

- Compatibile con sole unità interne a cassetta, da parete, canalizzate o da soffitto.
- Sensore posizionabile indipendentemente dall'unità interna.
- Miglioramento dell'efficienza e del comfort.
- Possibilità di installazione nel luogo più idoneo dell'ambiente.



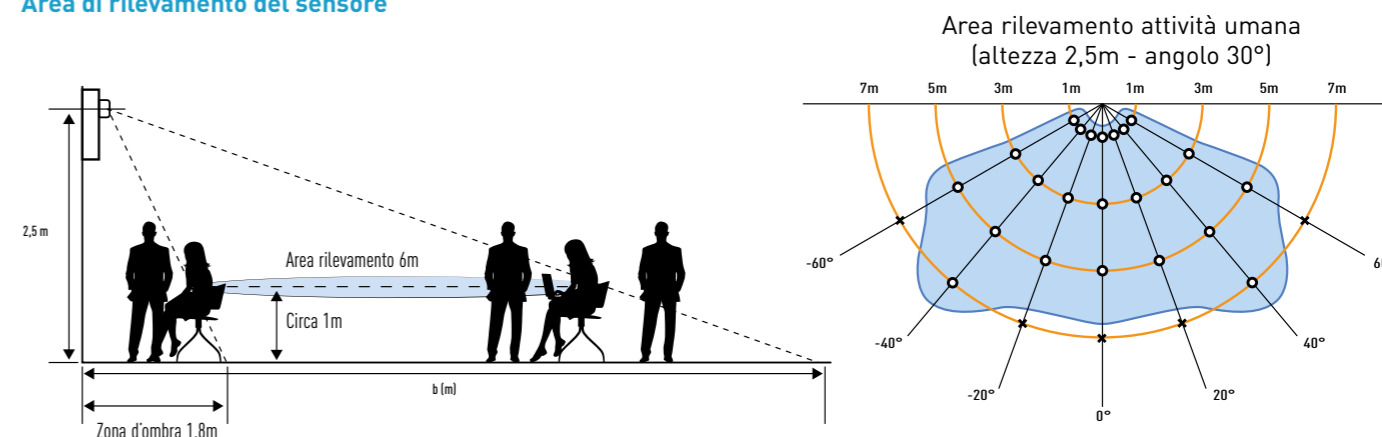
Sensore Econavi: CZ-CENSC1

Rilevamento della presenza e dei movimenti delle persone nell'ambiente

Rilevamento dei movimenti		Rilevamento della presenza	
ALTO LIVELLO DI ATTIVITÀ	BASSO LIVELLO DI ATTIVITÀ	Dopo 20 min. di assenza	Dopo 3 ore di assenza
In raffreddamento +/-0°C	In raffreddamento +1°C	In raffreddamento +2°C	Termostato OFF
In riscaldamento -1°C	In riscaldamento +/-0 °C	In riscaldamento -2°C	Termostato OFF
	Ogni 2 minuti	Dopo 3 ore di assenza possono essere programmati lo spegnimento o il mantenimento di una temperatura preimpostata.	



Area di rilevamento del sensore

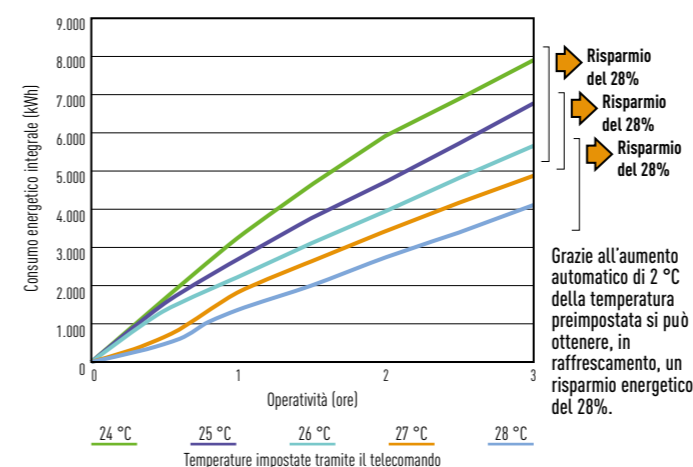


Modello di valutazione (simulazione di funzionamento in laboratorio, modalità di raffreddamento)

Metodologia di test

Poiché i movimenti delle persone e l'apertura o chiusura delle porte sono del tutto casuali e imprevedibili, il test non si svolge secondo criteri preprogrammati. Per replicare le condizioni tipiche di funzionamento abbiamo identificato dei livelli variabili (vedere sotto) e verificato ad intervalli di 3 ore come il sistema di regolazione automatica del sistema Econavi contribuisce ad incrementare l'efficienza globale.

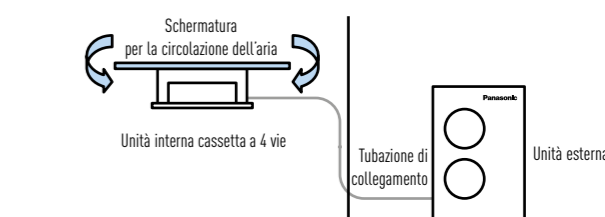
CONSUMO ENERGETICO INTEGRALE IN RAFFRESCAMENTO



Metodologia di test

- Ambiente: testing room da 29 m²
- Temperatura preimpostata tramite telecomando: 24 ~28 °C
- Velocità della ventola: alta
- Misurazione del consumo energetico ad intervalli di 30 minuti e successiva comparazione (inclusi periodi di termostato disattivato)
- Temperatura ambientale: 19 °C; temperatura esterna: 35/24 °C (capacità nominale di raffreddamento); raffreddamento dell'ambiente per un'ora e successivo mantenimento della temperatura. Dopo la stabilizzazione della temperatura si è spenta l'unità interna e si è mantenuta in funzione la ventola, al fine di evitare variazioni della temperatura ambientale.

AMBIENTE DEL TEST: TESTING ROOM PER UNITÀ INTERNE



Temperatura interna preimpostata su 27/19°C. Unità interna con la ventola in funzione, per garantire la circolazione dell'aria (funzioni di raffreddamento o riscaldamento disattivate).



Dispositivi di controllo centralizzati

Comando ON/OFF centralizzato (fino a 16 unità interne)



CZ-ANC3

- Possibilità di controllo di 16 gruppi di unità interne
- Si possono effettuare sia il controllo di gruppo collettivo che quello individuale (unità)
- In un singolo sistema interconnesso si possono installare sino a 8 moduli di controllo ON/OFF (4 principali, 4 secondari)
- Lo stato operativo può essere determinato immediatamente.

Dimensioni di incasso (A x L x P): 121 x 122 x 14 + 52mm

Alimentazione: CA da 220 a 240 V.
Ingressi/uscite:
Ingresso remoto (tensione effettiva: max 24V CC): tutto ON/OFF.
Uscita remota (tensione permessa: max 30V cc): tutto ON, tutto Allarme.

Nota: Poiché il modulo di controllo ON/OFF non permette di effettuare la selezione della modalità operativa e la regolazione della temperatura, è necessario abbinargli un telecomando, un modulo di controllo di sistema, etc.

Comando centralizzato con timer programmabile (fino a 64 unità interne)



CZ-64ESMC3

Comando centralizzato con timer

Il dispositivo di controllo CZ-64ESMC3 è dotato di timer programmabile Panasonic. La flessibilità del timer consente di programmare quando riscaldare o raffreddare gli ambienti sotto il controllo del dispositivo. Gli utenti possono programmare il sistema in vista delle vacanze, sospendere l'operatività per lunghi periodi di tempo, così da evitare di riscaldare o di raffreddare una casa o degli uffici vuoti, con conseguente importante risparmio energetico. Il modulo di controllo di sistema consente di programmare fino a 6 eventi al giorno.

Tutte le funzioni in un unico dispositivo: comando centralizzato + timer programmabile

Il comando centralizzato è stato progettato per integrare le funzioni di controllo del sistema con le funzioni del timer settimanale:

- Stessa operatività del nuovo telecomando a filo con pannello touch
- Elevata visibilità e facilità d'uso grazie allo schermo a cristalli liquidi
- Comando a filo cablato ad alta velocità
- Possibilità di controllo individuale di max 64 gruppi / unità interne
- Controllo di 4 zone; 1 zona = massimo 16 gruppi
- Diverse funzioni di risparmio energetico (come per CZ-RTC5B)
- Possibilità di programmare fino a 6 eventi al giorno per 1 settimana (7 giorni) operazioni totali (6 x 7 = 42 programmi)
- Voci di impostazione di base (temperatura, modalità operativa, velocità della ventola, direzione aria) possono essere programmati come per CZ-RTC5B

Funzioni di controllo centralizzato:

- Controllo centralizzato / impostazioni individualizzate:
 - Inibizione Avvio-Arresto tramite comando a distanza
 - Inibizione Avvio-Arresto / Regolazione temperatura caldo-freddo / Impostazione temperatura tramite comando a distanza
 - Inibizione Modalità caldo-freddo / Regolazione

- temperatura tramite comando a distanza
 - Inibizione Regolazione temperatura caldo-freddo tramite comando a distanza
 - Inibizione eventi selezionati
- Informazioni sullo stato del filtro:
 - Sostituzione filtro / Reset sostituzione filtro
- Settaggio ventilazione

Funzioni timer centralizzato

- Timer con programmazione settimanale:
 - Abilitazione / disabilitazione programmazione timer
 - Copia delle impostazioni del timer
- Manutenzione:
 - Segnale esterno (Avvio / Arresto) (Controllo on demand)
 - Controllo centralizzato impostazioni master-slave
 - Memorizzazione allarmi
- Impostazioni iniziali:
 - Data e ora

Funzioni manutenzione / operative:

- Informazione stato filtri:
 - Sostituzione e conta ore
- Manutenzione:
 - Contatto centro di assistenza
- Impostazioni iniziali:
 - Impostazione data e ora
 - Impostazione nome "ambiente"
 - Impostazione blocco funzionamento
 - Impostazione segnale acustico operativo
 - Impostazione contrasto LCD
 - Impostazione retroilluminazione LCD
 - Selezione lingua visualizzata (EN / FR / IT / ES / DE)
 - Password amministratore
- Elenco informazioni inerenti le impostazioni

Funzioni di risparmio energetico:

- Ritorno automatico della temperatura
- Impostazioni di autospegnimento
- Impostazioni taglio picchi
- Funzione timer OFF
- Abilitazione / Disabilitazione funzione Econavi

Esempio di visualizzazione dello stato di funzionamento

Stato operativo SISTEMA



Stato operativo ZONA



Stato operativo GRUPPO



Comando intelligente touch screen (fino a 256 unità interne)



CZ-256ESMC3

- Dimensioni (A x L x P): 240 x 280 x 20 (+60)mm.
- Alimentazione: Monofase 100-240V ~ 50/60Hz.
- Massimo numero di unità interne collegabili: 256 unità (max per link: 64 unità)
- Massimo numero di unità esterne collegabili: 120 unità (max per link: 30 unità)
- Unità interne: fino a 64 unità
- Dispositivo di controllo centralizzato: fino a 10 unità
- Schermo visualizzazione ingrandito: touch screen LCD a colori 10,4 pollici. miglior visibilità, facilità d'uso. Recupero dati da memoria USB: Posizionare la porta USB all'interno del pannello (memoria USB disponibile sul mercato). Adattatore di comunicazione: CZ-CFUNC2.*

* CZ-CFUNC2 è necessario per collegare più di 128 unità interne.

Funzionalità:

- Visualizzazione grafici (tendenze, confronti)
- Econavi ON/OFF
- Operatività silenziosa unità esterna ON/OFF
- Funzioni a risparmio energetico: impostazione ripristino automatico temperatura, spegnimento automatico, impostazione intervallo limite di temperatura, risparmio energetico valore corrente PAC, ecc.
- Controllo eventi (quali dispositivi di collegamento)
- Chiusura alla fine di ogni periodo

Operatività e stato

E' possibile verificare in tempo reale lo stato operativo (ON/OFF, modalità operativa, allarmi, ecc.) di tutte le unità int. / esterne. E' anche possibile selezionare le unità interne sulle quali intervenire per variare le impostazioni.

Programmazione operatività

Programmazione degli eventi giornalieri (ON/OFF, modalità operativa, temperatura, ecc.) per le singole unità interne o per gruppi di unità interne. L'operatività può essere programmata con 2 anni di anticipo.

Calcolo del carico di distribuzione per ogni utenza.

- Il rapporto di distribuzione del carico del climatizzatore viene calcolato per ogni unità (inquilino) con i dati di consumo energetico rilevati (m³, kWh)
- I dati calcolati vengono memorizzati come file di tipo CSV
- Vengono archiviati i dati degli ultimi 365 giorni

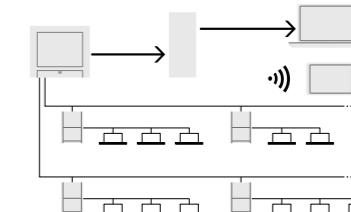


Applicazioni Web. Accesso al Web e controllo da remoto.

- Accesso da remoto tramite PC
- Possibilità di monitorare / interagire con il sistema tramite browser

Comando a distanza

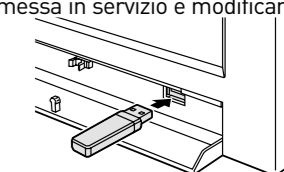
Il terminale LAN di questa unità può essere collegato in rete. La connessione a Internet ti consentirà di gestire e di monitorare da remoto l'unità utilizzando un PC



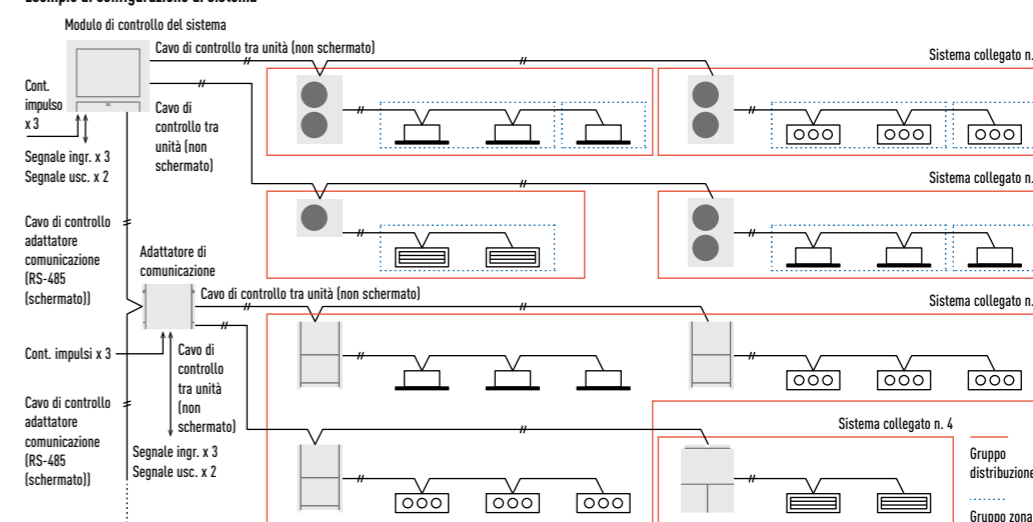
Strumento di backup per risparmiare tempo durante la messa in servizio.

Vari dati come distribuzione, impostazioni, cronologia dei log ecc. possono essere salvati come file CSV. I dati CSV possono essere rivisti e importati nuovamente nella memoria del comando. È possibile risparmiare tempo per la messa in servizio e modificare le impostazioni in modo flessibile e facilmente da PC.

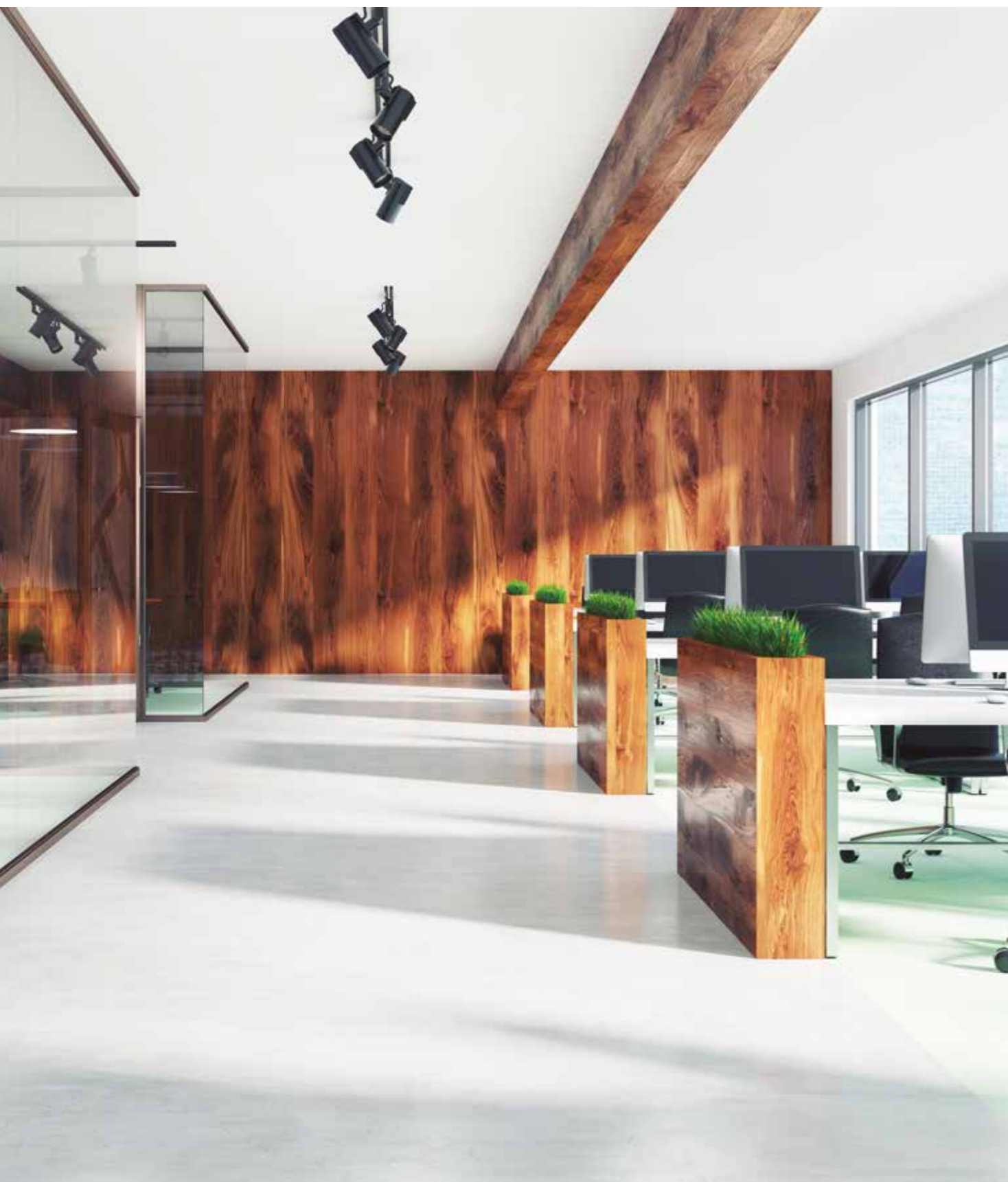
- Personalizzazione i dati
 - Recupero dati
- I dati possono essere nuovamente importati tramite chiavetta USB.



Esempio di configurazione di sistema



Approfondimento Comando Intelligente Touch Screen



Funzionamento intuitivo

Le schermate utilizzate per tutte le operazioni seguono un modello comune, con le schermate di facile lettura e di facile utilizzo.

- Schermo visualizzazione ingrandito: touch screen LCD a colori da 10,4 pollici
- Utilizzo analogo agli Smartphone (passaggio del dito - swipe, scorrimento - flicking)

Ampio schermo. Ingrandito del 60%



Selezione comandi tramite passaggio del dito o scorrimento



Swipe. Passaggio del dito. L'atto del dito con cui si mima lo sfogliare delle pagine facendo scivolare il dito in una direzione (su o giù) sul pannello a sfioramento. Questa modalità viene utilizzata per scorrere lentamente.



Selezione. Movimento verso l'alto e verso il basso del dito che tocca lo schermo, utilizzato per selezionare le impostazioni in presenza di elementi dotati di controllo di selezione.



Estrazione. L'atto del dito con cui si mima lo sfogliare delle pagine facendo scorrere il dito in una direzione (su o giù) sul pannello a sfioramento. Questa modalità viene utilizzata per scorrere rapidamente.

Funzioni avanzate a risparmio energetico

- Impostazione ripristino automatico temperatura, Spegnimento automatico, Impostazione intervallo limite di temperatura
- Funzione di controllo on demand

Schermata impostazione ripristino automatico temperatura.



Spegnimento automatico.



Schermata controllo on demand unità esterna.



- Controllo on demand unità esterna e impostazione del timer
- La temperatura interna può essere impostata a $\pm 1^\circ\text{C}$ / $\pm 2^\circ\text{C}$ oppure è possibile disattivare il termostato
- Unità interne controllate in sequenza ad intervalli di 10 minuti

Visualizzazione energetica

- I dati memorizzati dalle funzioni avanzate a risparmio energetico possono essere visualizzati in grafici
- Visualizzazione distribuzione consumi di elettricità e gas

Schermata visualizzazione grafici.



Per ottimizzare il risparmio energetico vengono visualizzati parametri di utilità sotto forma di grafici (es. grafici a barre):

- Unità interna: Tempo cumulativo di operatività, tempo di funzionamento con termostato ON (min.)
Consumi di elettricità e gas
Fluttuazione consumi di elettricità e gas
- Unità esterna: Cicli di operatività unità esterna (n. cicli)
Tempo di funzionamento del motore (ore)
Potenza cumulativa inverter
Potenza cumulativa CV

Selezione dei pulsanti per intervalli diversi 1 ora / 1 giorno / 1 mese rispetto allo scorso anno.

Principali funzionalità di nuova introduzione

Funzione gestualità (Flick, Swipe)	✓
Visualizzazione grafici (tendenze, confronti)	✓
Funzioni web (fino a 64 utenti)	✓
Impostazione del destinatario per inoltro e-mail di notifica	✓ (Maximum 8)
Ripristino automatico temperatura impostata	✓
Impostazione intervallo limite di temperatura	✓
Left-on prevention	✓
Operatività silenziosa unità esterna	✓
Collegamento sensore presenza	✓
Funzione on demand	✓
Calcolo carica	✓
Visualizzazione Log	✓ Aviso 10.000 eventi Modifica stato 50.000 eventi
Controllo incrociato 50 eventi, Input: 32, Output: 32	✓
In manutenzione (registrazione sotto controllo)	✓

Dispositivi di controllo centralizzati



Software P-AIMS fino a 1024 unità interne

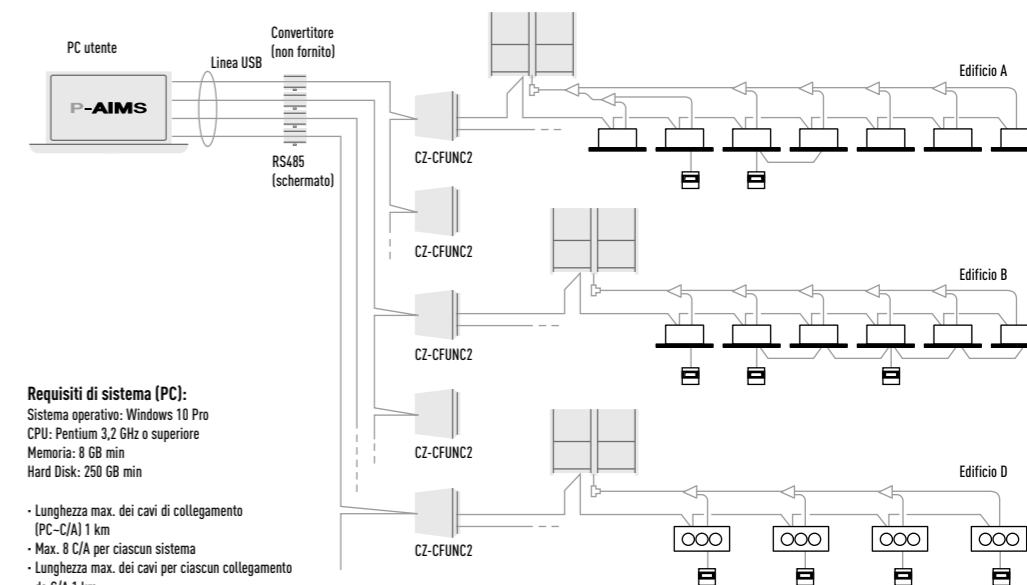


CZ-CSWKC2 / P-AIMS Software funzioni di base.
Controllo fino a 1.024 unità interne tramite un unico PC.

Funzioni del software nella versione di base

- Controllo remoto di tutte le unità interne
- Possibilità di programmazioni multiple del timer
- Visualizzazione di informazioni dettagliate relative agli allarmi
- Creazione di file CSV con storico degli allarmi e degli stati operativi

- Backup automatico dei dati su hard disk
- Una piattaforma P-AIMS si presta ottimamente a impieghi in grandi centri commerciali e università con più edifici.
- Una singola piattaforma P-AIMS può essere articolata su 4 diversi sistemi, ognuno dei quali può avere un massimo di 8 adattatori di comunicazione e controllare un massimo di 512 unità, per un totale di 1.024 unità interne.



Requisiti di sistema (PC):
Sistema operativo: Windows 10 Pro
CPU: Pentium 3,2 GHz o superiore
Memoria: 8 GB min
Hard Disk: 250 GB min

- Lunghezza max. dei cavi di collegamento (PC-C/A) 1 km
- Max. 8 C/A per ciascun sistema
- Lunghezza max. dei cavi per ciascun collegamento da C/A 1 km

Pacchetto software opzionale CZ-CSWAC2 per la distribuzione del carico. Calcolo della distribuzione del carico per ogni utenza

- Il rapporto di distribuzione del carico del sistema di climatizzazione viene calcolato indipendentemente per ogni unità (utenza), monitorando i dati dei consumi (m3, kWh)
- I dati calcolati vengono memorizzati in file in formato CSV
- Memorizzazione dei dati relativi agli ultimi 365 giorni

Pacchetto software opzionale CZ-CSWWC2 per il controllo tramite Web. Accesso e controllo tramite Web da remoto

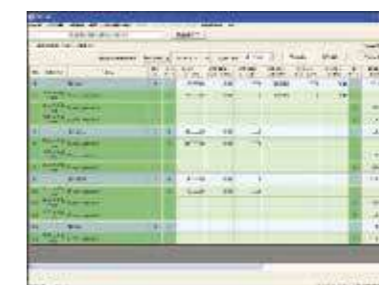
- Accesso al software P-AIMS da PC remoto
- Possibilità di controllo/gestione in remoto di un sistema ECOi 6N tramite un Web browser (Internet Explorer)

Pacchetto software opzionale CZ-CSWGC2 per la visualizzazione a oggetti. L'intero sistema può essere controllato a colpo d'occhio

- Il display permette di visualizzare e di monitorare lo stato operativo dell'intero sistema
- Il layout di sistema e la dislocazione delle unità interne possono essere controllati a colpo d'occhio
- Ogni unità può essere controllata nel display tramite il controller remoto virtuale
- Si possono visualizzare simultaneamente sino a 4 schermate di layout

Pacchetto software opz. CZ-CSWBC2 per l'interfaccia ad un software BACnet - Per il collegamento a un sistema BMS

- Consente la comunicazione con altri dispositivi tramite protocollo BACnet.
- Un sistema ECOi 6N può essere controllato sia da un sistema BMS che P-AIMS.
- Possibilità di collegamento di un max di 255 unità interne ad 1 PC (dotato sia del software di base P-AIMS che del software BACnet).



I quattro pacchetti aggiuntivi opzionali consentono di adattare il software di base a qualsiasi esigenza operativa.

Interfacce

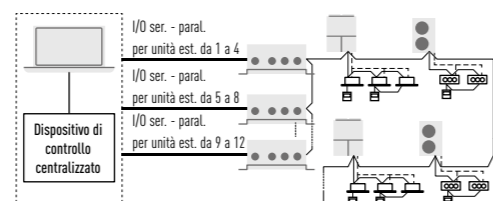
Interfaccia per unità esterna per il controllo tramite dispositivo di terze parti

CZ-CAPDC2 per ECOi

- Può controllare un massimo di 4 unità esterne
- Possibilità di commutazione della modalità operativa e di accensione / spegnimento di gruppo tramite il dispositivo di controllo centralizzato
- Necessario in caso di controllo on demand

Uscite: Segnale di operatività (contatto senza tensione). Segnale di allarme (contatto senza tensione).
Lunghezza dei collegamenti: linea operativa di collegamento tra unità esterne e interne: lunghezza totale 1 km. Segnale digitale: max 100 m

Dimensioni (A x L x P): 80 x 290 x 260 mm.
Alimentazione: Monofase 100-200 V (50/60 Hz), 18 W.
Ingressi: accensione/spegnimento di gruppo (contatto senza tensione/24 V CC, segnale a impulso). Raffrescamento/riscaldamento (contatto senza tensione, segnale statico). Demand 1/2 (contatto senza tensione, segnale statico) (stop locale tramite commutazione).



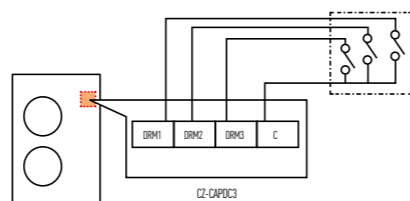
Funzione di controllo on demand

Questa funzione limita la potenza massima delle unità durante i periodi in cui si verificano picchi di consumo. Sono disponibili tre diversi livelli (100%, 70% e 0%) preimpostati in fabbrica al 100%. I valori massimi dei livelli 1 e 2 sono selezionabili tra 40% e 100%, con incrementi a passi di 5 punti percentuali.

	Livelli di potenza (rispetto al valore nominale)	
Livello 1	100% (preselezionato)	Possibilità di impostazione da 40%-100% (a passi del 5%)
Livello 2	70% (preselezionato)	
Livello 3	0% (sempre in stop)	

CZ-CAPDC3

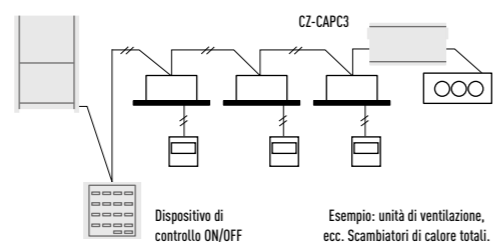
Blocco terminali opzionale per il controllo di limitazione, da montare nell'unità esterna. Questo kit permette di trasferire direttamente il segnale di controllo alla scheda dell'unità esterna, e prevede tre diversi livelli di limitazione.



Interfaccia per unità interne per il controllo di dispositivi esterni (es. ventilatori o recuperatori)

CZ-CAPC3

- Possibilità di controllo e monitoraggio dello stato per unità interne singole (o per qualsiasi dispositivo elettrico con alimentazione sino a 250 V CA, 10 A) tramite segnale di contatto.

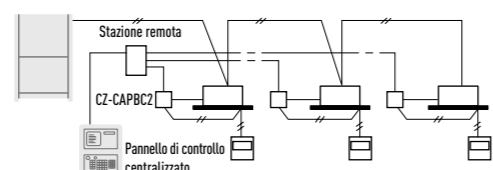


Interfaccia per unità interne per il controllo tramite dispositivo di terze parti

CZ-CAPBC2

- Possibilità di controllo e monitoraggio dello stato per singole unità interne (gruppo singolo)
- Oltre ad accensione e spegnimento un ingresso digitale permette di controllare la velocità della ventola e di selezionare la modalità operativa
- La regolazione della temperatura e la misurazione della temperatura dell'aria aspirata all'interno possono essere effettuate tramite il sistema di controllo centralizzato
- Power is supplied from the T10 terminal of the indoor units
- L'ingresso analogico per la capacità dell'unità esterna può essere regolato su 20 livelli (dal 40%

al 110%) da 0 a 10 V
· Ingresso analogico per la regolazione della temperatura: 0~10 V, oppure 0~140 Ohm.
· Possibilità di alimentazione separata (in caso di misurazione della temperatura dell'aria aspirata)



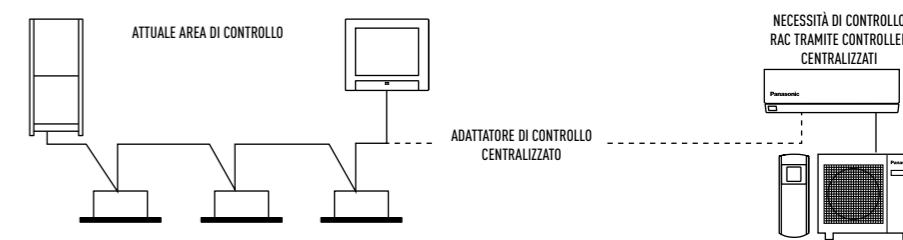
Interfaccia per controllo unità interna residenziale Panasonic

CZ-CAPRA1

Permette di effettuare i collegamenti secondo il protocollo P-Line, rendendo possibile il controllo totale.

Integra qualsiasi unità in un grande sistema di controllo

- Integrazione di unità interne TKEA in sale server
- Installazione in piccoli uffici con unità interne domestiche
- Rinnovamento dell'impianto (integrazione di vecchie unità domestiche in un sistema VRF)



Sistemi di controllo centralizzato: 64 unità interne

Controller intelligente / Web Server : 256 unità interne

P-AIMS: 1.024 unità interne

Attuale soluzione per sistemi PACi / VRF: il controller centralizzato può essere connesso a una linea S-link per il controllo diretto delle unità.

Richiesta: si desidera controllare le unità RAC (non compatibili con il protocollo S-link) tramite dei dispositivi di controllo centralizzato.

Di recente è stata introdotta un'interfaccia per i protocolli S-link e RAC, in modo da poter gestire le funzionalità operative di base.

Funzionalità operative di base

Accensione / Spegnimento	✓
Selezione modalità operativa	✓
Regolazione temperatura	✓
Regolazione velocità ventola	✓
Posizionamento deflettori	✓
Interdizione telecomando	✓
Controllo on-demand	-
Econavi attivato/disattivato	✓

Segnali ingresso esterno

Accensione / Spegnimento	✓
Stop anomalo	✓
Collegamento telecomando VRF	-
Proibizione, commut, funzione	-
Uscite esterne per relé¹	
Stato operativo (ON/OFF)	✓
Uscita stato allarme	✓
Uscita controllo riscaldatore	-

1) Dal momento che l'attuale connettore CN-CNT non è in grado di fornire un segnale di sufficiente potenza per l'azionamento di un relé, è necessario prevedere un ingresso idoneo.

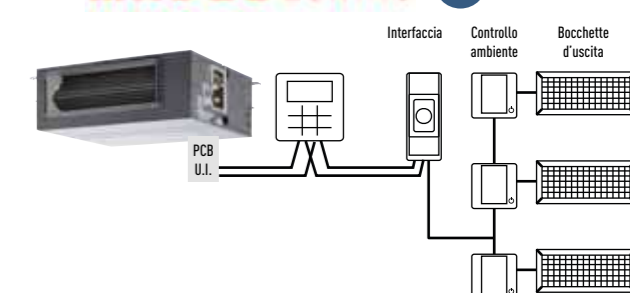
Integrazione unità interne con sistemi di regolazione meccanica delle bocchette

Airzone e Madel hanno realizzato delle interfacce che possono essere facilmente collegate alle unità interne canalizzate di Panasonic. Oltre ad assicurare ottime prestazioni, comfort elevato e riduzione dei consumi energetici, questo sistema è particolarmente efficiente e semplice da installare.

Gamma di accessori Airzone per sistemi con unità interne canalizzate



MADEL ZONING AIRZONE



Adattatore di comunicazione

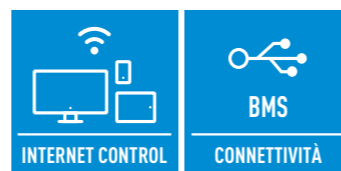
CZ-CFUNC2

Richiesto per:
- Touch Screen (CZ-256ESMC3), se sono necessari ulteriori 2 link P-net ovvero nel caso in cui si debbano collegare da 129 a 256 unità interne, oppure da 61 a 90 unità esterne.

- Contatori di impulsi per il rilevamento dei consumi
- Installazione del software P-AIMS



Interfacce BMS per unità interne



Gamma interfacce BMS per unità interne

	Sigla Panasonic	Interfaccia	Numero massimo di unità interne connesse
Unità interne ECOi o PACi	PAW-RC2-KNX-1i	KNX	1 (1 gruppo)
	PAW-RC2-MBS-1	Modbus RTU	1 (1 gruppo)
	PAW-RC2-MBS-4	Modbus	4 unità / gruppi
	PAW-RC2-ENO-1i	EnOcean*	1 (1 gruppo)
	PAW-RC2-WIFI-1	IntesisHome	1 (1 gruppo)
	PAW-RC2-BAC-1	Bacnet	1

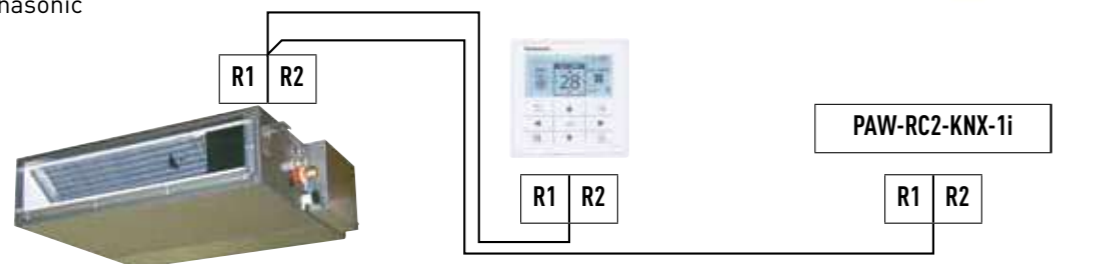
*Per BMS con EnOcean contattare ufficio tecnico Panasonic.



Interfaccia per BMS con protocollo Konnex

PAW-RC2-KNX-1i Possibilità di controllo di una unità interna ECO-i tramite BMS con protocollo KNX

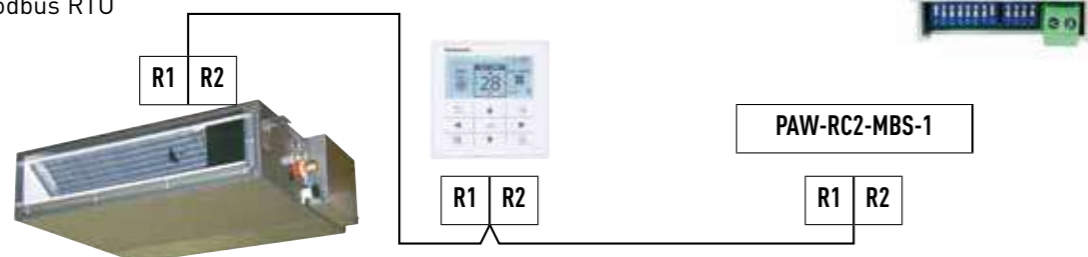
- Monitoraggio
- Controllo
- Comunicazione bidirezionale
- Collegamento a R1 R2 sulla scheda elettronica dell'unità interna Panasonic
- Possibilità di mantenere in parallelo su R1 R2 il comando remoto a filo Panasonic



Interfaccia per BMS con protocollo Modbus RTU (1 unità interna)

PAW-RC2-MBS-1

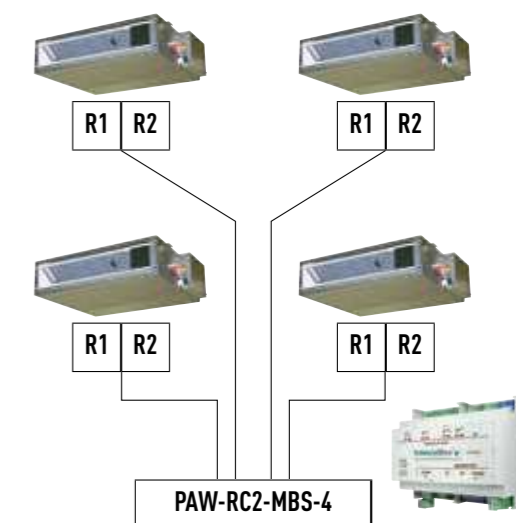
- Installazione semplice e veloce. Non è richiesta alimentazione elettrica
- Collegamento diretto all'unità interna AC
- Configurazione a bordo (DIP-switch) e Modbus RTU
- Controllo totale e di supervisione
- Stati reali di variabili interne dell'unità AC
- Permette di utilizzare contemporaneamente il pannello di controllo e Modbus RTU



Interfacce per BMS con protocollo Modbus RTU (fino a 4 unità interna)

PAW-RC2-MBS-4

- Installazione semplice e veloce
- Montabile su guida DIN, a parete
- Collegamento diretto a Modbus RTU (EIA485) le reti
- PAW-RC2-MBS-4 agisce come 4 dispositivi slave Modbus utilizzando una singola connessione EIA485
- Collegamento diretto all'unità interna AC
- Configurazione a bordo (DIP-switch) e Modbus RTU
- Controllo totale e di supervisione
- Stati reali di variabili interne dell'unità AC
- Permette di utilizzare contemporaneamente il pannello di controllo e Modbus RTU



Interfaccia WiFi

PAW-RC2-WIFI-1 Possibilità di controllo di una unità interna ECOi tramite WIFI da tablet/smartphone.

- Monitoraggio
- Controllo
- Comunicazione bidirezionale
- Collegamento a R1 R2 sulla scheda elettronica dell'unità interna Panasonic
- Possibilità di mantenere il comando remoto a filo Panasonic
- Nessuna alimentazione richiesta



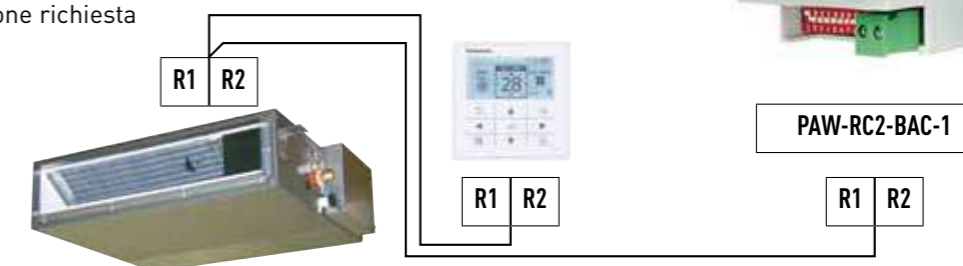
Parametri visibili sono i seguenti:

- Modalità operative: Raffrescamento, Riscaldamento, Automatica, Ventilazione, Deumidificazione
- Set point e ON / OFF
- Temperatura ambientale
- Velocità della ventola, Alette
- Timer e scenari
- Calendario programmazione annuale
- Zone multiple / Installazione
- Più utilizzatori (proprietario ed utilizzatori secondari)
- Aggiornamento automatico
- Lingua

Interfaccia per BMS con Bacnet (1 unità interna)

PAW-RC2-BAC-1

- Monitoraggio
- Controllo
- Comunicazione bidirezionale
- Collegamento a R1 R2 sulla scheda elettronica dell'unità interna Panasonic
- Possibilità di mantenere il comando remoto a filo Panasonic
- Nessuna alimentazione richiesta



Interfacce BMS per unità esterne



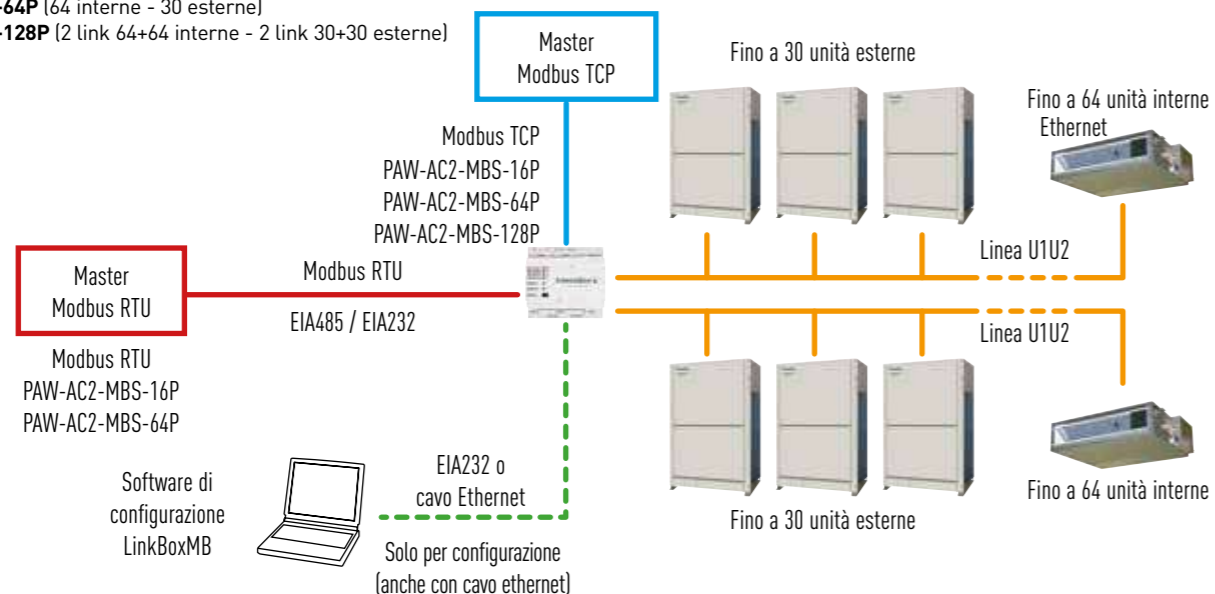
Protocolli per unità esterne Panasonic PACi, ECOi ed ECO G.

Tipo di connessione	Numero di unità	Modbus	KNX	BACnet	LonWorks
	16 unità interne	PAW-AC2-MBS-16P	PAW-AC2-KNX-16P*	PAW-AC2-BAC-16P	
PACi / ECOi / ECO G P-Link	64 unità interne	PAW-AC2-MBS-64P	PAW-AC2-KNX-64P	PAW-AC2-BAC-64P	CZ-CLNC2 ¹⁾
	128 unità interne	PAW-AC2-MBS-128P*		PAW-AC2-BAC-128P*	

1) 16 gruppi per un massimo di 8 unità interne, per un totale massimo di 64 unità interne.

Interfaccia per BMS con protocollo Modbus RTU / TCP

PAW-AC2-MBS-16P (16 interne - 16 esterne)
PAW-AC2-MBS-64P (64 interne - 30 esterne)
PAW-AC2-MBS-128P (2 link 64+64 interne - 2 link 30+30 esterne)



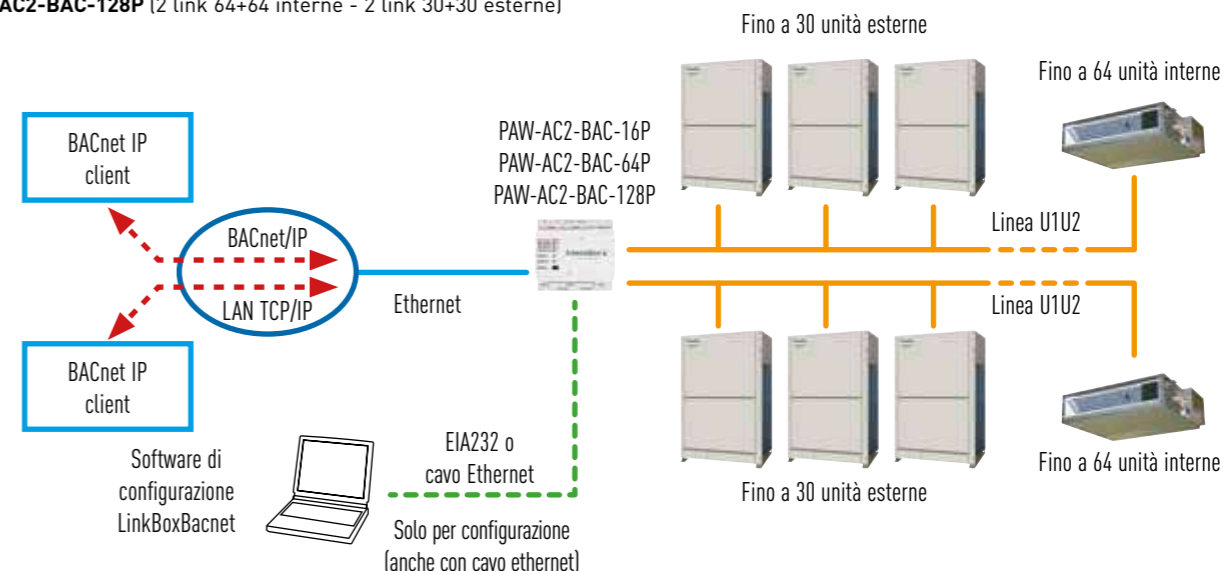
Protocolli per BMS con protocollo Konnex

PAW-AC2-KNX-16P (16 interne - 16 esterne)
PAW-AC2-KNX-64P (64 interne - 30 esterne)



Interfaccia per BMS con protocollo Bacnet (certificati BTL)

PAW-AC2-BAC-16P (16 interne - 16 esterne)
PAW-AC2-BAC-64P (64 interne - 30 esterne)
PAW-AC2-BAC-128P (2 link 64+64 interne - 2 link 30+30 esterne)



Interfaccia per BMS con protocollo Lonworks (fino a 16 UI)

CZ-CLNC2

Funzioni

- Questa interfaccia di comunicazione permette di collegare la rete di controllo di un sistema ECOi per mezzo della tecnologia LonWorks.
- Gli host collegati con il protocollo LonWorks possono effettuare le impostazioni di base e monitorare lo stato operativo di un massimo di 16 gruppi di unità

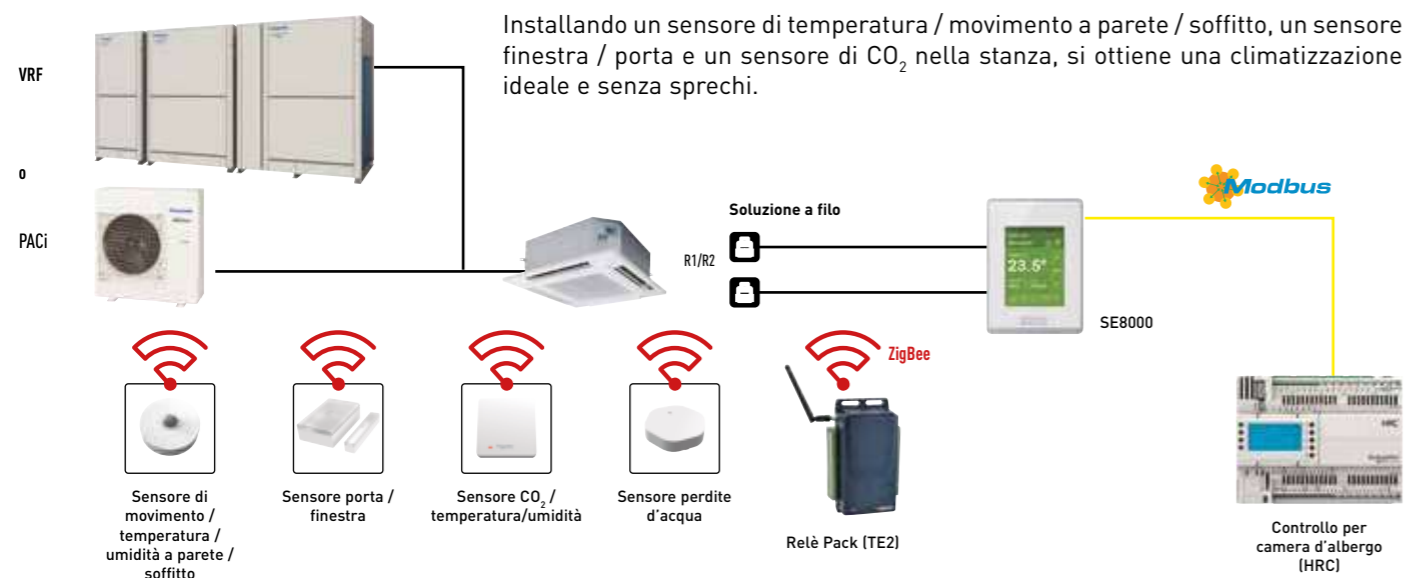


Funzioni

Impostazione delle funzioni dal sistema di controllo	Impostazioni comuni ad ogni gruppo di unità interne	Accensione / Spegnimento Regolazione della temperatura Funzione operativa Impostazioni opzionali 1 (*) Impostazioni opzionali 2 (*)
	Impostazioni comuni a tutte le UI	Arresto d'emergenza Accensione / Spegnimento Regolazione della temperatura Funzione operativa Impostazioni opzionali 1 (*) Impostazioni opzionali 2 (*)
Notifiche sullo stato operativo delle unità inviate tramite il protocollo LonWorks		Stato dell'allarme Unità interne con allarme attivo Temperatura ambiente Stato unità A/C
Proprietà della configurazione		Impostazione intervalli di trasmissione Tempo min. assicurato per la trasmissione

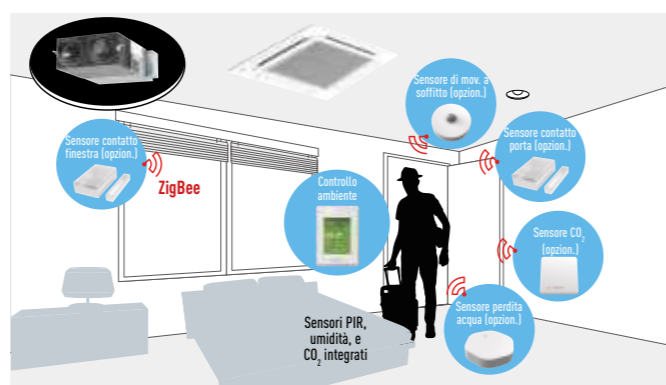
*Selezionare due tra le seguenti impostazioni: disabilitazione controller remoto, regolazione della velocità della ventola, orientamento dei deflettori, resettaggio filtri.

Smart Connectivity Comandi a filo Schneider



Tecnologia di rilevamento e controllo

Utilizzando i sensori di Schneider Electric, il rilevamento della presenza e dei movimenti delle persone nell'ambiente è di standard elevato così come il controllo automatico della qualità dell'aria nell'ambiente (IAQ). I sensori rilevano i movimenti delle persone e l'apertura o chiusura di porte e finestre per un'ottimale gestione energetica a fronte di un comfort ai massimi livelli. La modalità di installazione è flessibile e permette il posizionamento dei sensori a parete, a soffitto e in prossimità di porte e finestre. La soluzione wireless, rispetto all'impianto cablato, è garanzia di maggior versatilità.



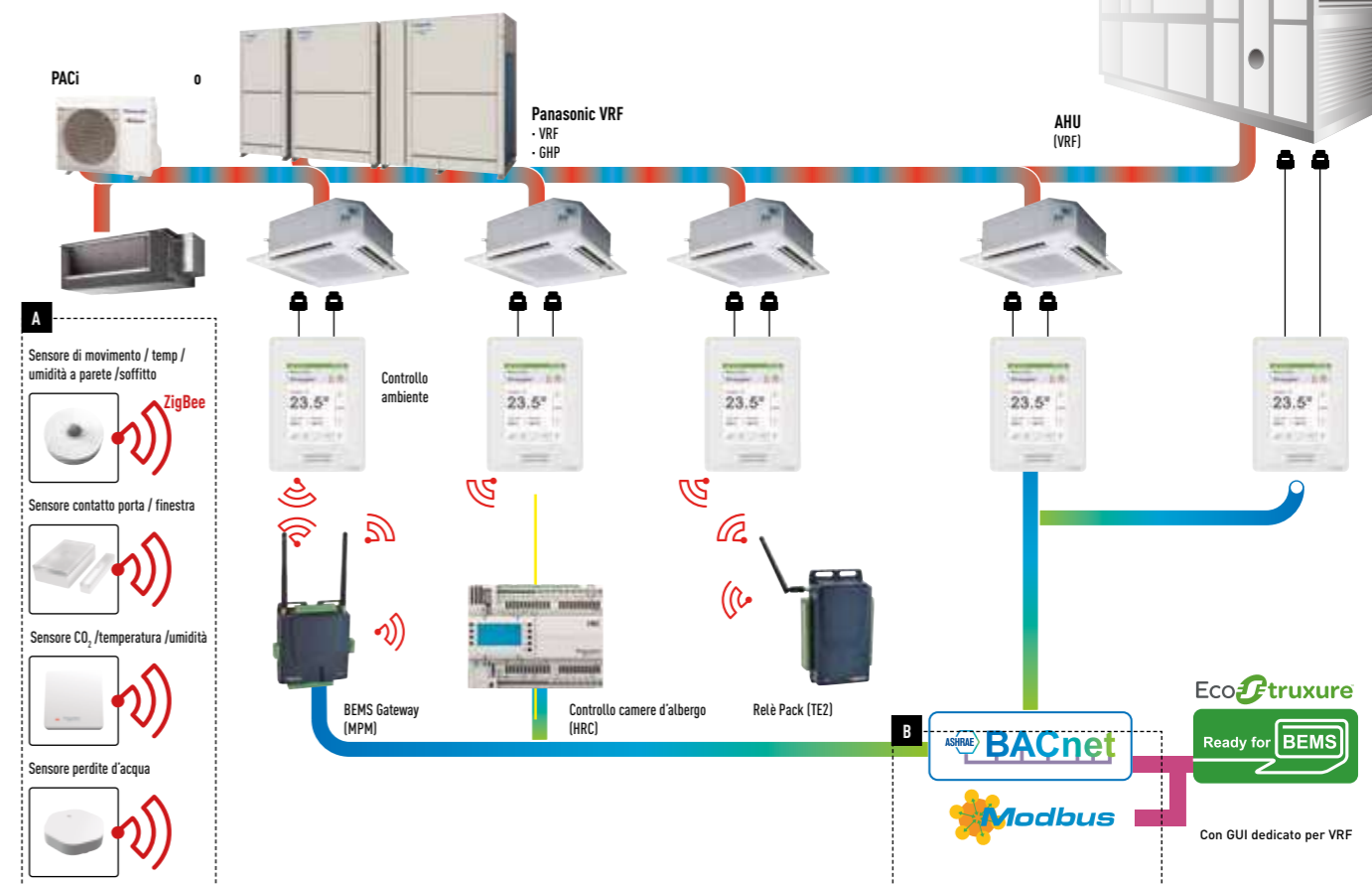
La durata delle batterie si protrae fino a cinque anni (batteria di 10 anni per sensore CO₂). Sono facili da installare e da sostituire.

<p>Sensore porta / finestra Sensore di rilevamento contatto porta e finestra per monitorarne l'apertura e la chiusura.</p>	<p>Sensore di movimento / temperatura / umidità a parete / soffitto Sensore a parete e a soffitto per rilevare la presenza o l'assenza di occupanti.</p>	<p>Sensore CO₂ / temperatura / umidità Verifica la qualità dell'aria interna, monitora i dati sui dispositivi di interfaccia e controlla l'aria fresca all'interno di zone personalizzabili.</p>
<p>Sensore di rilevamento perdite d'acqua Due cuscinetti sensibili sotto il corpo si attivano quando è presente acqua tra le due superfici. Rilevando l'acqua, il sensore segnala l'evento al dispositivo di controllo.</p>	<p>Relè Pack (TE2) Controllori programmabili wireless per apparecchiature terminali per apparecchiature HVAC e conteggio degli impulsi. Include memoria locale per memorizzare sequenze di controllo fail-safe.</p>	<p>Controllo per camere d'albergo (HRC) Questo dispositivo controlla le informazioni raccolte nelle camere collegate e aggrega i dati, rendendoli visibili agli occupanti delle stanze e ai sistemi di gestione della proprietà.</p>

La soluzione più intelligente per semplificare la gestione energetica, ottimizzare l'efficienza degli edifici e generare risparmi.

Connessione Plug and Play BEMS

Con SE8000, la connessione a BEMS è estremamente semplice. Meglio ancora, tutto ciò che serve per abilitare l'uso come sistema stand-alone è un comando remoto. Oltre a ridurre drasticamente l'onere per gli integratori di sistema, si riducono i costi.



- A** Controllo intelligente SE8000 con hub specifico per sensori ZigBee® Pro. Elevato controllo dei movimenti delle persone e della qualità dell'aria nell'ambiente IAQ. Es.: Controllo dell'occupazione della camera d'albergo mediante sensore PIR, IAQ tramite sensore CO₂, contatti porta / finestra.
- B** BACnet MS/TP e Modbus RTU incorporati.
- C** Per la connessione BEMS di Schneider Electric, i widget VRF di Panasonic utilizzano un semplice Plug and Play. Migliore riconoscimento per VRF come sistema di refrigerazione.

BEMS Gateway (MPM)
I dispositivi di gestione multiuso consentono il controllo, il monitoraggio e la gestione di interi siti tramite il sistema BMS di Schneider Electric.

Schneider Electric BEMS Widget (Esclusivo)

22.2°C

* La grafica mostra la combinazione di prodotti Panasonic, Schneider Electric e altri. Si prega di consultare il rivenditore autorizzato per maggiori dettagli.

Sigla	Descrizione
SER8150R0B1194	Pana Net Con, RH, No PIR, SE Brand, R1R2
SER8150R5B1194	Pana Net Con, RH, PIR, SE Brand, R1R2
VCM8000V5094P	Card di comunicazione Wireless ZigBee® Pro
TE2*	
SEC-TEA-R-230-5045	Smart terminal controller ZigBee® Pro high power, antenna esterna, 4UI/4AO/5DO, 220-240 V AC
SEC-TEA-R-24-5045	Smart terminal controller ZigBee® Pro high power, antenna esterna, 4UI/4AO/5DO, 24 V AC
MPM*	
MPM-UN-014-5045	Rete di controllo intelligente con integrazione Building Expert e StruXureWare, high power, 6 I / 6O, Modbus
MPM-RAEC-5045	Controller di rete universale Estensione di cavo

Sigla	Descrizione
HRC*	
HRCEP14R	Modulo di espansione per camere d'albergo 14 U.I.
HRCPBG28R	Controller per camere d'albergo 28 U.I.
HRCPDG42R	Controller per camere d'albergo / display 42 U.I.
Sensori ZigBee	
SED-CO2-G-5045	Sensore CO ₂ , temperatura e umidità
SED-TRH-G-5045	Sensore temperatura ambiente / umidità
SED-WDC-G-5045	Sensore contatto porta / finestra
SED-MTH-G-5045	Sensore mov. / temp. / umidità da parete/soffitto
SED-WLS-G-5045	Sensore perdite d'acqua

Sigla	Descrizione
FAS-00	Telaio di copertura. Argento
FAS-01	Bianca
FAS-03	Bianco lucido
FAS-05	Legno marrone chiaro
FAS-06	Legno marrone scuro
FAS-07	Legno nero scuro
FAS-10	Finitura in acciaio spazzolato

* Questi accessori richiedono il supporto in loco per integrare il sistema.

Soluzioni di gestione intelligenti

1 Alberghi

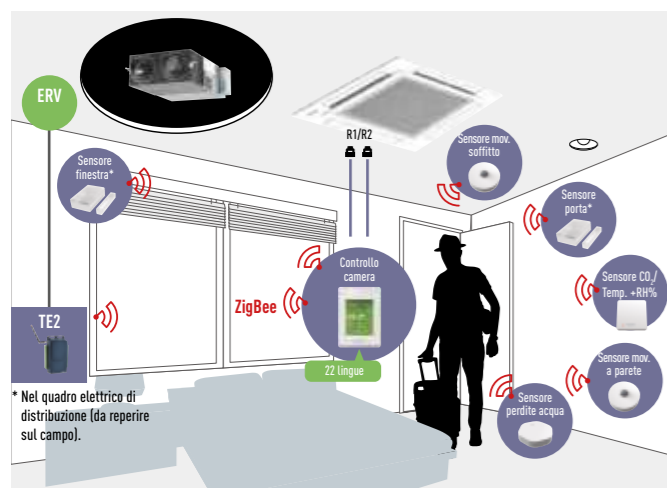
Soluzioni con e senza carta di accesso per camere d'albergo.

La funzione di rilevamento automatico del sensore SE8000 e ZigBee offre una ottimale climatizzazione dell'aria indipendentemente dal fatto che ci sia o meno una carta d'accesso alla camera d'albergo. I sensori rilevano la presenza o l'assenza di occupanti e l'apertura e la chiusura di porte e finestre per creare l'ambiente climatizzato ottimale che gli ospiti si aspettano. Il controllo automatico garantisce il funzionamento più efficiente quando gli ospiti sono assenti o quando le finestre sono aperte. Ciò contribuisce ad una sensibile riduzione dei costi operativi.



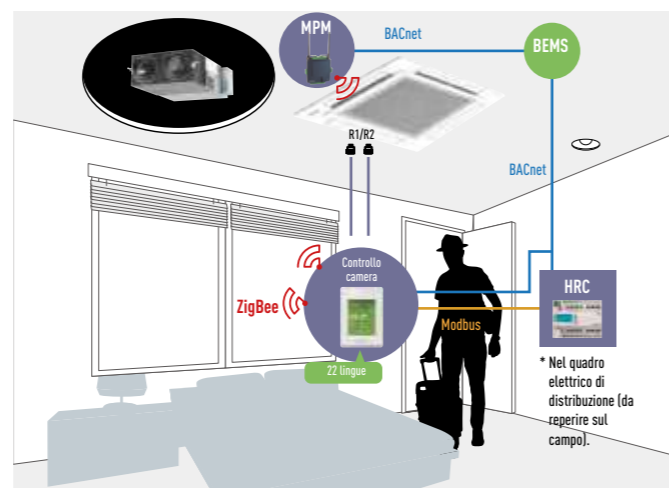
1. Telerilevamento e controllo IAQ.

Oltre a rilevare la temperatura, l'umidità e la concentrazione di CO₂ di una stanza, i sensori remoti ZigBee rilevano l'apertura / chiusura di finestre e porte e la presenza / assenza di persone in una stanza. Utilizzando TE2 (relè Pack), in base alle informazioni rilevate, è possibile effettuare diversi controlli IAQ e risparmiare sui costi energetici.



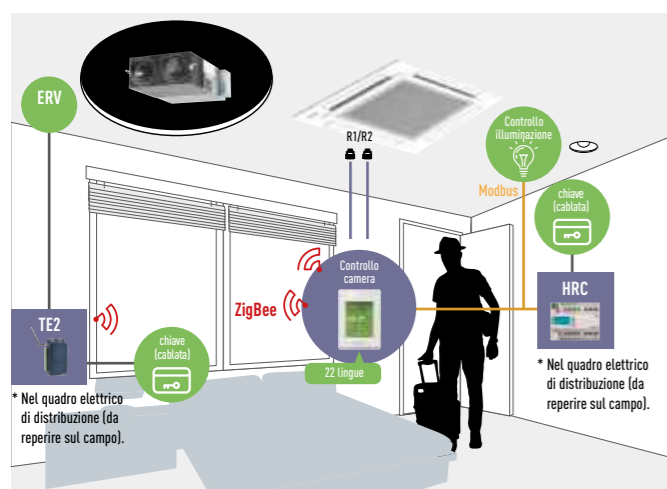
2. Connettività BEMS.

Con MPM come gateway BEMS e impostando HRC come controller per le camere, la percezione, il controllo e la connessione BEMS possono essere realizzati in coordinamento con SE8000!



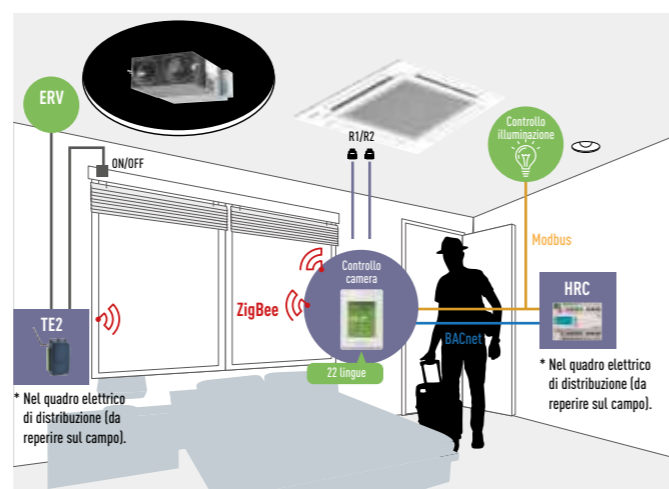
3. Controllo senza chiave.

L'introduzione di TE2 e HRC consente di connettere al sistema le chiavi di accesso cablate convenzionali in modo tale da soddisfare i requisiti specifici dei vari tipi di hotel e camere.



4. Altro controllo

L'introduzione di TE2 e HRC consente il controllo ON / OFF di dispositivi con ingresso tramite contatto pulito, come ventilazione, illuminazione e tapparelle.



2 Uffici di piccole e medie dimensioni

Sensori di CO₂ (opzionali) e sensori di umidità.

I sensori di CO₂ rilevano la concentrazione (ppm) del gas presente nell'ambiente, mentre i sensori di umidità permettono un controllo puntuale della qualità dell'aria. Questo rende l'ambiente più confortevole, contribuendo a migliorare il livello di soddisfazione degli occupanti.



3 Supermercati

Sensori di rilevamento umidità.

I sensori di umidità consentono la deumidificazione automatica dell'aria nell'ambiente indipendentemente dalle condizioni climatiche. Ciò crea un ambiente ancora più confortevole per clienti, dipendenti e prodotti stessi.



Vantaggi innovativi e impareggiabili

Colori e design come complementi d'arredo per gli uffici.

Possibilità di scelta tra diverse combinazioni di colori e design per un'armoniosa integrazione nei diversi ambienti.



Segnalazione di errore di facile comprensione.

La descrizione dell'errore durante un'emergenza è di facile comprensione, consentendo al personale di rispondere rapidamente.



Possibilità di selezionare una lingua a scelta tra le 22 disponibili.

Il display può essere personalizzato impostando la lingua madre dell'ospite per rendere più piacevole il soggiorno.



Logica programmabile.

Possibilità di personalizzare completamente la logica del comando a distanza e di aggiornare le condizioni.



Dispositivi di connettività intelligenti

	SED-WDC-G-5045 Sensore porta / finestra		SED-MTH-G-5045 Sensore di movimento / temperatura / umidità a parete / soffitto
	SED-CO2-G-5045 Sensori di CO ₂ temperatura/umidità.		SED-WLS-G-5045 Sensore di rilevamento perdite d'acqua.



Caratteristiche

- Durata della batteria fino a 5 anni, batterie incluse
- Durata della batteria sensore di CO₂ fino a 10 anni.
- Livello batteria a punti
- Visualizzazione sensori quando il dispositivo SE8000 è integrato tramite BACnet MS/TP

- Stato sensori e livello della batteria visibili in SBE quando il dispositivo SE8000 è integrato tramite ZigBee® Pro
- L'integrazione a SBE è richiesta solo quando ciascun MPM è collegato tramite cavo Ethernet e sono impostati come nodi ZigBee® Coordinator

Panasonic AC Smart Cloud

Con Panasonic AC Smart Cloud le tue attività commerciali sono sotto controllo e inizi a risparmiare!

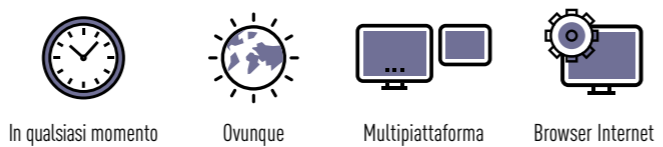


Soluzioni flessibili e scalabili

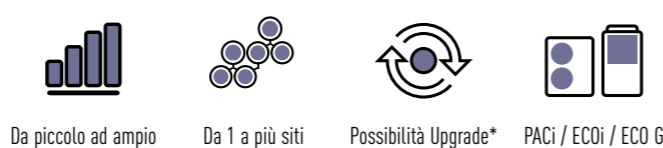
- Risparmio energetico
- Tempi di inattività azzerati
- Gestione ambiente / i

Centralizzate il controllo dei vostri locali commerciali, ovunque voi siate, 24 ore su 24, 7 giorni su 7, 365 giorni l'anno. Non importa quanti sono i punti vendita, o dove sono dislocati! Il nuovo sistema "Cloud" di Panasonic vi permette di controllare tutti gli impianti installati, utilizzando uno smartphone o un PC. Con un semplice click è possibile verificare in tempo reale, per tutte le unità installate nelle diverse località, lo stato di funzionamento di tutti i dispositivi, consentendo di prevenire eventuali guasti e ottimizzare i costi.

Soluzione flessibile per la tua attività.



Soluzioni scalabili mper le tue attività.

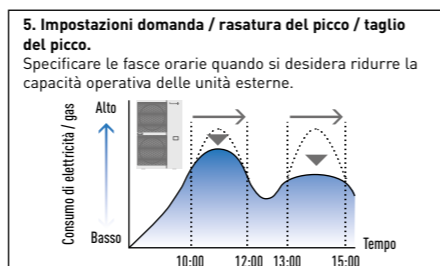
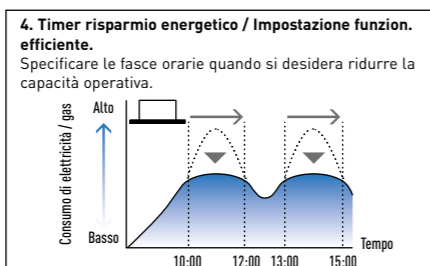
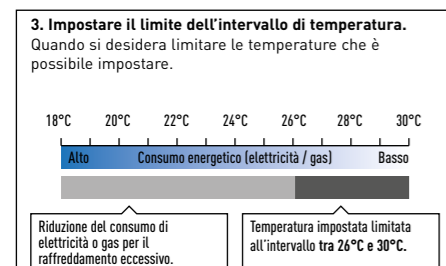
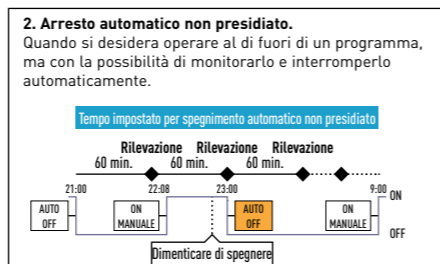
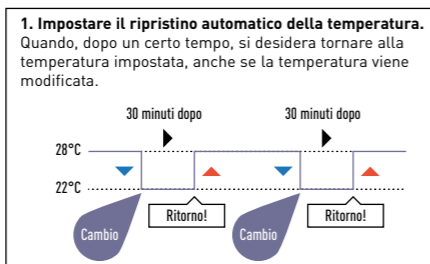


* Personalizzato per soddisfare la richiesta degli utenti / aggiornamenti continui: nuove funzioni e introduzioni ai prodotti / gestione intelligente IT.

Panasonic AC Smart Cloud offre continui miglioramenti sempre orientati a soddisfare le esigenze degli utilizzatori

Nuova funzione e-CUT

Le funzioni E-CUT sono ora disponibili per Panasonic AC Smart Cloud.
5 impostazioni di risparmio energetico riducono automaticamente il consumo di energia.



Funzioni chiave e peculiarità

Monitoraggio multi sito

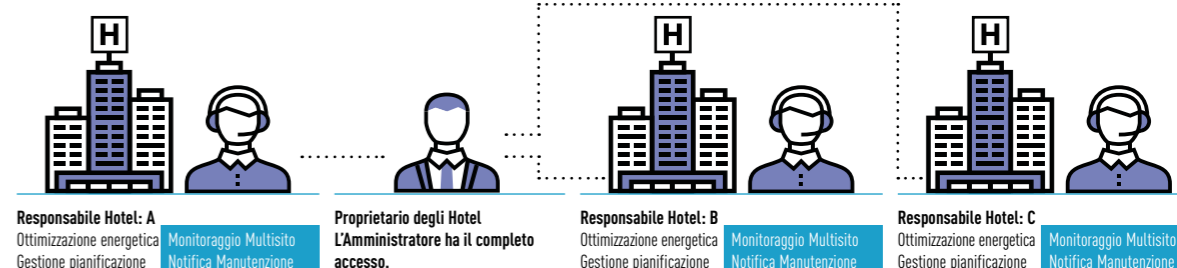
- Non importa quanti sono i punti vendita. Facile da amministrare, controllare, confrontare, in funzione del luogo o dell'ambiente di installazione.

Programmazione

- Programmazione annuale / settimanale / programmazione timer in occasione di festività

Personalizzazione per l'utente.

L'amministratore del sito può creare utenti a piacimento e assegnare profili personalizzati.



Elaborazione dati finalizzati al risparmio energetico

- Monitoraggio del consumo energetico, dell'operatività, del livello di efficienza (annuale / mensile / settimanale / quotidiano)

Monitoraggio stato operativo

- Notifica errore tramite email e planimetria
- Notifica intervento di manutenzione per unità esterne ECOi / ECO G
- Verifica da remoto

Principali funzioni per tipi di utente

Funzione / Scheda principale	Sub-Tab	Tipo base (Es.: Proprietari, responsabile struttura)	Tipo professionale (Es.: Installatori, manutentori)
Impostazioni AC	Dettagli operatività I / U / O / U	✓	✓
	Adattatore Cloud (CZ-CFUSCC1)	✓	✓
	Manutenzione AC	✓	✓
Risparmio energetico	Mapa	✓	✓
	NOVITÀ e-CUT	✓	✓
Programmazione	Impostazione program. annuale / sett.	✓	✓
	Assorbimento	✓	✓
Statistiche	Capacità	✓	✓
	Classe di efficienza	✓	✓

Funzione / Scheda principale	Sub-Tab	Tipo base (Es.: Proprietari, responsabile struttura)	Tipo professionale (Es.: Installatori, manutentori)
Funzioni di manutenzione	Panoramica delle notifiche / dettagli	✓	✓
	Impostazioni manutenzione	✓	✓
	Mapa	✓	✓
Account utente ¹⁾	Verifica da remoto	✓	✓
	Nuova / aggiornam. registrazione utente	✓	✓
Impostazioni sistema	Gruppo di distribuzione	✓	✓
	Richiesta Cut OFF	✓	✓
	Mapa		✓

Panasonic AC Smart Cloud: codici



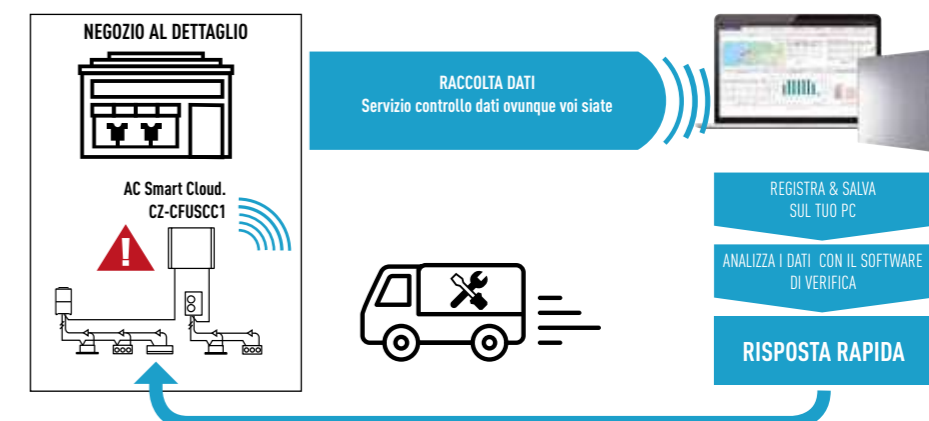
Prodotti	Codice	Descrizione	N° unità interne con connessione LAN					N° unità interne con connessione router 3G				
			32	64	128	256	384	32	64	128	256	384
	CZ-CFUSCC1	Interfaccia Smart Cloud Panasonic	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PAW-MVNDAC-V	Smart Cloud 3G + 2 anni di server						✓	✓	✓	✓	✓
Servizi	SR-ACSCSTART32	Avviamento Smart Cloud 32 unità interne	✓					✓				
	SR-ACSCSTART64	Avviamento Smart Cloud 64 unità interne		✓					✓			
	SR-ACSCSTART128	Avviamento Smart Cloud 128 unità interne			✓					✓		
	SR-ACSCSTART256	Avviamento Smart Cloud 256 unità interne				✓					✓	
	SR-ACSCSTART384	Avviamento Smart Cloud 384 unità interne					✓					✓
	SR-ACSCZY32	Smart Cloud Server 32 unità interne e per 2 anni	✓									
	SR-ACSCZY64	Smart Cloud Server 64 unità interne e per 2 anni		✓								
	SR-ACSCZY128	Smart Cloud Server 128 unità interne e per 2 anni			✓							
	SR-ACSCZY256	Smart Cloud Server 256 unità interne e per 2 anni				✓						
	SR-ACSCZY384	Smart Cloud Server 384 unità interne e per 2 anni					✓					

Nuova funzione di controllo del servizio da remoto

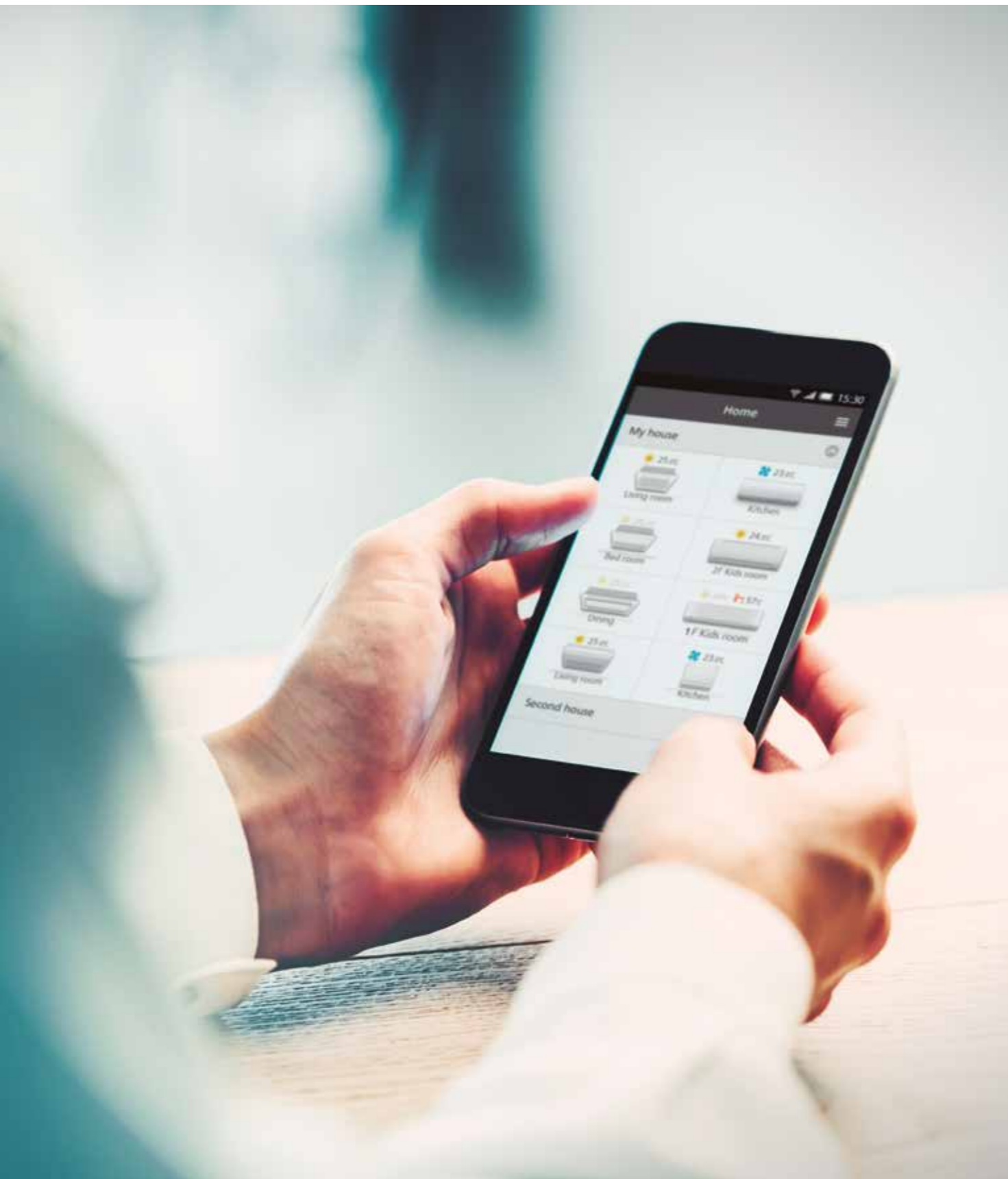
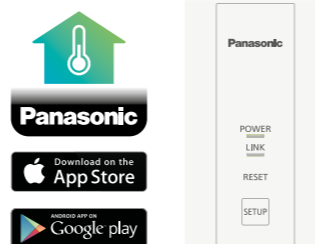
- Azzerati i tempi morti
- Analisi e risposte rapide
- Risparmio di tempo e dei costi per l'attività di manutenzione del servizio

Registrazione parametri tramite funzione controllo del servizio ovunque voi siate!

- Durata dati: Max. 120 min
- Frequenza dati: 10 - 90 secondi
- Modalità di selezione: con o senza test di funzionamento
- Disponibilità impostazione conto alla rovesci



Nuovo adattatore WLAN



Il nuovo adattatore CZ-CAPWFC1 consente di connettere un'unità interna o un gruppo di unità interne da gestire tramite l'app Comfort Cloud di Panasonic, che fornisce avvisi di controllo, monitoraggio, programmazione e segnalazione errori.

Controllo avanzato tramite smartphone

Controlla le unità PACi, ECOi ed ECO G da qualsiasi luogo con lo smartphone utilizzando l'app Comfort Cloud di Panasonic e l'adattatore WLAN. Questa soluzione scalabile è ideale per un sistema, un sito o più siti. L'accoppiamento dell'adattatore con i già ricchi sistemi, lo rende una soluzione ideale per applicazioni residenziali e commerciali.

- Da 1 a 200 unità**
L'utente può controllare fino a 10 siti diversi, con un massimo di 20 unità / gruppi per sito.
- 1 unità interna o 1 gruppo**
Un semplice adattatore WLAN CZ-CAPWFC1 può essere collegato a 1 unità interna o a un gruppo di unità interne (massimo 8 unità).
- Multiutente**
L'app Cloud Comfort di Panasonic consente il controllo degli accessi multiutente. E' possibile limitare l'accesso degli utenti a unità specifiche.
- Facilità di pianificazione**
La complessa pianificazione settimanale viene semplificata. Non solo per una unità, ma per più siti e da uno smartphone.
- Monitoraggio del consumo energetico**
Visualizzare il consumo energetico stimato e confrontarlo con altri periodi di tempo per vedere come razionalizzare i consumi. Controlla l'elenco delle unità che permettono di visualizzare il consumo*.
- Codici di errore**
Notifica del codice di errore tramite l'app. Fornisce una notifica tempestiva e consente una riparazione più rapida.

* Funzione disponibile a seconda del modello.

Adattatore WLAN per controllo tramite internet - CZ-CAPWFC1

La lunghezza del filo dell'adattatore WLAN è di 1,9m ed è collegato all'unità interna tramite il connettore T10 e i connettori terminali R1/R2.

Unità interna 	Cavo di comunicazione: 1,9m	Altri requisiti hardware (Da acquistare separatamente) 	Download App gratuito 	Vtaggio ingresso	DC 12V (tramite connettore T10)	Wireless LAN Standard	IEEE 802.11 b/g/n
				Assorbimento	Massimo 2.4W	Range di frequenza	2.4GHz band
				Dimens. (A x L x P)	120 x 70 x 25mm	Range operativo	0 - 55°C, 20 - 80RH%
				Peso	190g (compresi cavi di comunicazione)	Unità interne collegabili	1 unità
				Interfaccia	1 x Wireless LAN	Lunghezza cavo di comunicazione	1,9m (incluso nella spedizione)

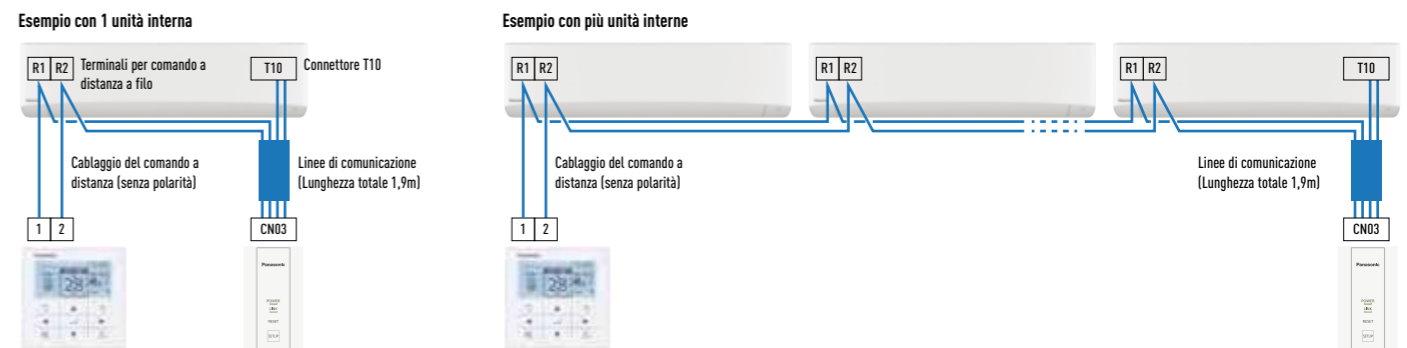
Il controllo dal Cloud control è assicurato per tutte le unità interne dotate di P-link

Compatibilità: Codice modello che inizia con "S-" eccetto S-80/125MW1E5.

Incompatibilità: Codice modello che inizia con "PAW-", "FY-" e S-80/125MW1E5.

Schema elettrico di base

Se è presente un'unità interna o se ci sono più unità interne, collegare un adattatore WLAN e un comando da remoto. Deve essere collegato un controller da remoto e dovrebbe essere impostato come "unità principale" nelle impostazioni del controller secondario.



Connettività unità interne ECOi, ECO G e PACi

Schede e cavi per unità interne ECOi, ECO G e PACi

Sigla dei cavi	Funzione	Note
CZ-T10	Tutte le funzioni previste dal connettore T10	E' necessario utilizzare componentistica da reperire localmente
PAW-FDC	Attivazione della ventola esterna	E' necessario utilizzare componentistica da reperire localmente
PAW-OCT	Tutte le opzioni dei segnali di monitoraggio	E' necessario utilizzare componentistica da reperire localmente
CZ-CAPE2	Monitoraggio dei segnali senza attivazione della ventola esterna	E' necessario utilizzare cavetteria disponibile come parti di ricambio
PAW-EXCT	Disattivazione forzata del termostato / Rilevamento perdite	E' necessario utilizzare componentistica da reperire localmente
Sigla delle schede	Funzione	Note
PAW-T10	Tutte le funzioni previste dal connettore T10	Consente il collegamento "Plug & Play"
PAW-PACR3	Gestione della ridondanza di 2 o 3 sistemi; per ECOi e PAC	Ridondanza di 2 o 3 sistemi ECOi o PACi con controllo temperatura, indicazione degli errori, backup, funzionamento alternativo

Connettore T10 (CN015) - Segnali in ingresso



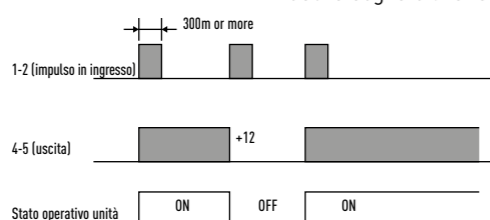
CZ-T10

Panasonic ha sviluppato un accessorio opzionale (CZ-T10), composto da cavetteria opportunamente terminata da collegare al connettore T10 sulla scheda. Collegare un'unità interna ECOi a un dispositivo

esterno è molto semplice: il connettore T10, che si trova sulla scheda madre di ogni modello, rende infatti possibile il collegamento digitale dell'unità interna ai dispositivi esterni.

Specifiche del connettore T10 (T10: CN015 sulla scheda dell'unità interna).

- Funzionalità di controllo:
 - Ingresso accensione/spengimento
 - Ingresso proibizione telecomando
 - Uscita segnale di avvio
 - Uscita segnale di allarme



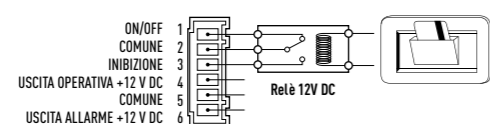
NOTA: La lunghezza del cavo di collegamento tra l'unità interna e il relé non deve superare i 2.0 m. Il segnale ad impulso può essere trasformato in continuo tagliando il jumper JP. (Fare riferimento a JP001)

Esempi di utilizzo. Controllo dello spegnimento forzato

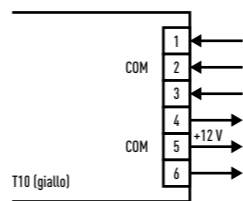
Connettori 1 & 2:
Contatto libero per il segnale di accensione / spegnimento (tagliare il jumper JP1 per ottenere un segnale continuo); quando la card dell'hotel è inserita, il contatto deve risultare chiuso, e l'unità interna può essere utilizzata.

Connettori 2 e 3: Contatto libero per la proibizione di tutte le funzioni impostabili tramite il telecomando; quando la card dell'hotel viene rimossa, il contatto deve essere chiuso, e l'unità interna non può essere utilizzata.

Connettore = T10

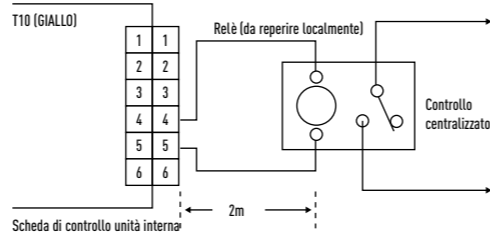


- Condizioni
 - 1-2 (ingresso ad impulso): segnale ad impulso per la commutazione acceso/spento (durata minima dell'impulso: 300 msec).
 - 2-3 (Ingresso continuo): Aperto = possibilità di controllo tramite telecomando / (Condizione normale) Chiuso = proibizione del controllo tramite telecomando.
 - 4-5 (Uscita continua): Unità accesa = segnale di 12 V / Unità spenta = nessun segnale.
 - 5-6 (Uscita continua): In caso di anomalie nel funzionamento = segnale di 12 V / Funzionamento regolare = nessun segnale.
- Esempio di collegamenti



Attivazione / disattivazione dell'uscita segnale operativo

Connettori 4-5 (Uscita continua): unità accesa = segnale di 12 V / unità spenta = nessun segnale
- Esempio di collegamento



NOTA: La lunghezza del cavo di collegamento tra l'unità interna e il relé non deve superare i 2.0 m. Il segnale ad impulso può essere trasformato in continuo tagliando il jumper JP001. (Fare riferimento a JP001)

Connettore per il collegamento di una unità di ventilazione (CN032)

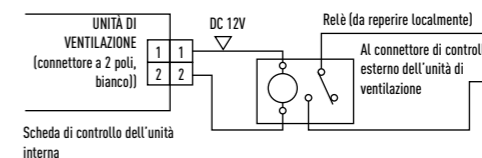
PAW-FDC

Panasonic ha sviluppato l'accessorio opzionale PAW-FDC (composto da cavetteria opportunamente terminata) da collegare al connettore CN032 sulla scheda al fine di controllare un'unità esterna di ventilazione.

- Utilizzo dell'unità di ventilazione tramite comando a distanza
- Accensione/spengimento dell'unità esterna e delle ventole dello scambiatore di calore
- Attivazione anche ad unità esterna spenta
- In caso di controllo di gruppo tutte le ventole entrano in funzione e non è possibile impostare il controllo individuale



Accensione / spegnimento dell'unità esterna di ventilazione



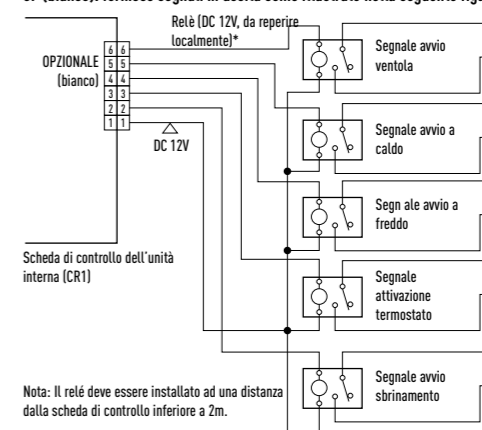
Connettore opzionale per segnale di uscita (CN060)

PAW-OCT

L'accessorio opzionale PAW-OCT (composto da cavetteria opportunamente terminata) da collegare al connettore CN060 sulla scheda, permette di leggere gli stati di funzionamento dell'unità interna.

Collegando il connettore T10 e il PAW-OCT è possibile effettuare il controllo esterno dell'unità interna!

6P (bianco): fornisce segnali in uscita come illustrato nella seguente figura



Connettore EXCT (CN009)

PAW-EXCT

Panasonic ha sviluppato l'accessorio opzionale PAW-EXCT (composto da cavetteria opportunamente terminata) per consentire il collegamento di un sensore esterno al connettore CN009 sulla scheda.

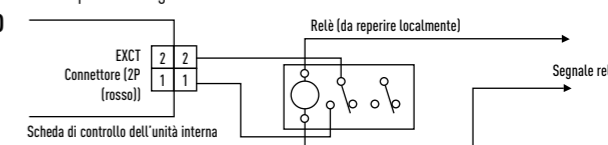
A) Con segnale continuo in ingresso.

→ SEGNALE CONTINUO → DISATTIVAZIONE TERMOSTATO → RISPARMIO ENERGETICO

Connettore 2P (rosso): può essere utilizzato per il controllo on demand. La presenza di un segnale di ingresso, forza l'unità ad operare con il termostato disattivato.

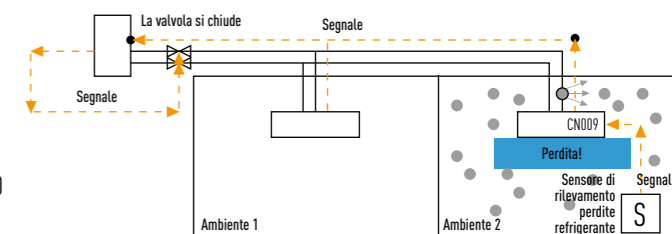
Nota: la lunghezza del cavo di collegamento tra l'unità interna e il relé non deve superare i 2 metri.

- Esempio di collegamento:

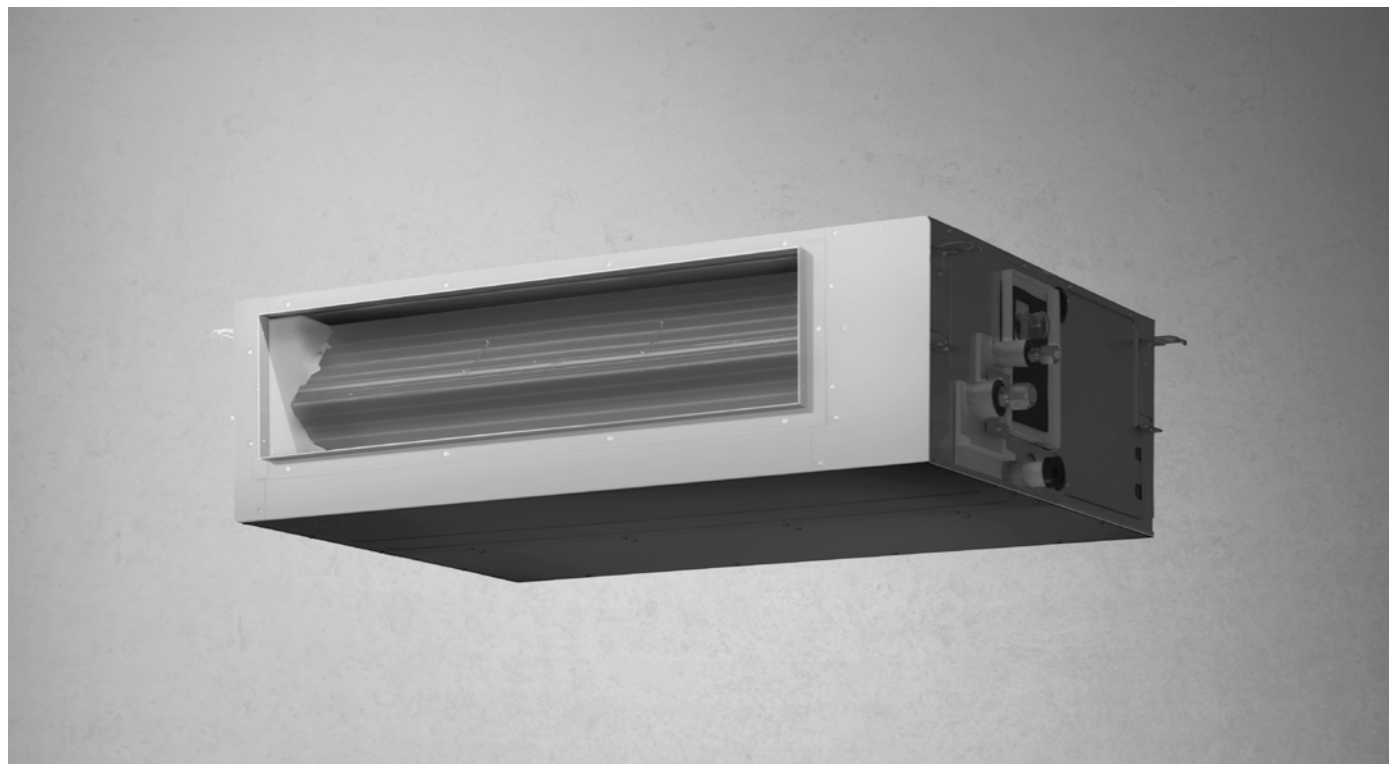


B) Esempio: collegamento con un sensore di perdite di refrigerante

- Segnale dal sensore di perdite: nessuna tensione, continuo.
- Impostazioni unità interna: Codice 0b ÷ 1
- Collegamento del sensore di perdite: connettore EXCT
- Impostazioni unità esterna:
 - Codice C1 ÷ uscita alimentata 1 in caso di allarme dal connettore O2 (230 V)
 - Codice C1 ÷ uscita alimentata 2 in caso di allarme dal connettore O2 (0 V)
- Visualizzazione del messaggio di allarme P14

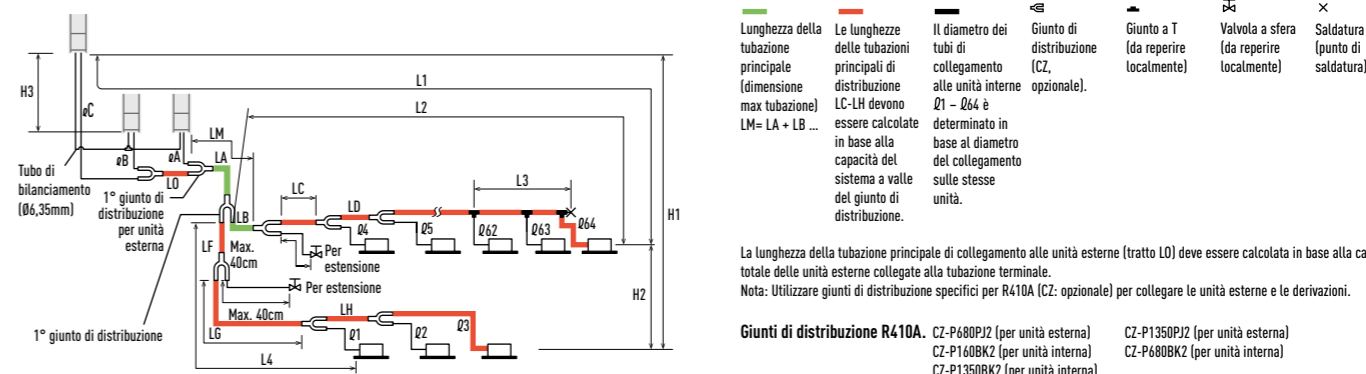


Dimensionali Progettazione



Collegamenti frigoriferi (per ME")

Selezionare i dispositivi installati in modo tale che le lunghezze e le dimensioni delle tubazioni del refrigerante rientrino nei limiti consentiti indicati nella figura seguente.



Gamme delle lunghezze massime dei tubi di collegamento e delle differenze massime in elevazione

Dati	Simboli	Descrizione	Lungh. (m)
Lunghezza massima dei tubi	L1	Lunghezza massima delle tubazioni di collegamento	Lunghezza attuale ≤200 ¹⁾ Lunghezza equivalente ≤210 ¹⁾
	Δ L (L2-L4)	Differenza tra la lungh. max totale e la lunghezza min dal primo giunto di distribuzione	≤50 ²⁾
	LM	Lunghezza max della tubazione principale (al max diam.)	≤3 ³⁾
Differenza massima in elevazione	Q1, Q2- Q64	Lunghezza max di ciascun tratto di distribuzione	≤50 ⁴⁾
	L1+ Q1+ Q2- Q63+ QA+ QB+LF+LG+LH	Lunghezza max totale delle tubazioni, compresa quella di ogni tratto di distribuzione (solo lato liquido)	≤1000
	QA, QB+LO, QC+LO	Lunghezza max tubazioni dal 1°giunto di distribuzione a ciascuna unità esterna	≤10
Lunghezza massima tubi distribuzione	H1	Nel caso in cui l'unità esterna sia posizionata più in alto rispetto alle unità interne	≤50
	H2	Nel caso in cui l'unità esterna sia posizionata più in basso rispetto alle unità interne	≤40
	H3	Differenza max in elevazione tra le unità interne	≤15 ⁵⁾
Lunghezza massima tubi distribuzione	L3	Differenza max in elevazione tra le unità esterne	≤4
		Tubazione con giunto a T (da reperire localmente); Lunghezza massima delle tubazioni tra il primo giunto a T e la parte terminale della tubazione di distribuzione	≤2

L = Lunghezza, H = Altezza

1) Se la lunghezza equivalente della tubazione principale di collegamento (L1) supera i 90 metri, si deve aumentare di 1 taglia il diametro dei tubi lato gas e lato liquido. Utilizzare un riduttore (da reperire localmente). Selezionare la dimensione della tubazione dalla tabella dimensioni tubazione principale (Tabella 3) e dalla tabella delle tubazioni per il refrigerante (Tabella 8). 2) Se la lunghezza max della tubazione principale (LM) supera i 40 metri, si deve aumentare di 1 taglia il diametro della tubazione principale lato liquido o lato gas. Per i dettagli consultare i dati tecnici. 3) Se la lunghezza max della tubazione principale (LM) supera i 50 metri, si deve aumentare di 1 taglia il diametro della tubazione principale nel tratto antecedente i 50 m per il lato gas. Utilizzare un riduttore (da reperire localmente). Determinare la lunghezza sottraendo il limite consentito relativamente alla lunghezza massima delle tubazioni. Per il tratto oltre i 150 m, fare riferimento alle indicazioni relative all'impiego delle tubazioni principali (LA) riportate nella tabella 3. 4) Se nessuna tubazione supera i 30m, aumentare di 1 taglia il diametro della tubazione lato liquido. 5) Se la configurazione totale delle tubazioni supera i 500m, la differenza massima in elevazione (H2) tra le unità interne si calcola utilizzando la seguente formula. Assicuratevi che la differenza massima in elevazione delle unità interne sia compresa nella simulazione riportata di seguito. Unità (metri): $15 \times (L2 - \text{lunghezza totale tubazioni (m)}) \div 500$.

* La connessione esterna principale (Porzione LO) viene determinata prendendo in considerazione la capacità totale delle unità esterne collegate alle tubazioni terminali. Se le dimensioni delle tubazioni sono superiori alle dimensioni standard, non è necessario incrementare la dimensione. ** Se si utilizzano le tubazioni in essere e la carica di refrigerante supera il valore sotto riportato, variare il diametro delle tubazioni per ridurre la carica di refrigerante. Carica totale di refrigerante per un sistema con 1 unità esterna: 50kg. Carica totale di refrigerante per un sistema con 2 unità esterne: 80kg. Carica totale di refrigerante per un sistema con 3 o 4 unità esterne: 105kg.

Carica aggiuntiva di refrigerante per unità esterna.

U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16 / 18 / 20ME2E8
5,5kg	5,5kg	7,0kg	7,0kg	7,0kg

Valori limite del sistema.

Massimo numero consentito di unità esterne collegabili	4 ¹⁾
Massima capacità consentita di unità esterne collegate	224kW (80HP)
Massimo numero di unità interne collegabili	64 ²⁾
Massimo rapporto di capacità consentito U.I / U.E.	50-130% ³⁾

- 1) Se il sistema è stato ampliato si possono collegare fino a 4 unità.
- 2) In caso di unità ≤ 38HP, il numero è limitato dalla capacità totale delle unità interne collegate.
- 3) Ottemperando alle condizioni sotto riportate, il range effettivo è → 130% e ← 200%.
i) Rispettare il numero limite di unità interne collegabili.
ii) Il limite inferiore di temperatura esterna operativa in riscaldamento è di -10°C WB (standard -25°C WB).
iii) L'operatività simultanea è ← 130% per le unità interne collegabili.

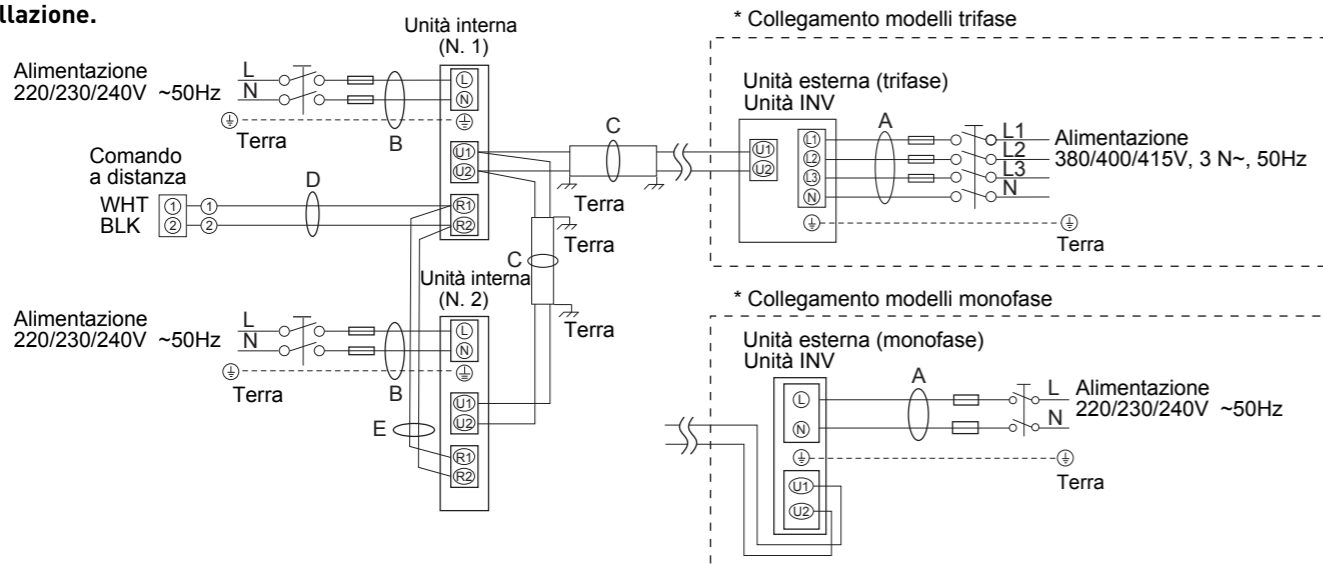
Tubazioni del refrigerante (possono essere utilizzate quelle già installate)

Diametro tubazioni (mm)		Materiale Temper - 0		Materiale Temper - 1/2 H, H	
Ø6,35	t 0,8	Ø12,7	t 0,8	Ø19,05	t 1,2
Ø9,52	t 0,8	Ø15,88	t 1,0	Ø25,4	t 1,0
				Ø22,22	t 1,0
				Ø28,58	t 1,0
				Ø38,1	oltre t 1,35
				Ø44,45	oltre t1,55
				Ø31,75	t 1,1
				Ø41,28	oltre t 1,45
				Ø44,45	oltre t1,55

* Quando si piegano i tubi, utilizzare un raggio di curvatura che sia almeno 4 volte il diametro esterno dei tubi. Inoltre, prestare attenzione per evitare di schiacciare o danneggiare i tubi quando in corso di piegatura.

Collegamenti elettrici

Di seguito le principali note per il collegamento elettrico delle unità. Per maggiori dettagli far riferimento al manuale di installazione.



Tipo	(B) Alimentazione interne	(C) Collegamento Esterna-Interna	(D) Cablaggio comando a filo	(E) Connessione tra interne per gruppo
Dimensione	2,5 mm ²	0,75 mm ² [AWG #18] Usare cavo schermato	0,75 mm ² [AWG #18]	0,75 mm ² [AWG #18]
Distanza	Max 130 m	Max 1.000 m	Max 500 m	Max 200 m (totale)

Dimensioni e diametri di derivazioni e collettori per sistemi a 2 tubi

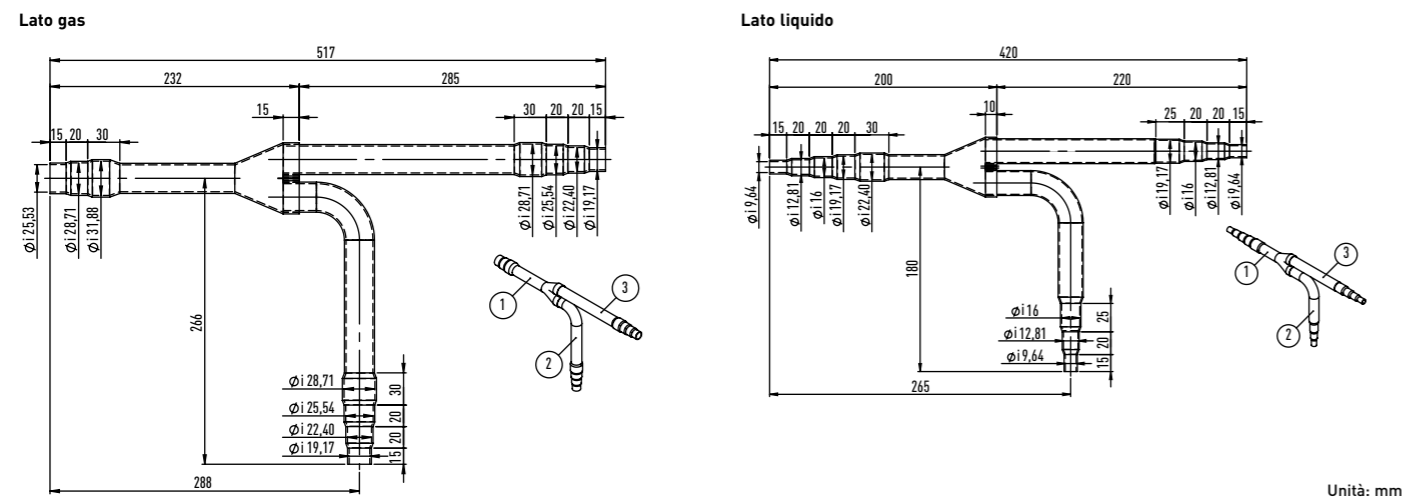
Kit opzionali giunti di distribuzione

Per la procedura di installazione, vedere le istruzioni fornite con i kit.

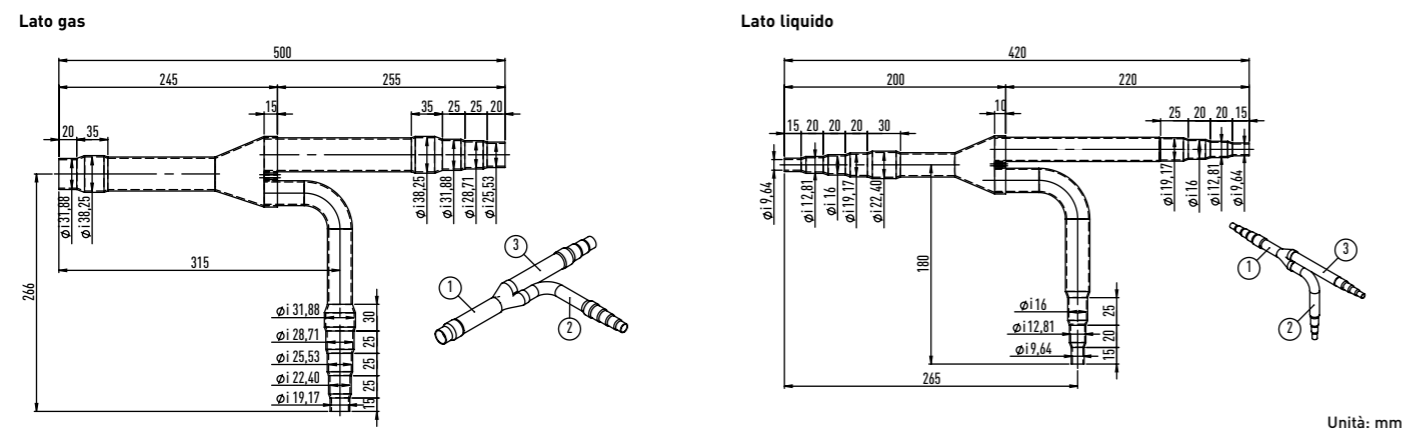
Modello	Capacità di raffreddamento a valle della distribuzione	Nota
1. CZ-P680PH2BM	Fino a 68,0kW	Per unità esterna
2. CZ-P1350PH2BM	Da >68,0kW a 168,0kW	Per unità esterna
3. CZ-P224BK2BM	Fino a 22,4kW	Per unità interna
4. CZ-P680BK2BM	Da >22,4kW a 68,0kW	Per unità interna
5. CZ-P1350BK2BM	Da >68,0kW a 168,0kW	Per unità interna

Dimensioni delle tubazioni (con isolamento termico)

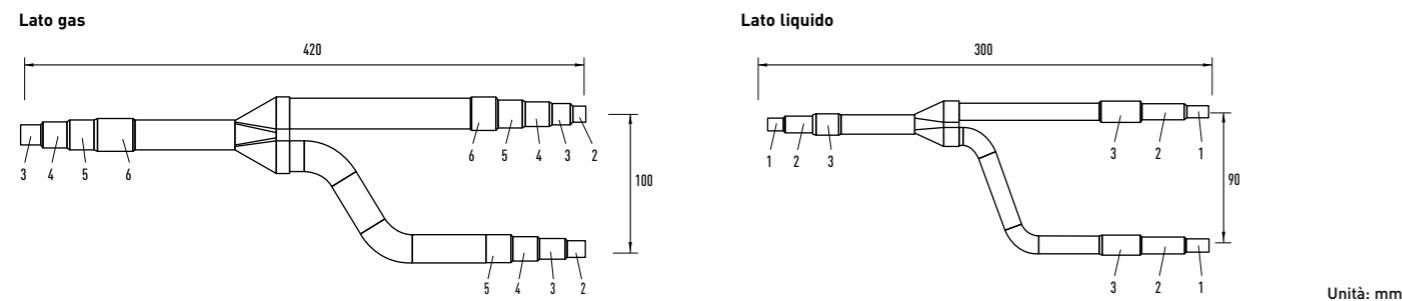
1. CZ-P680PH2BM: Lato unità esterne (Capacità a valle della distribuzione: fino a 68,0 kW).



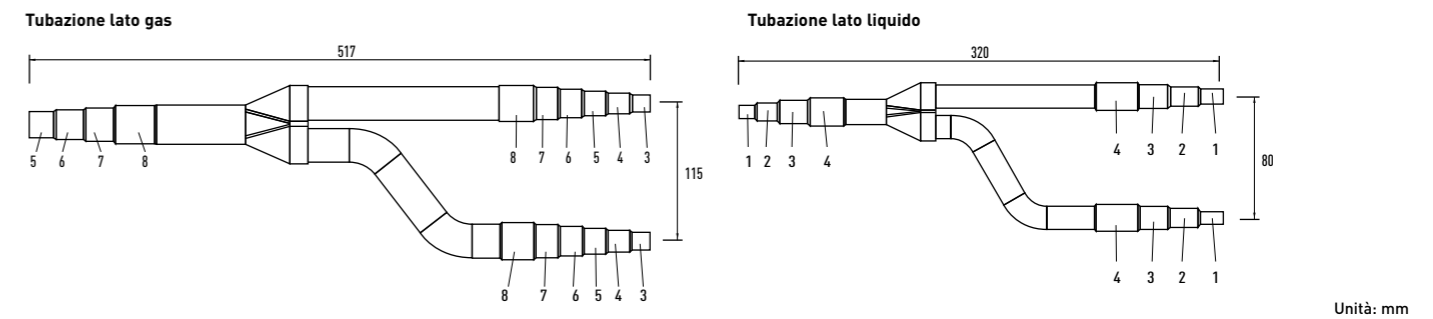
2. CZ-P1350PH2BM: Lato unità esterne (Capacità a valle della distribuzione da → 68,0 kW a 168,0 kW).



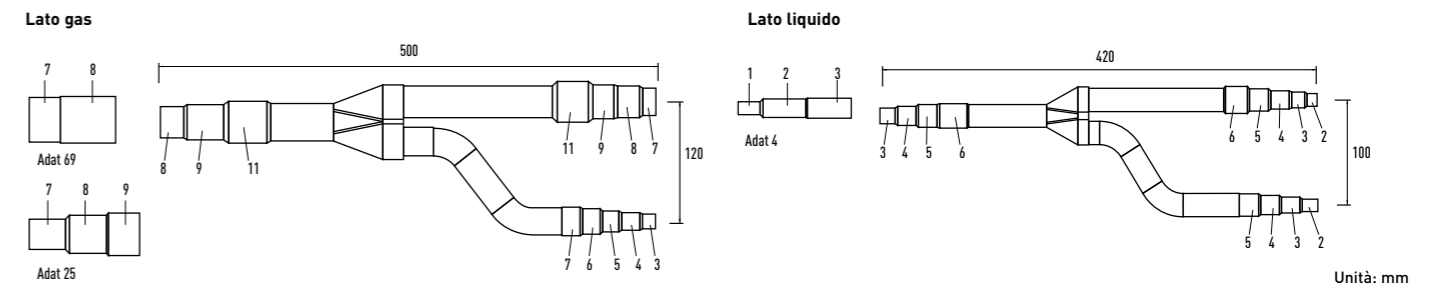
3. CZ-P224BK2BM: Lato unità interne (Capacità a valle della distribuzione fino a 22,4kW).



4. CZ-P680BK2BM: Lato unità interne (Capacità a valle della distribuzione da →22,4kW a 68,0kW).



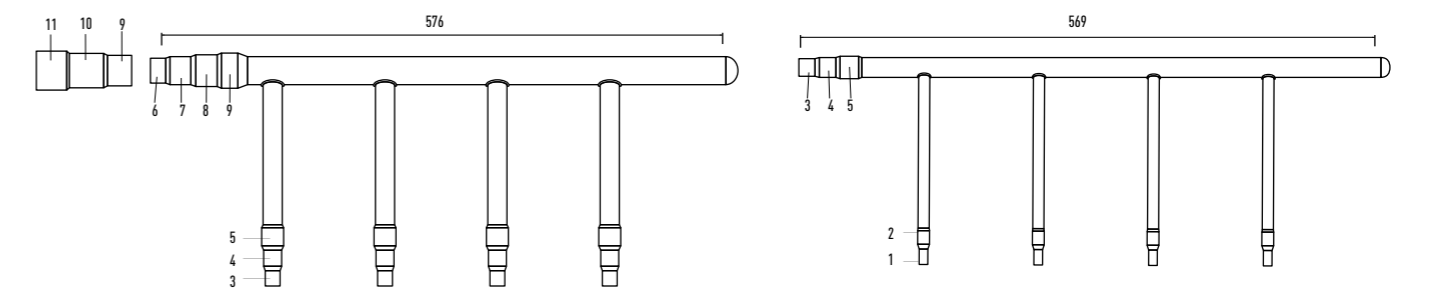
5. CZ-P1350BK2BM: Lato unità interne (Capacità a valle della distribuzione da → 68,0kW a 168,0kW).



Diametri	Diametri	Diametri
1 6,35 mm 1/4"	6 22,40 mm 7/8"	11 38,10 mm 1" 1/2
2 9,52 mm 3/8"	7 25,40 mm 1"	12 41,28 mm 1" 5/8
3 12,70 mm 1/2"	8 28,57 mm 1" 1/8	13 44,45 mm 1" 3/4
4 15,88 mm 5/8"	9 31,75 mm 1" 1/4	14 50,80 mm 2"
5 19,05 mm 3/4"	10 34,92 mm 1" 3/8	

Collettori per sistemi ECOi a 2 tubi

CZ-P4HP4C2BM: Collettori per sistemi a 2 tubi.



Diametri	Diametri	Diametri
1 6,35 mm 1/4"	5 19,05 mm 3/4"	9 31,75 mm 1" 1/4
2 9,52 mm 3/8"	6 22,40 mm 7/8"	10 34,92 mm 1" 3/8
3 12,70 mm 1/2"	7 25,40 mm 1"	11 38,10 mm 1" 1/2
4 15,88 mm 5/8"	8 28,57 mm 1" 1/8	

Dimensioni e diametri di derivazioni e collettori per sistemi a 3 tubi

Kit opzionali giunti di distribuzione per sistemi a 3 tubi

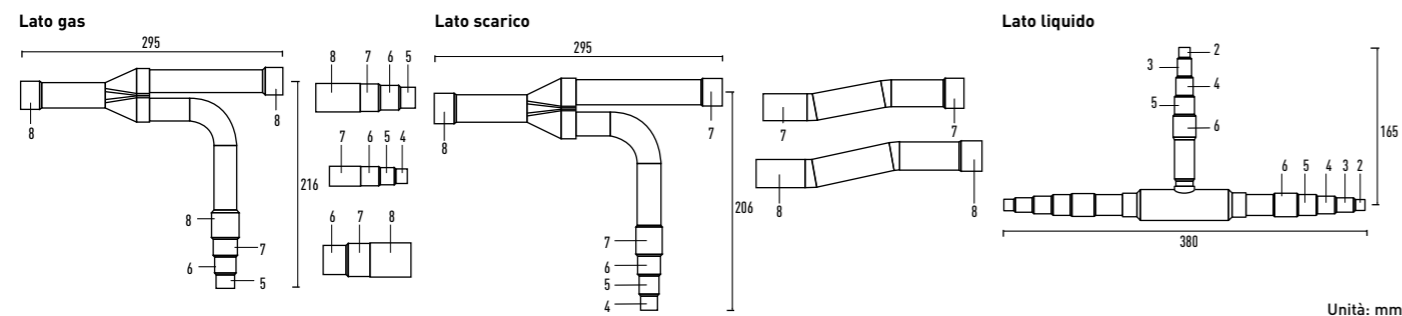
Per la procedura di installazione, vedere le istruzioni fornite con i kit.

* Nel caso in cui la capacità totale delle unità interne collegate a valle della distribuzione superi la capacità totale delle unità esterne, selezionare le dimensioni delle tubazioni di distribuzione per la capacità totale delle unità esterne.

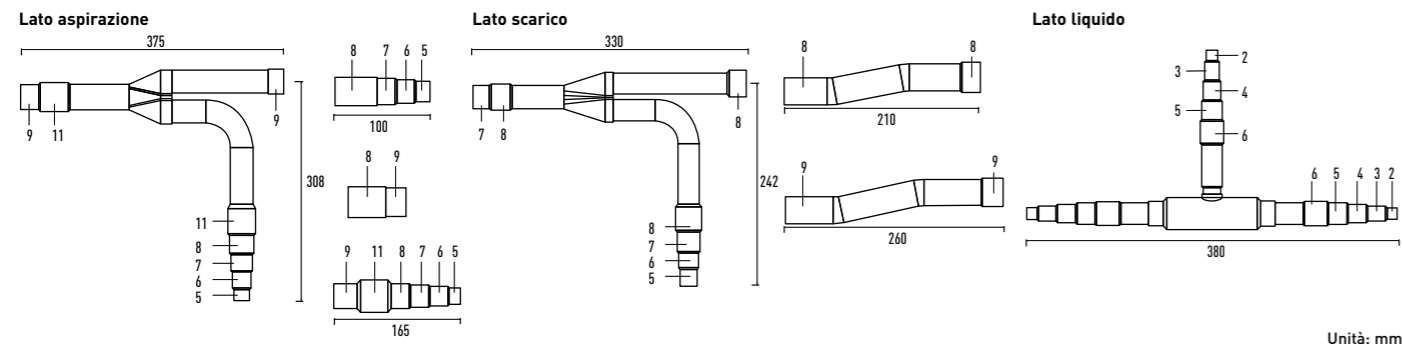
Modello	Capacità di raffreddamento a valle della distribuzione	Nota
1. CZ-P680PJ2BM	Fino a 68,0kW	Per unità esterna
2. CZ-P1350PJ2BM	Da >68,0kW a 135,0kW	Per unità esterna
3. CZ-P224BH2BM	Fino a 22,4kW	Per unità interna
4. CZ-P680BH2BM	Da >22,4kW a 68,0kW	Per unità interna
5. CZ-P1350BH2BM	Da >68,0kW a 135,0kW	Per unità interna

Dimensioni delle tubazioni per sistemi a 3 tubi

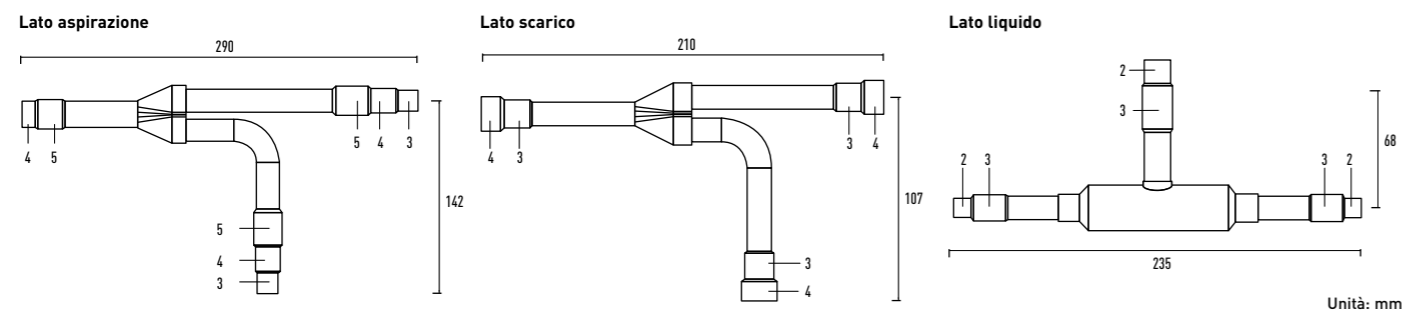
1. CZ-P680PJ2BM: Lato unità esterne (Capacità a valle della distribuzione: fino a 68,0 kW).



2. CZ-P1350PJ2BM: Lato unità esterne (Capacità a valle della distribuzione: > 68,0kW fino a 135,0kW).



3. CZ-P224BH2BM: Lato unità interne (Capacità a valle della distribuzione: fino a 22,4kW).

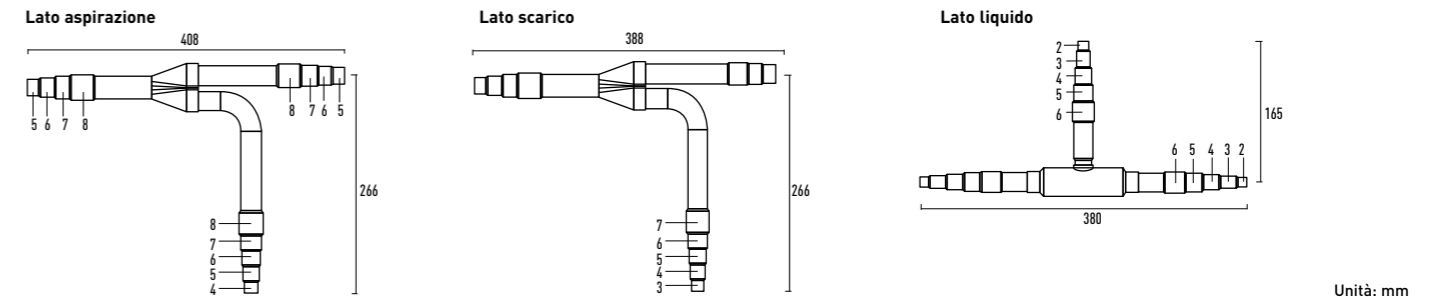


Diametro al punto di connessione (diametro interno delle tubazioni)

Diametro	Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4	Parte 5	Parte 6	Parte 7	Parte 8	Parte 9	Parte 10	Parte 11	Parte 12	Parte 13	Parte 14
Dimensioni	mm	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,40	25,40	28,57	31,75	34,92	38,10	41,28	44,45
	Pollici	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2	1 5/8	2

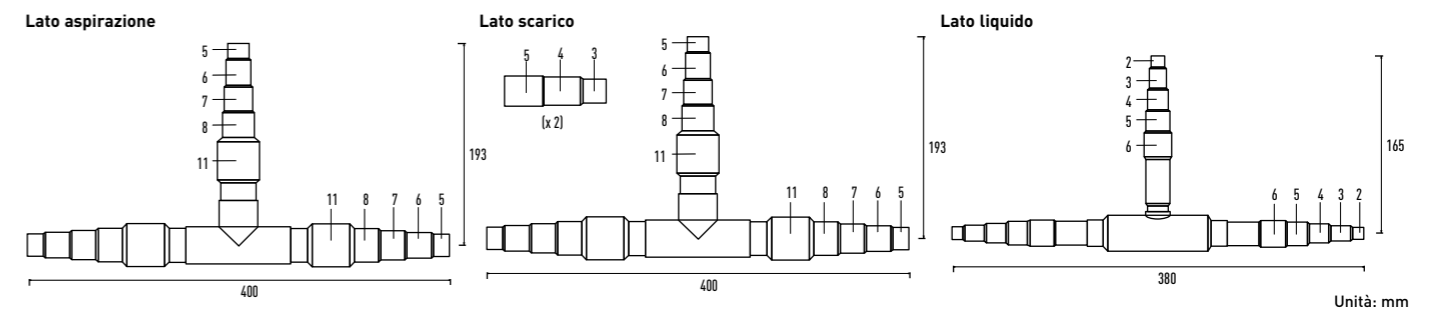
4. CZ-P680BH2BM

Lato unità interne (Capacità a valle della distribuzione: da >22,4kW a 68,0kW).



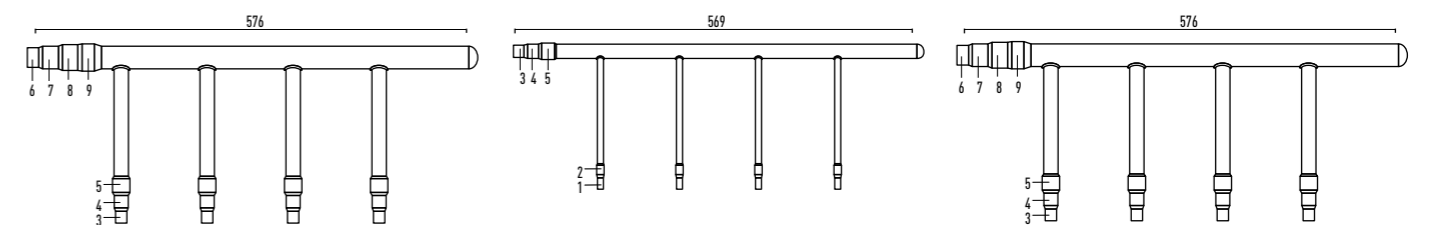
5. CZ-P1350BH2BM

Lato unità interne (Capacità a valle della distribuzione: da > 68,0kW a 135,0kW).



Collettori per sistemi a 3 tubi

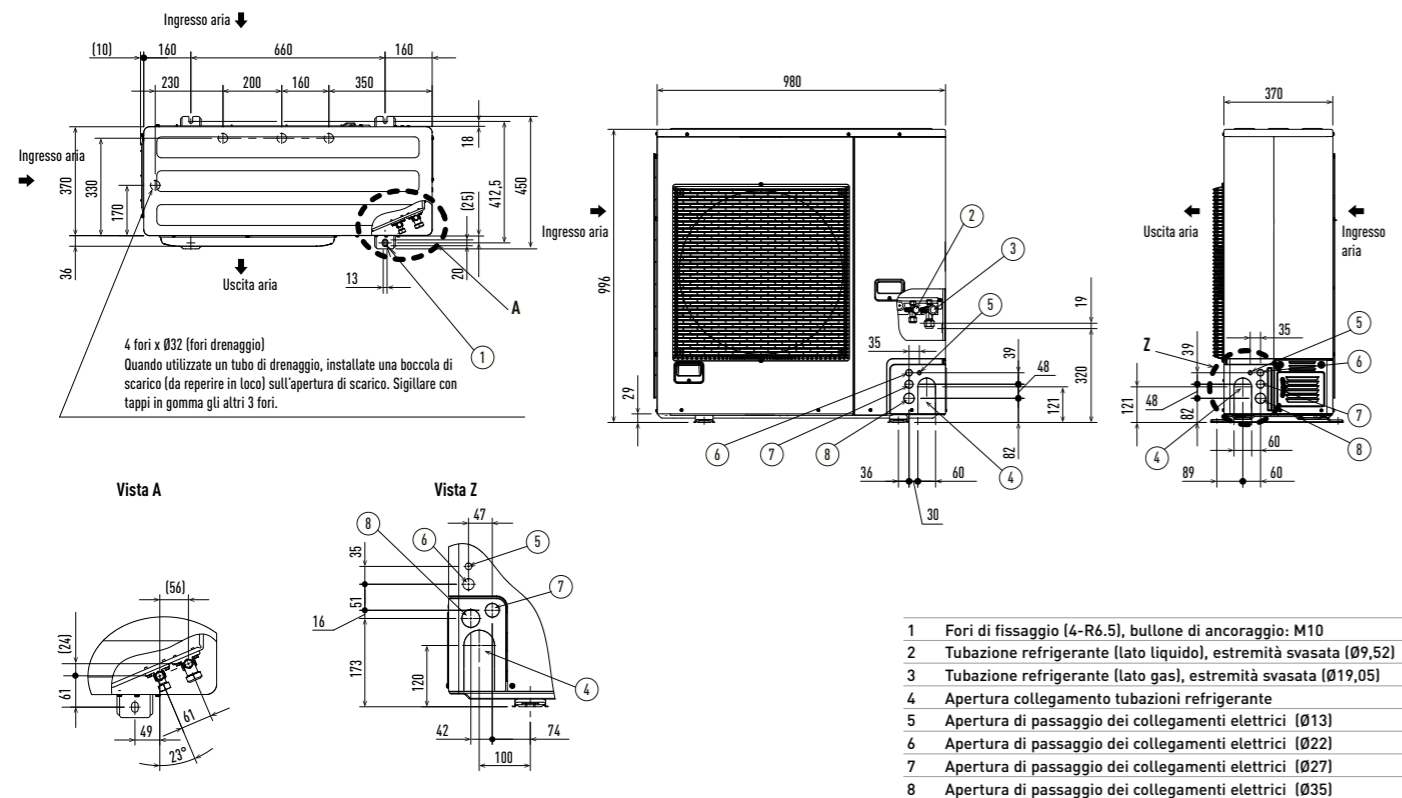
CZ-P4HP3C2BM: Collettori per sistemi a 3 tubi.



Diametro al punto di connessione (diametro interno delle tubazioni)

Diametro	Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4	Parte 5	Parte 6	Parte 7	Parte 8	Parte 9	Parte 10	Parte 11
Dimensioni	mm	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,40	25,40	28,57	31,75	34,92
	Pollici	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8

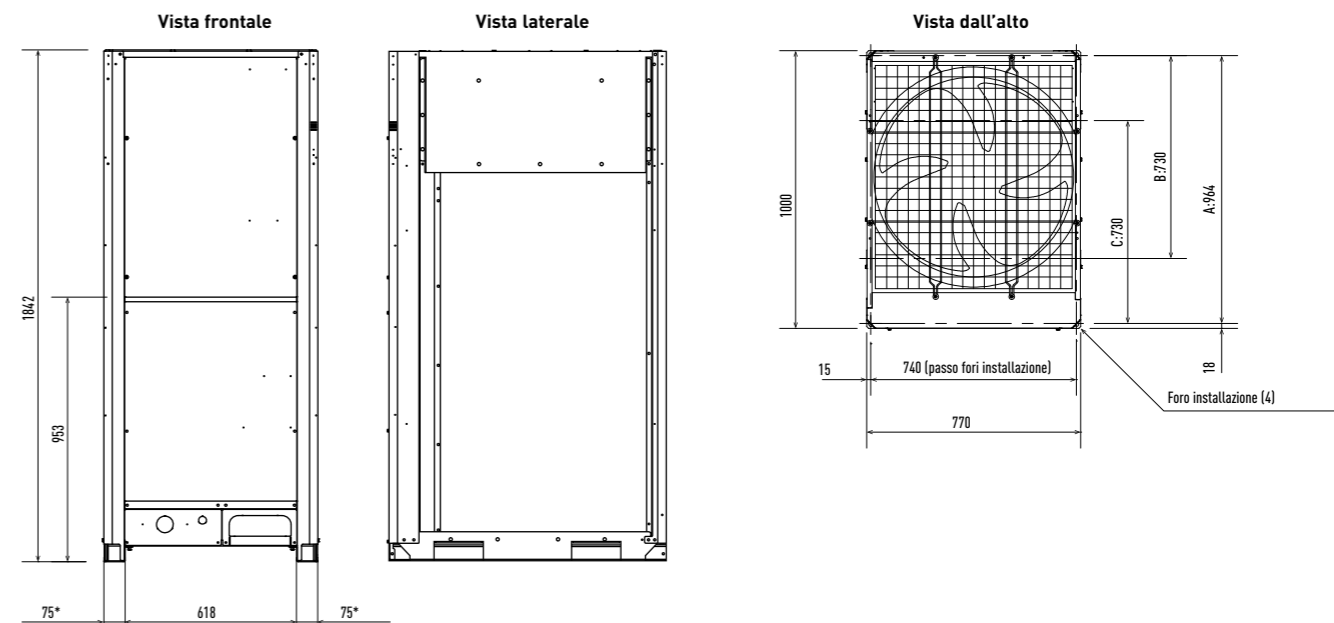
Serie Mini ECOi LE2 Alta Efficienza da 4 a 6HP



- 1 Fori di fissaggio (4-R6.5), bullone di ancoraggio: M10
- 2 Tubazione refrigerante (lato liquido), estremità svasata (Ø9,52)
- 3 Tubazione refrigerante (lato gas), estremità svasata (Ø19,05)
- 4 Apertura collegamento tubazioni refrigerante
- 5 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø13)
- 6 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø22)
- 7 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø27)
- 8 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø35)

Unità: mm

Serie ECOi EX ME2 da 8 a 10HP a 2 tubi



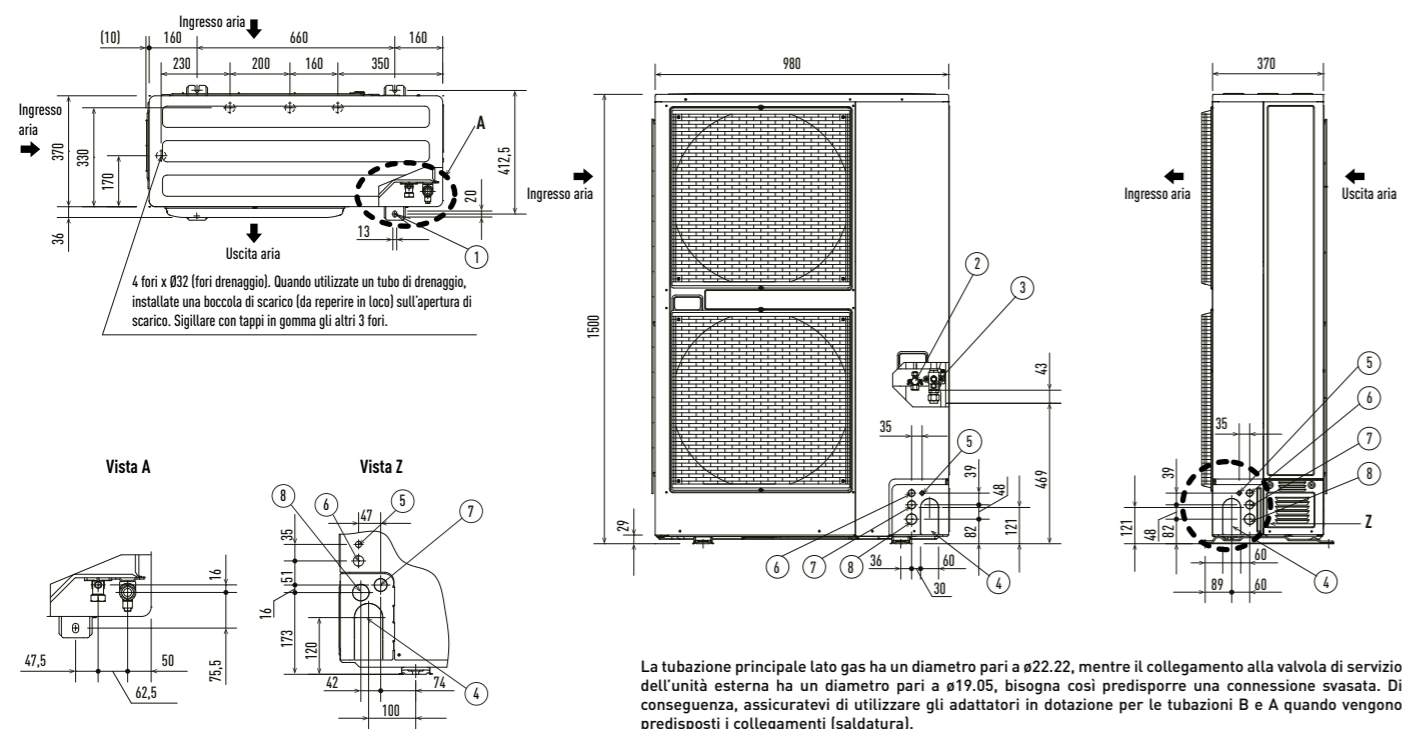
In funzione del luogo di installazione, potete regolare il posizionamento dell'unità fissando i bulloni di ancoraggio in corrispondenza dei fori predisposti in A, B o C.

A: 964 (passo fori installazione) (uscita tubazione dal fronte) B: 730 (passo fori installazione) * (uscita tubazione dal basso) C: 730 (passo fori installazione)

* Installazione staffe d fissaggio. Lato installazione

Unità: mm

Serie Mini ECOi LE1 Alta Efficienza da 8 a 10HP

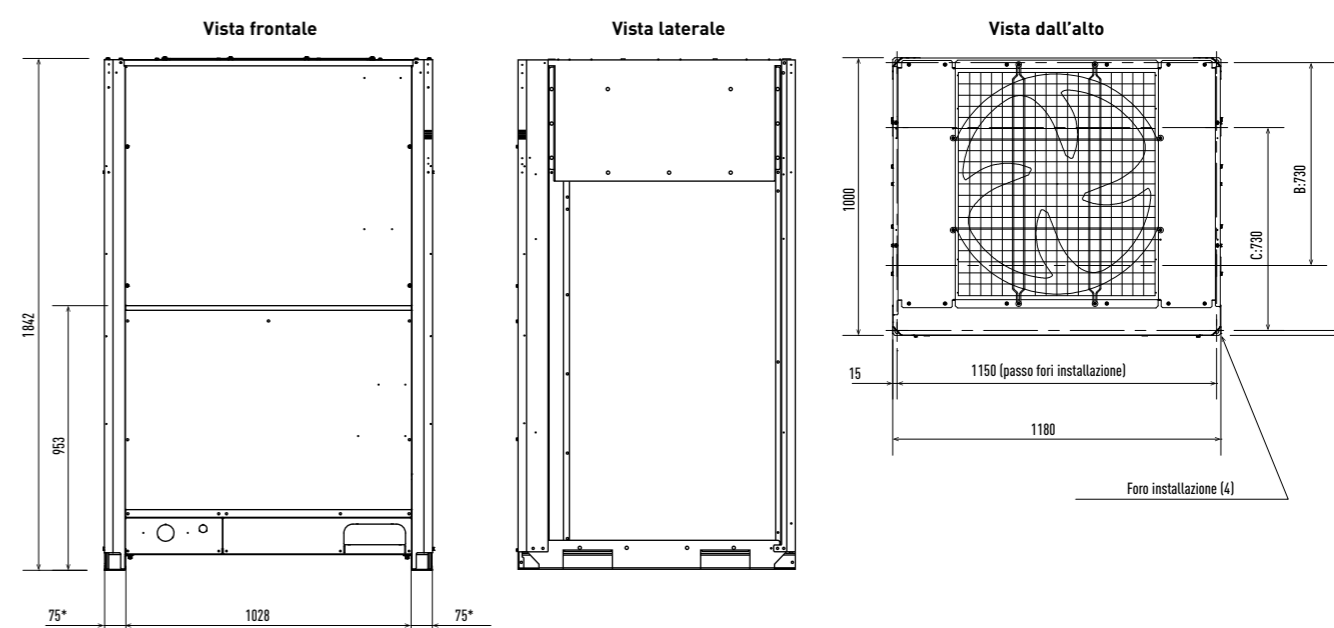


La tubazione principale lato gas ha un diametro pari a Ø22.22, mentre il collegamento alla valvola di servizio dell'unità esterna ha un diametro pari a Ø19.05, bisogna così predisporre una connessione svasata. Di conseguenza, assicuratevi di utilizzare gli adattatori in dotazione per le tubazioni B e A quando vengono predisposti i collegamenti (saldatura).

- 5 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø13)
- 6 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø22)
- 7 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø27)
- 8 Apertura di passaggio dei collegamenti elettrici (Ø35)

Unità: mm

Serie ECOi EX ME2 da 12 - 14 - 16HP a 2 tubi



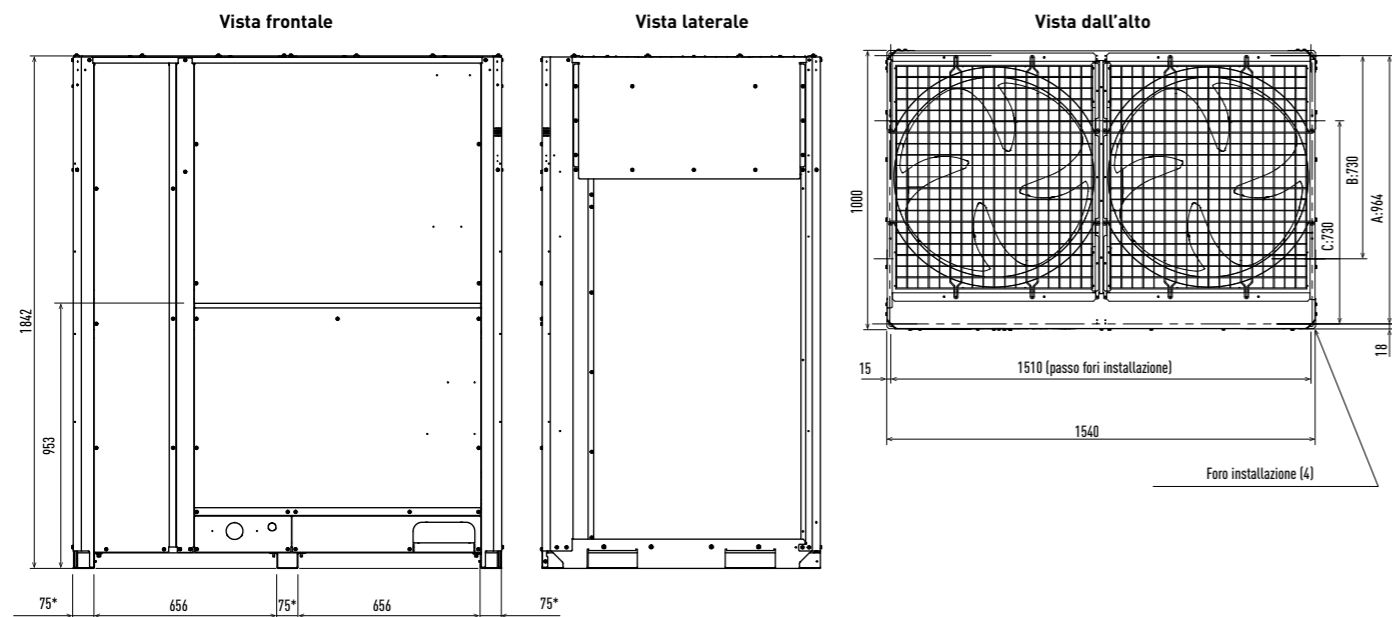
In funzione del luogo di installazione, potete regolare il posizionamento dell'unità fissando i bulloni di ancoraggio in corrispondenza dei fori predisposti in A, B o C.

A: 964 (passo fori installazione) (uscita tubazione dal fronte) B: 730 (passo fori installazione) * (uscita tubazione dal basso) C: 730 (passo fori installazione)

* Installazione staffe d fissaggio. Lato installazione

Unità: mm

Serie ECOi EX ME2 da 18 a 20HP a 2 tubi

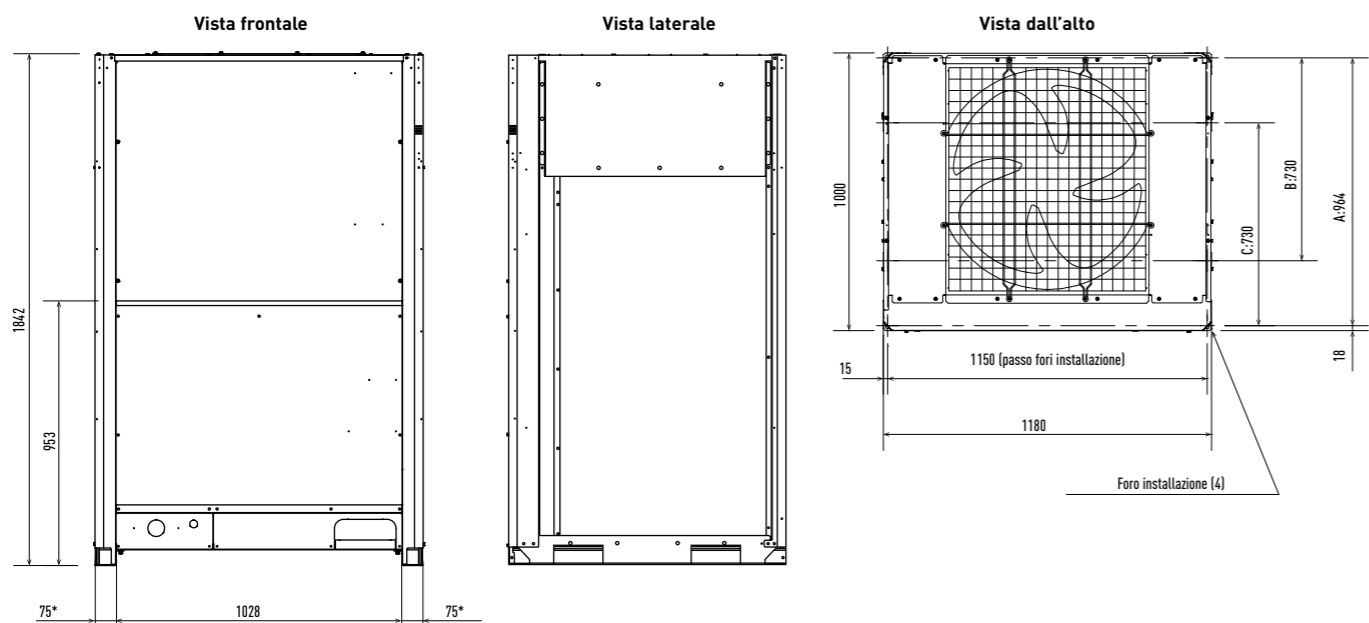


In funzione del luogo di installazione, potete regolare il posizionamento dell'unità fissando i bulloni di ancoraggio in corrispondenza dei fori predisposti in A, B o C.

A: 964 (passo fori installazione) (uscita tubazione dal fronte) B: 730 (passo fori installazione)
* (uscita tubazione dal basso) C: 730 (passo fori installazione)
* Installazione staffe d fissaggio. Lato installazione

Unità: mm

Serie EX MF3 da 8 a 16HP a 3 tubi

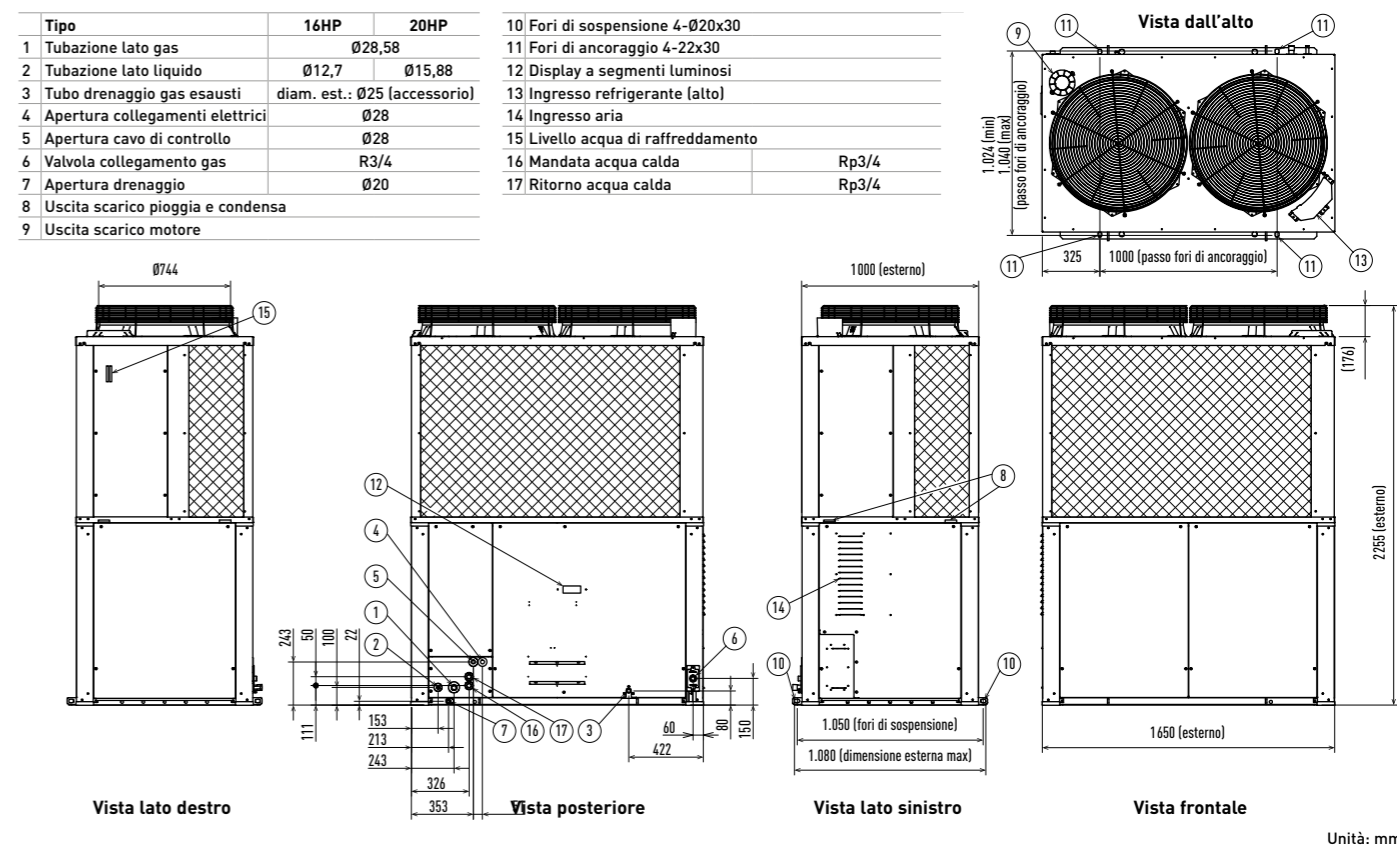


In funzione del luogo di installazione, potete regolare il posizionamento dell'unità fissando i bulloni di ancoraggio in corrispondenza dei fori predisposti in A, B o C.

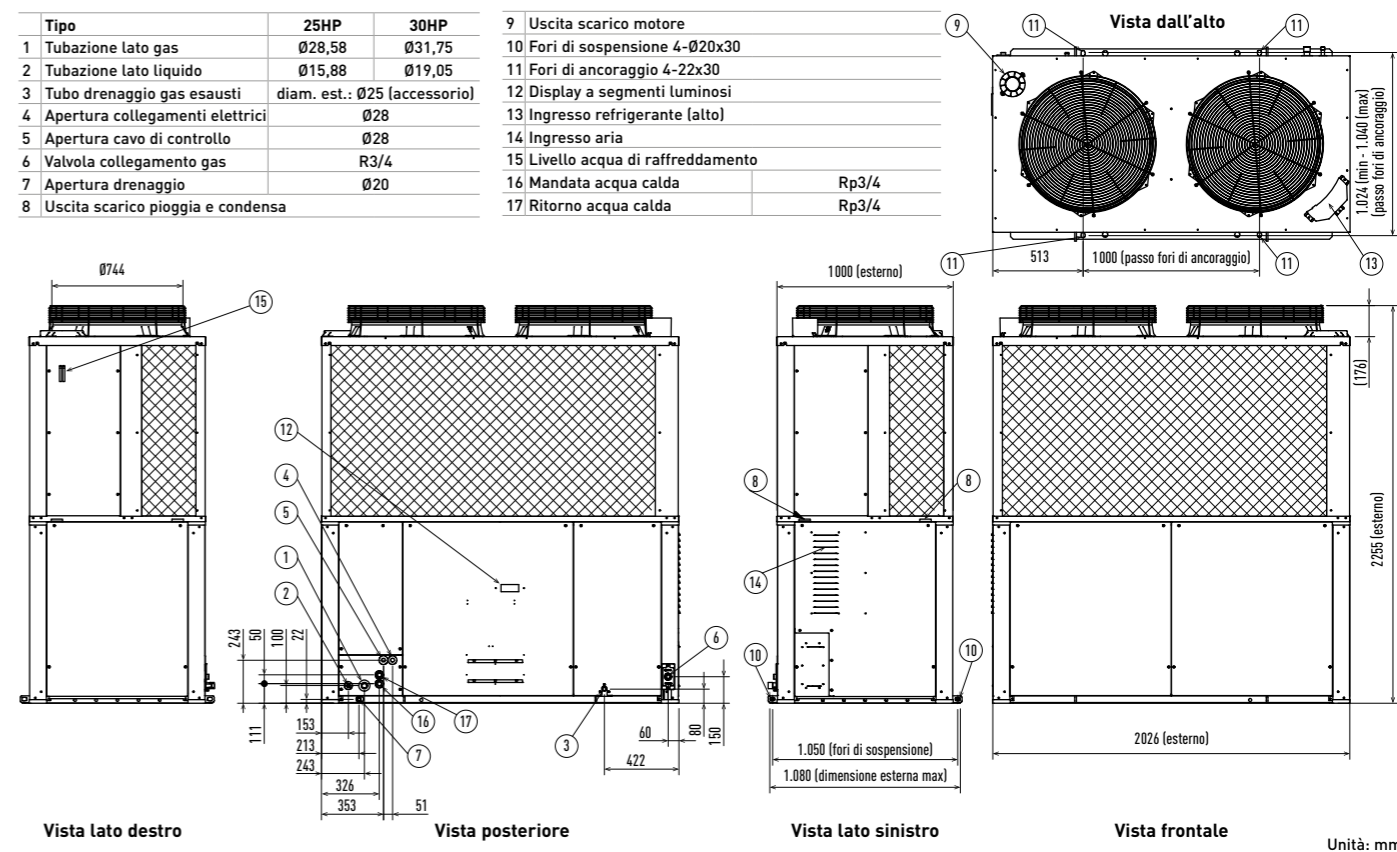
A: 964 (passo fori installazione) (uscita tubazione dal fronte) B: 730 (passo fori installazione)
* (uscita tubazione dal basso) C: 730 (passo fori installazione)
* Installazione staffe d fissaggio. Lato installazione

Unità: mm

Serie ECO G GE3 da 16 - 20HP

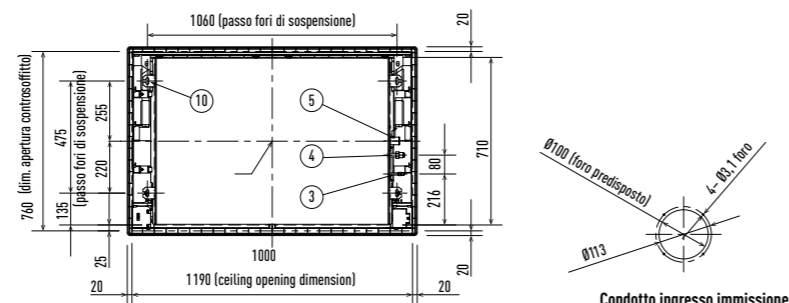


Serie ECO G da 25 - 30HP

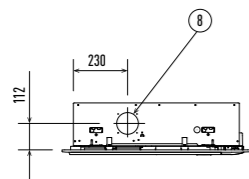


Serie D1 a Cassetta a 1 via

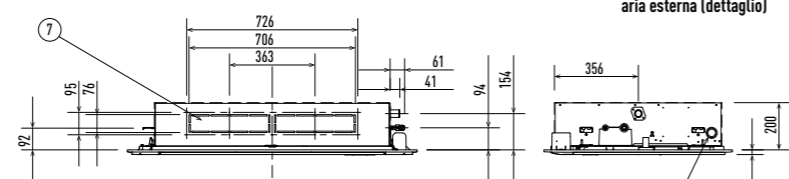
	28-56	73
1 Ingresso aria		
2 Uscita aria		
3 Tubazione refrigerante (lato liquido)	Ø6,35 (svasata) Ø9,52 (svasata)	
4 Tubazione refrigerante (lato gas)	Ø12,7 (svasata) Ø15,88 (svasata)	
5 Uscita drenaggio VP25	Diametro esterno 32mm	
6 Ingresso alimentazione elettrica		
7 Pretranciato per condotto di mandata (per controsoffitti inclinati)		
8 Porta ingr. condotto immissione aria est. Ø100		
9 Predisposizione per installazione del sensore del telecomando a infrarossi		
10 Fori di sospensione	4 asole -12 30	



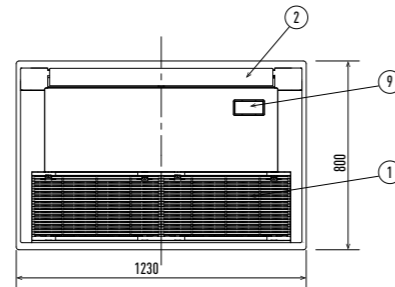
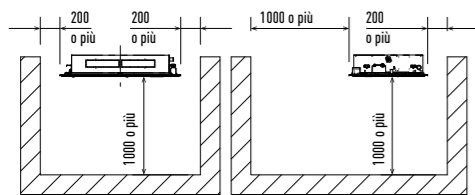
Condotto ingresso immissione aria esterna (dettaglio)



Spazio necessario per l'installazione



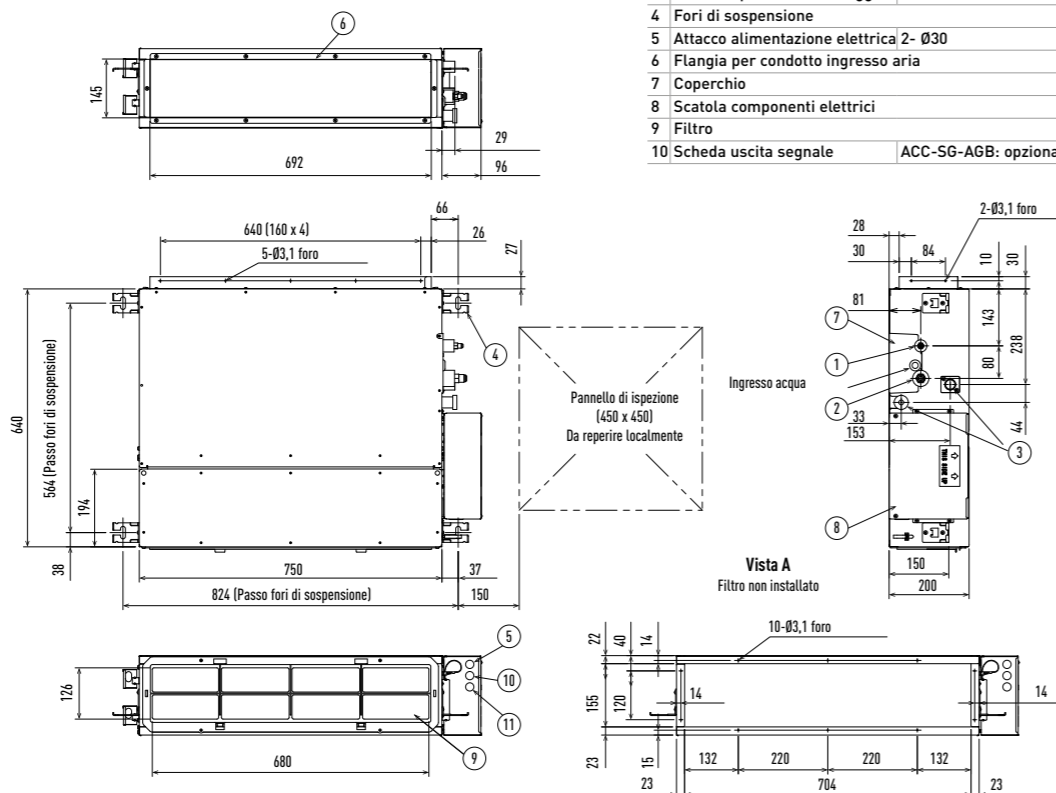
Vista frontale



Unità: mm

Serie M1 Canalizzata Slim a bassa prevalenza

1 Collegamento tubazione refrigerante (lato liquido)	
2 Collegamento tubazione refrigerante (lato gas)	
3 Uscita sup. e inf. di drenaggio	Diam. est. 26mm
4 Fori di sospensione	
5 Attacco alimentazione elettrica	2- Ø30
6 Flangia per condotto ingresso aria	
7 Coperchio	
8 Scatola componenti elettrici	
9 Filtro	
10 Scheda uscita segnale	ACC-SG-AGB: opzionale

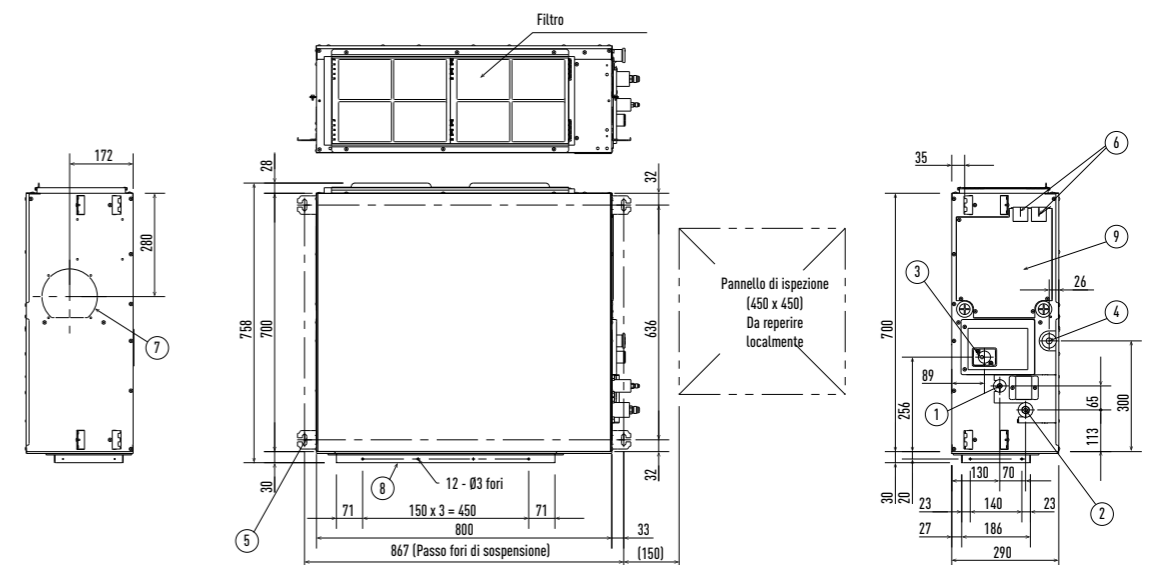


Vista A
Filtro non installato

Unità: mm

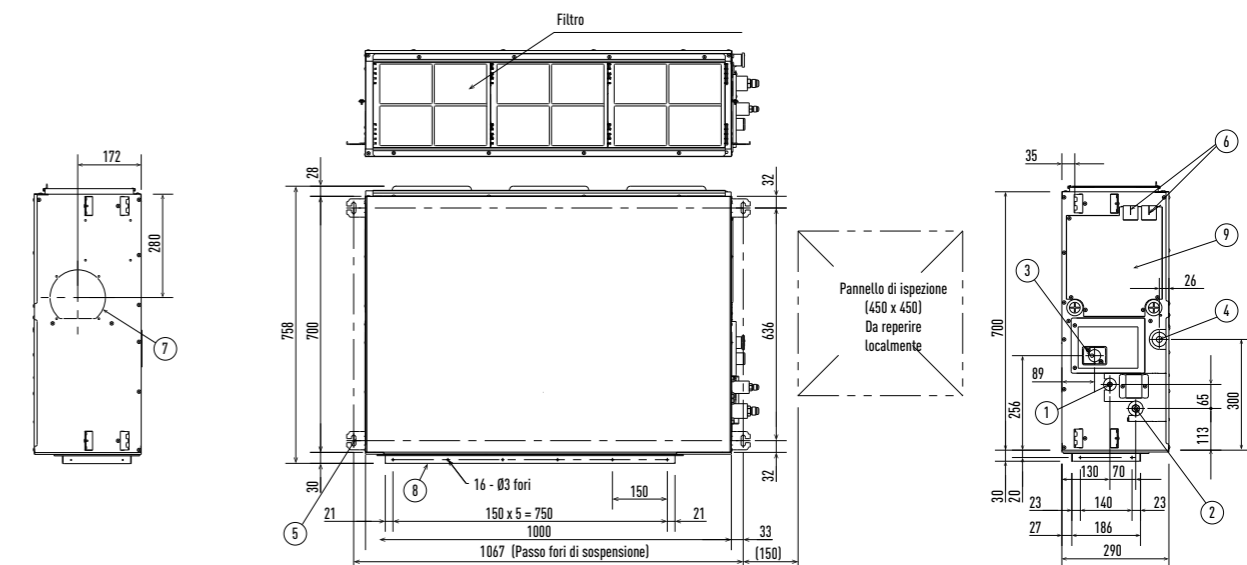
Serie F2 Canalizzata inverter a medio-alta prevalenza

S-15MF2E5A // S-22MF2E5A // S-28MF2E5A // S-36MF2E5A // S-45MF2E5A // S-56MF2E5A



1 Collegamento tubaz. refrig. (lato liq.)	Ø6,35 svasato
2 Collegamento tubaz. refrig. (lato gas)	Ø12,7 svasato
3 Uscita superiore di drenaggio VP25	Diam. est. 32mm tubo flessibile da Ø200 in dotazione
4 Uscita inferiore di drenaggio VP 25	D.E. Ø32mm
5 Fori di sospensione	4-12 x 30mm
6 Ingresso alimentazione elettrica	
7 Porta ingr. condotto imm. aria est.	Ø150mm
8 Flangia per condotto flessibile di uscita aria	
9 Scatola componenti elettrici	

S-60MF2E5A // S-73MF2E5A // S-90MF2E5A

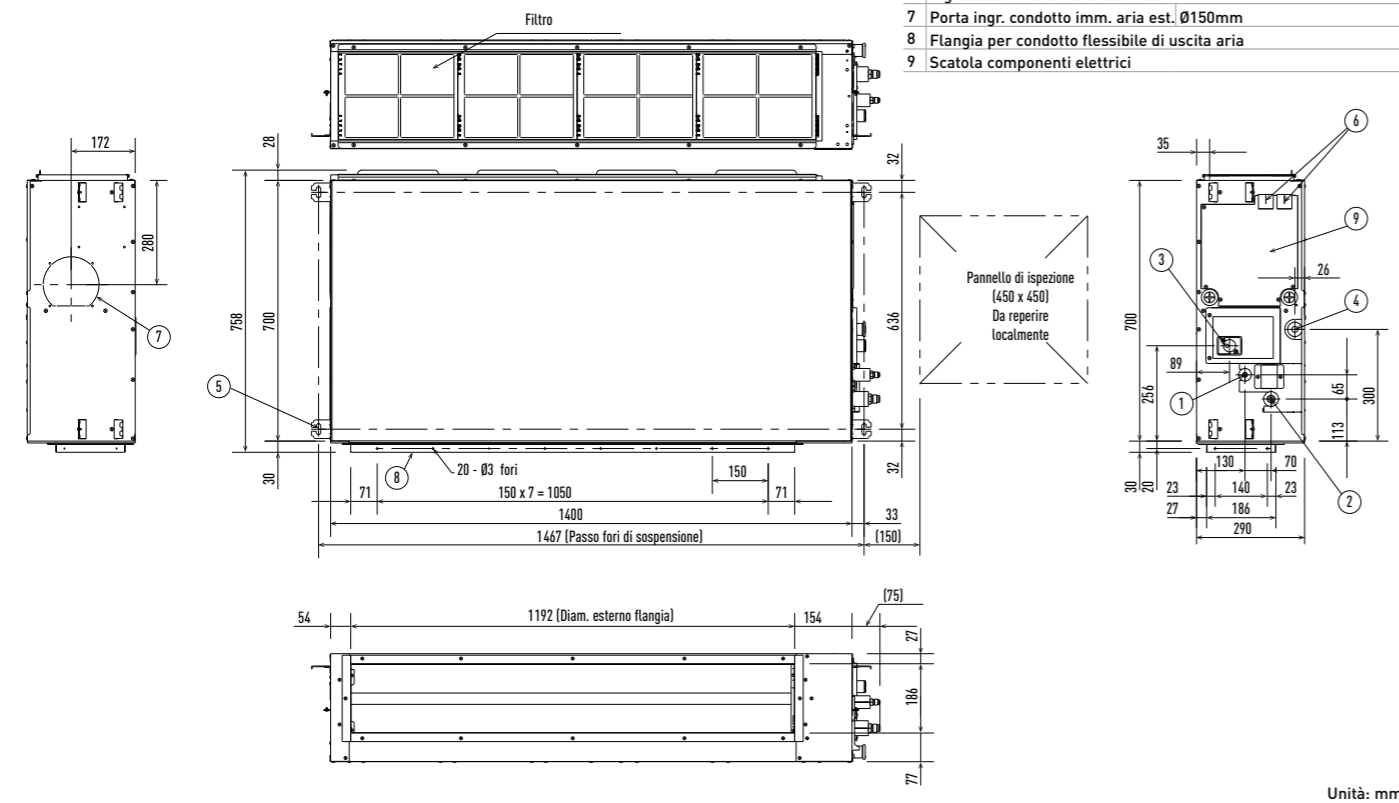


1 Collegamento tubaz. refrig. (lato liq.)	Ø9,52 svasato
2 Collegamento tubaz. refrig. (lato gas)	Ø15,88 svasato
3 Uscita superiore di drenaggio VP25	Diam. est. 32mm tubo flessibile da Ø200 in dotazione
4 Uscita inferiore di drenaggio VP 25	Outer diameter 32mm
5 Fori di sospensione	4-12 x 30mm
6 Ingresso alimentazione elettrica	
7 Porta ingr. condotto imm. aria est.	Ø150mm
8 Flangia per condotto flessibile di uscita aria	
9 Scatola componenti elettrici	

Unità: mm

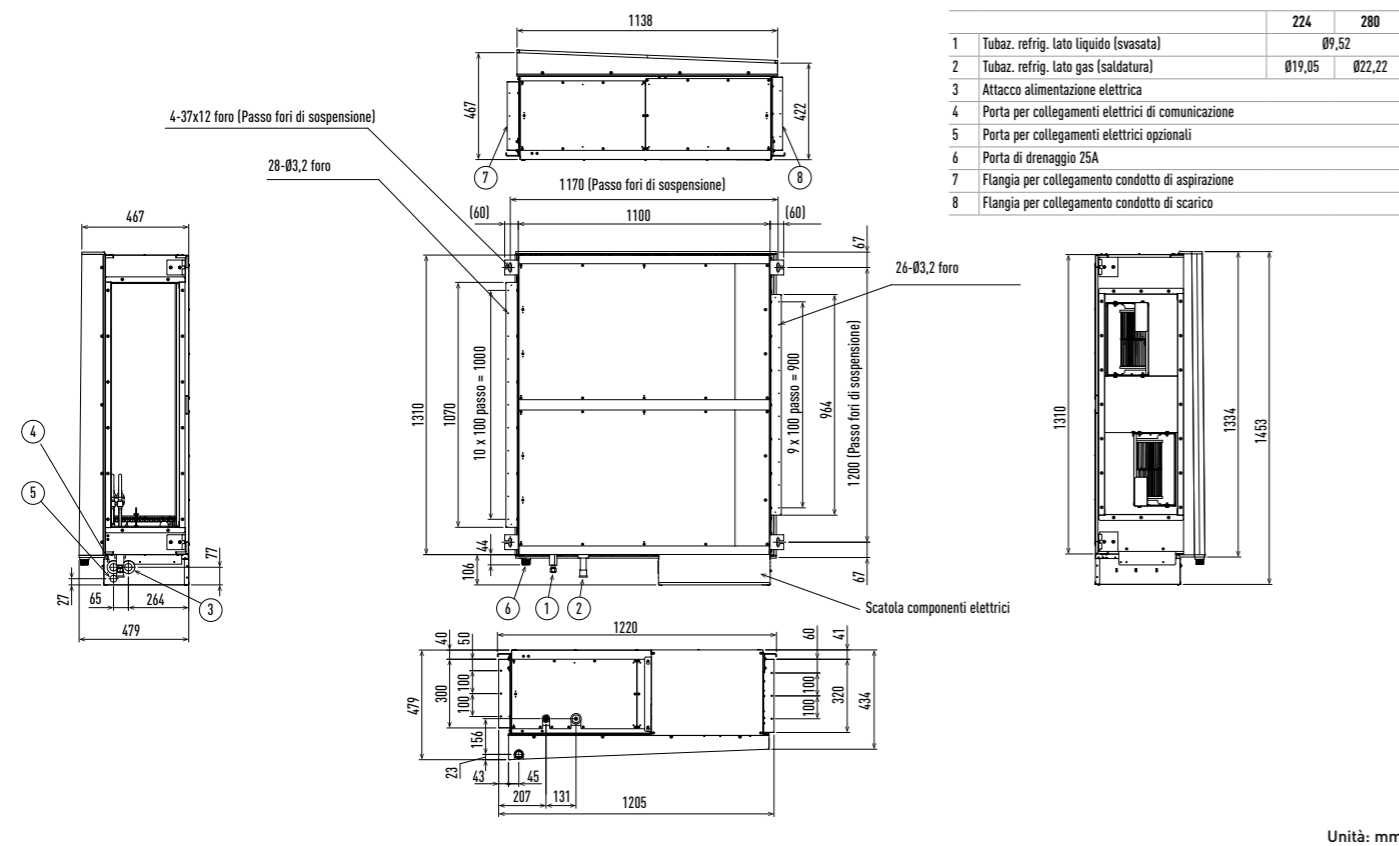
Serie F2 Canalizzata a medio-alta prevalenza

S-106MF2E5A // S-140MF2E5A // S-160MF2E5A



- 1 Collegam. tubaz. refrig. (lato liq.) Ø9,52 svasato
- 2 Collegam. tubaz. refrig. (lato gas) Ø15,88 svasato
- 3 Uscita superiore di drenaggio VP25 Diam. est. 32mm tubo flessibile da l 200 in dotazione
- 4 Uscita inferiore di drenaggio VP 25 Diam. est. 32mm
- 5 Fori di sospensione 4-12 x 30mm
- 6 Ingresso alimentazione elettrica
- 7 Porta ingr. condotto imm. aria est. Ø150mm
- 8 Flangia per condotto flessibile di uscita aria
- 9 Scatola componenti elettrici

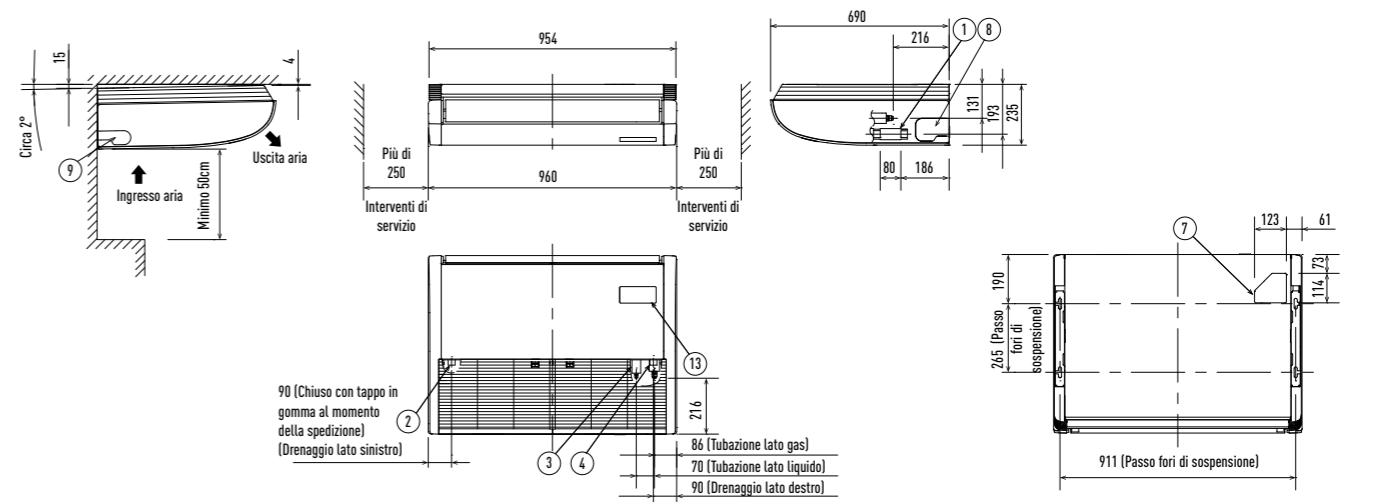
Serie E2 Canalizzata ad alta prevalenza



- | | | |
|---|---------------|-----|
| | 224 | 280 |
| 1 Tubaz. refrig. lato liquido (svasata) | Ø9,52 | |
| 2 Tubaz. refrig. lato gas (saldatura) | Ø19,05 Ø22,22 | |
| 3 Attacco alimentazione elettrica | | |
| 4 Porta per collegamenti elettrici di comunicazione | | |
| 5 Porta per collegamenti elettrici opzionali | | |
| 6 Porta di drenaggio 25A | | |
| 7 Flangia per collegamento condotto di aspirazione | | |
| 8 Flangia per collegamento condotto di scarico | | |

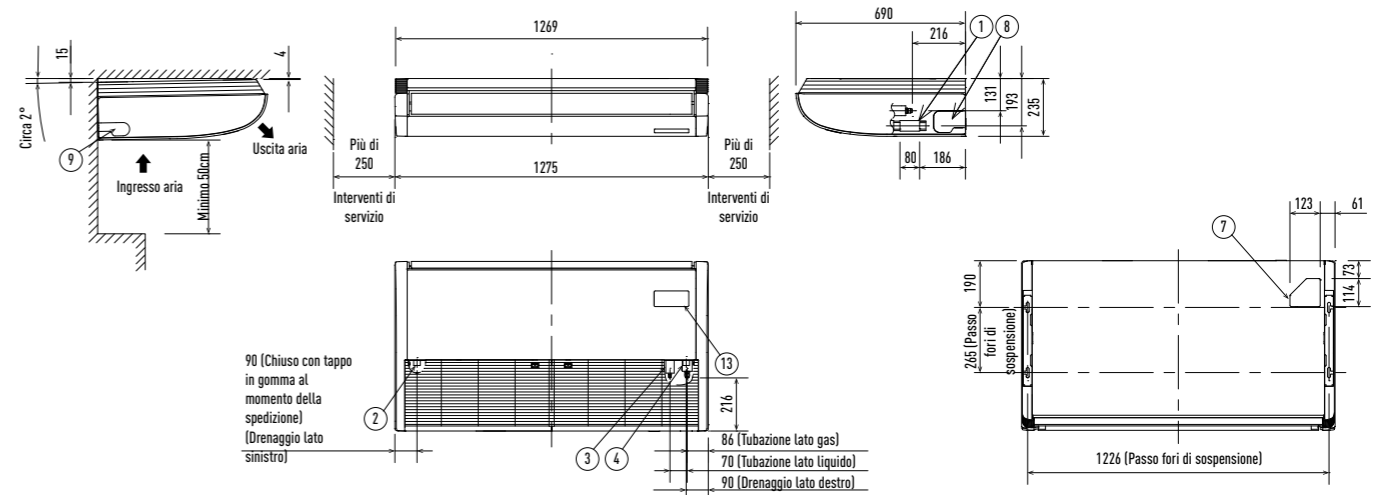
Serie T2 da Soffitto

S-36MT2E5A // S-45MT2E5A // S-56MT2E5A

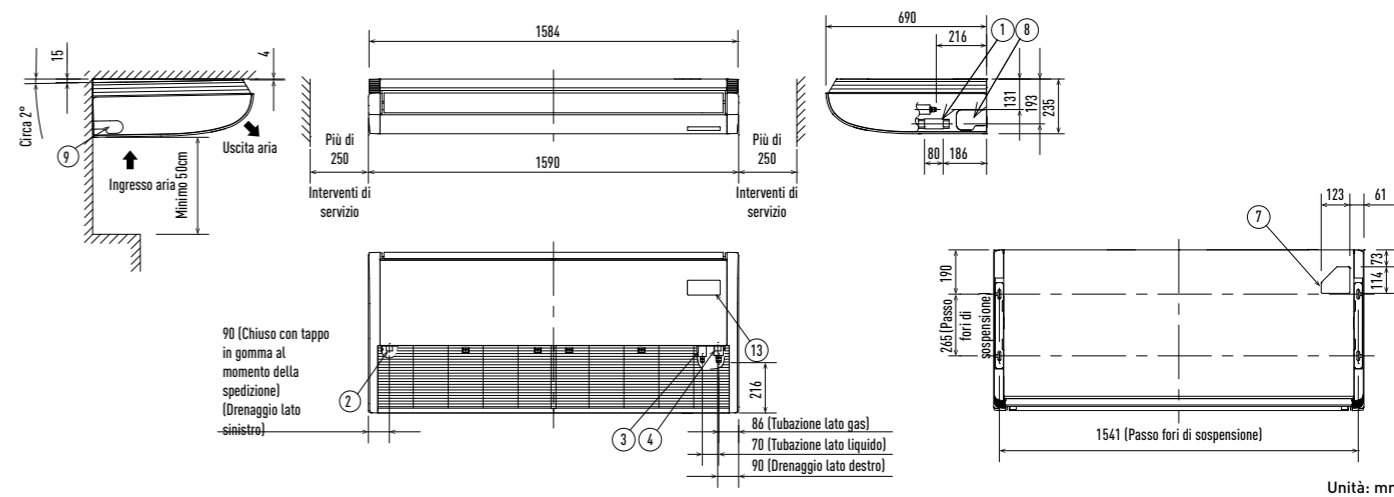


- 1 Porta drenaggio VP20. Diam. int. Ø26mm, tubo scarico incl.
- 2 Uscita drenaggio lato sinistro
- 3 Tubazione lato liquido - Ø9,52mm, estremità svasata
- 4 Tubazione lato gas - Ø15,88mm, estremità svasata
- 5 Apertura uscita drenaggio lato sinistro (foro tranciato)
- 6 Foro tubaz. sulla parete Ø100mm
- 7 Apertura superiore tubazioni
- 8 Apertura uscita drenaggio lato destro (foro tranciato)
- 9 Predisposizione per installaz. sensore telecomando a IRI

S-73MT2E5A

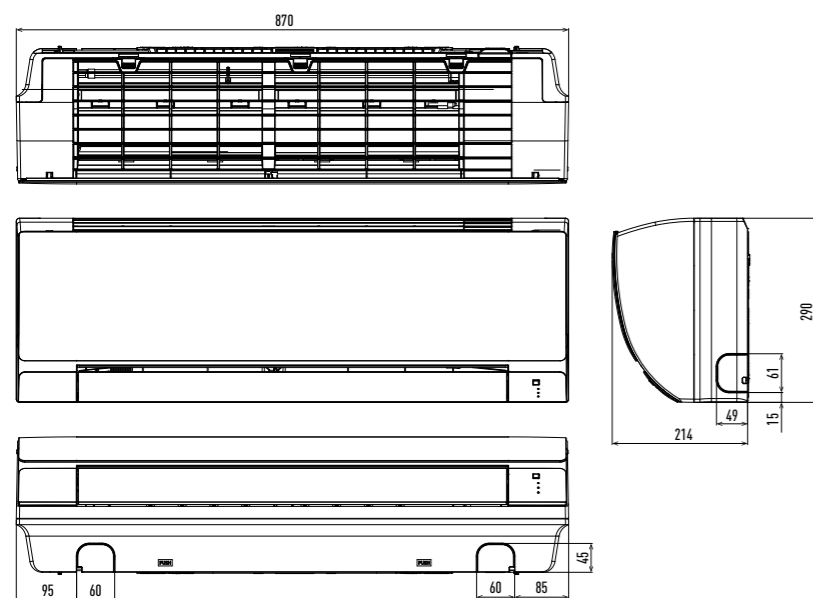


S-106MT2E5A // S-140MT2E5A

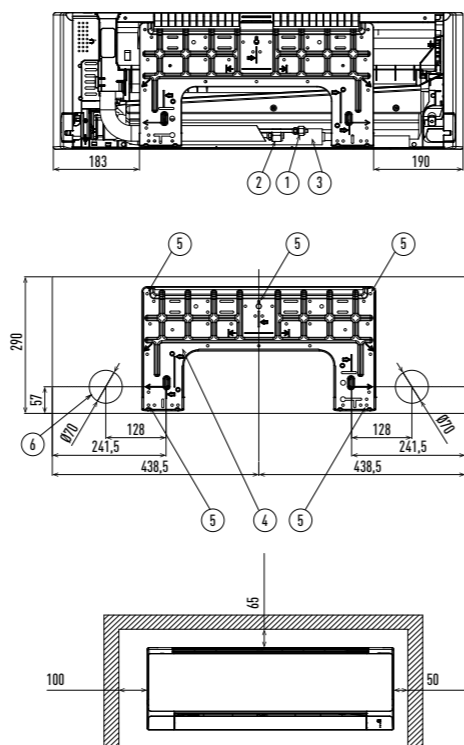


Serie K2 da Parete

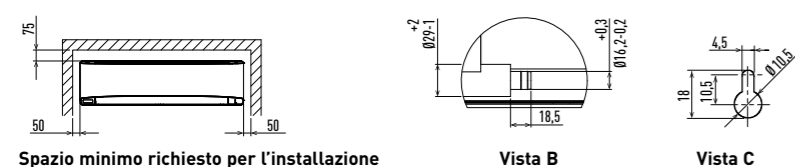
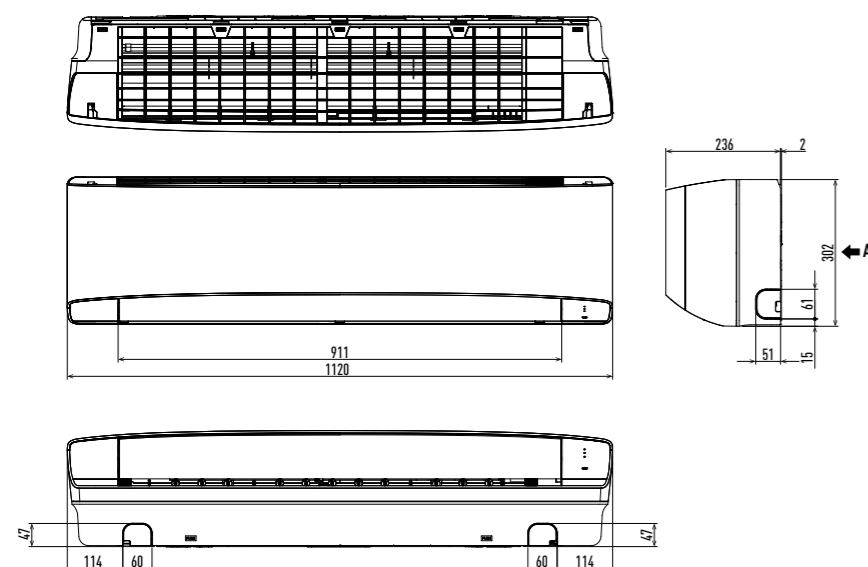
S-15MK2E5A / S-22MK2E5A / S-28MK2E5A / S-36MK2E5A



1	Tubazione refrigerante (lato liquido)	Ø6,35 (svasata)
2	Uscita di drenaggio	Diametro est. 16mm
3	Pannello posteriore	PL Back
4	Tubazione refrigerante (lato gas)	Ø12,7 (svasata)
5	Fori fissaggio pannello posteriore	
6	Fori passaggio tubazioni e cavi	Ø70



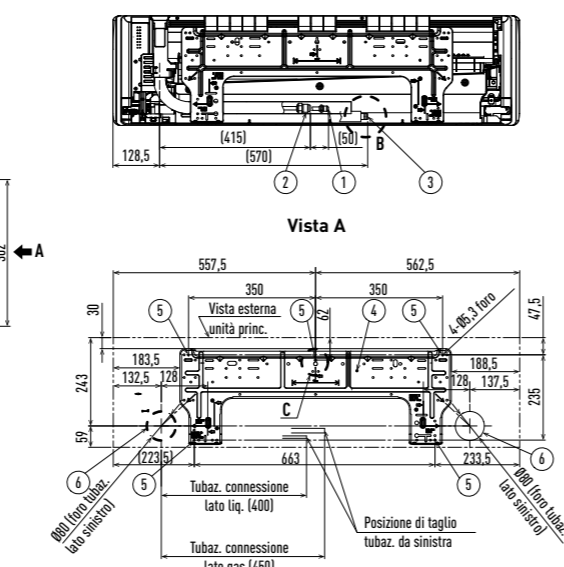
S-45MK2E5A // S-56MK2E5A // S-73MK2E5A // S-106MK2E5A



Spazio minimo richiesto per l'installazione

Vista B

Vista C



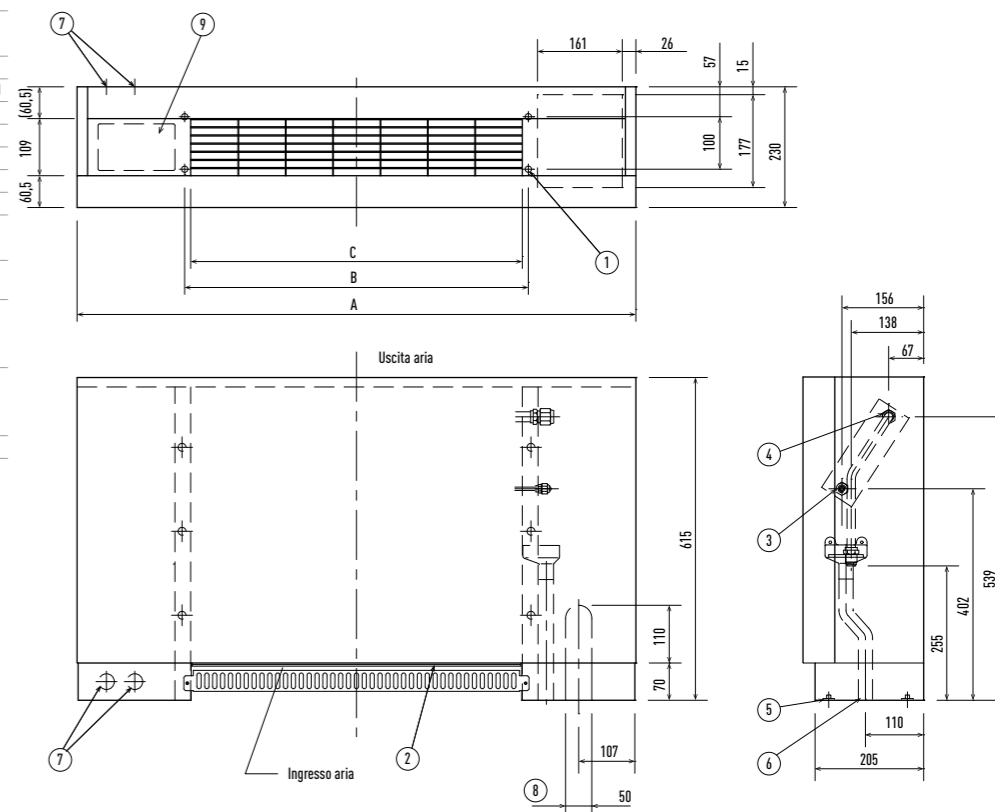
Tipo		45-56	73-106
1	Tubazione refrigerante (lato liquido)	Ø6,35 (svasata)	Ø9,52 (svasata)
2	Tubazione refrigerante (lato gas)	Ø12,7 (svasata)	Ø15,88 (svasata)
3	Uscita di drenaggio		
4	Pannello posteriore		
5	Fori fissaggio pannello posteriore (fori Ø5,3 - vedi figura "C")		
6	Fori passaggio tubazioni e cavi (Ø80)		

Unità: mm

Serie P1 da Pavimento a vista

- 1 Fori per il fissaggio a pavimento 4-Ø12
- 2 Filtro aria
- 3 Collegamento tubazione refrigerante (lato liquido)
- 4 Collegamento tubazione refrigerante (lato gas)
- 5 Dadi per regolazione livello
- 6 Uscita di drenaggio (20 A)
- 7 Attacco alimentaz. (verso il basso, posteriore)
- 8 Apertura passaggio tubaz. (verso il basso, post.)
- 9 Alloggiamento per pannello comandi (Il comando può essere posizionato nella stanza)

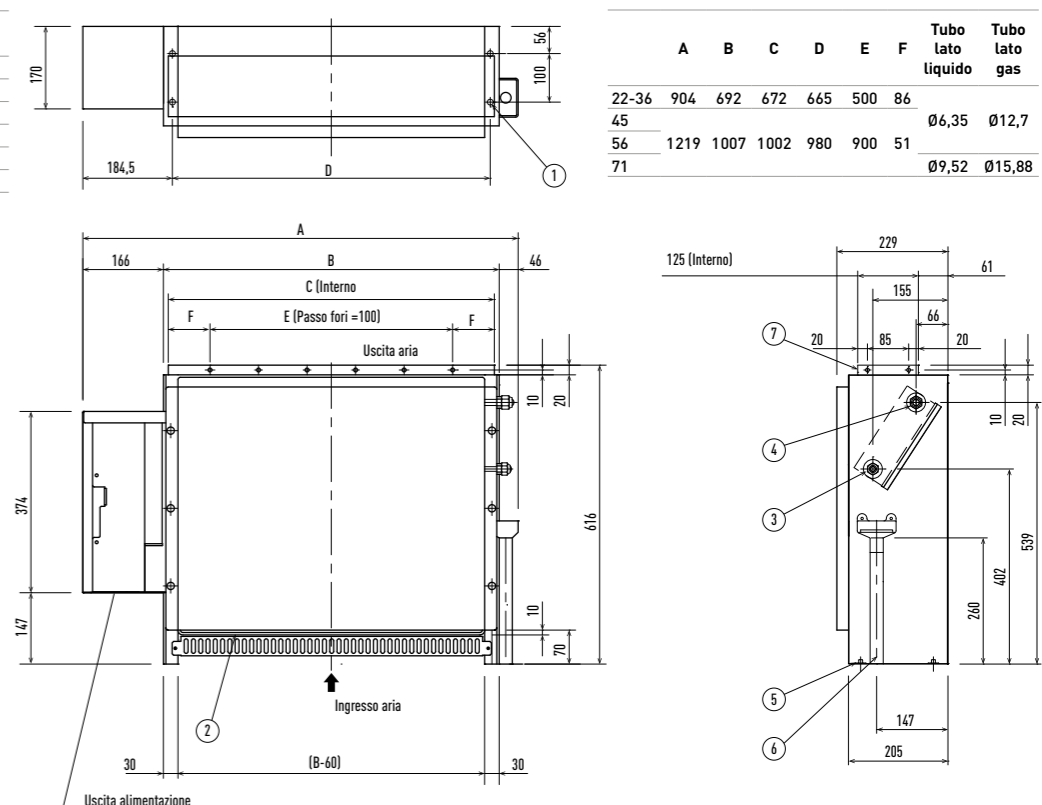
	A	B	C	Tubo lato liquido	Tubo lato gas
22-36	1065	665	632	Ø6,35	Ø12,7
45				Ø6,35	Ø12,7
56	1380	980	947	Ø9,52	Ø15,88
71				Ø9,52	Ø15,88



Unità: mm

Serie R1 da Pavimento a incasso

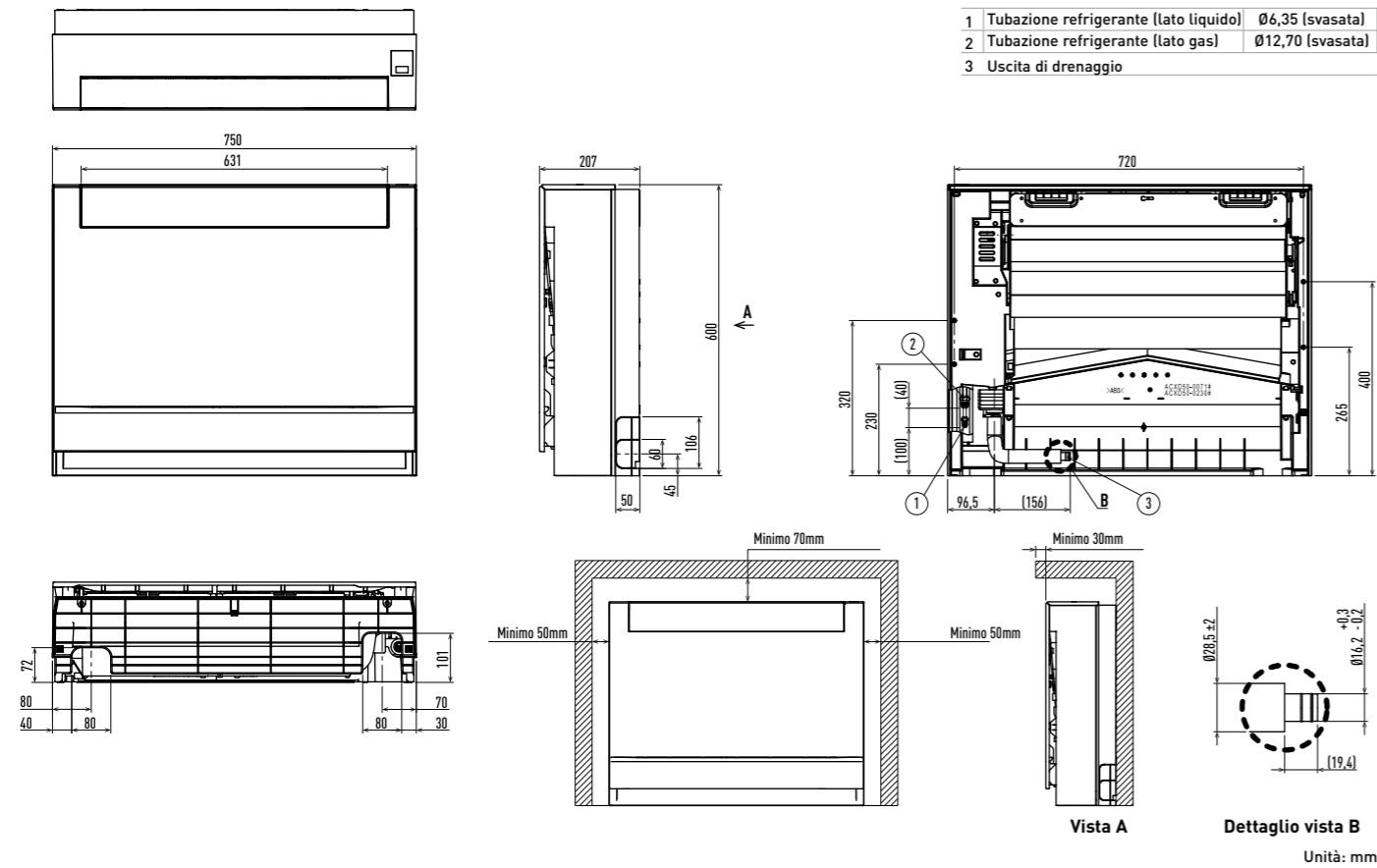
- 1 Fori per il fissaggio a pavimento 4-Ø12
- 2 Filtro aria
- 3 Collegamento tubazione refrig. (lato liquido)
- 4 Collegamento tubazione refrig. (lato gas)
- 5 Dadi per regolazione livello
- 6 Uscita di drenaggio (20 A)
- 7 Flangia di collegamento condotto di scarico



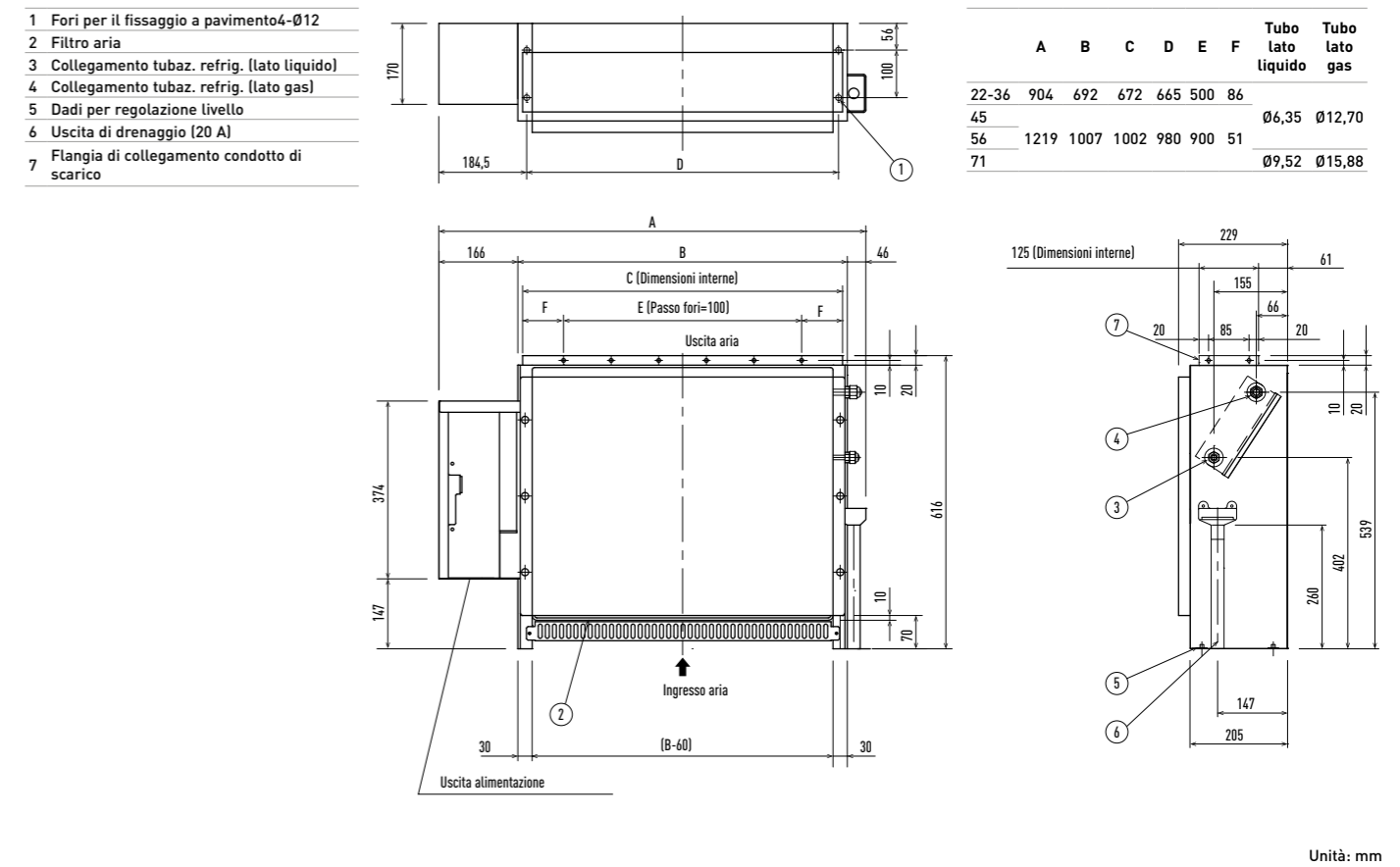
125 (Interno)

Unità: mm

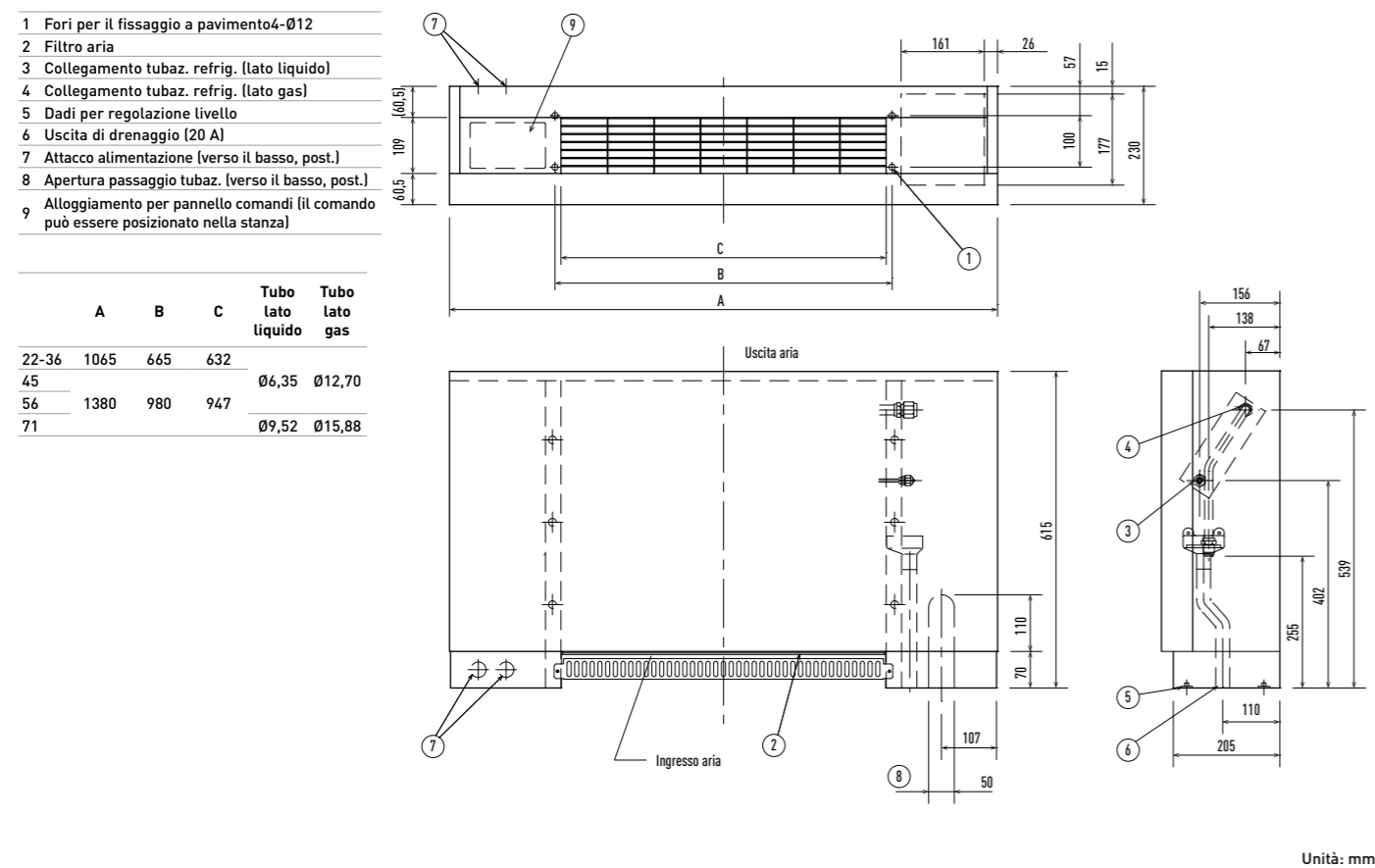
Serie G1 Console da Pavimento



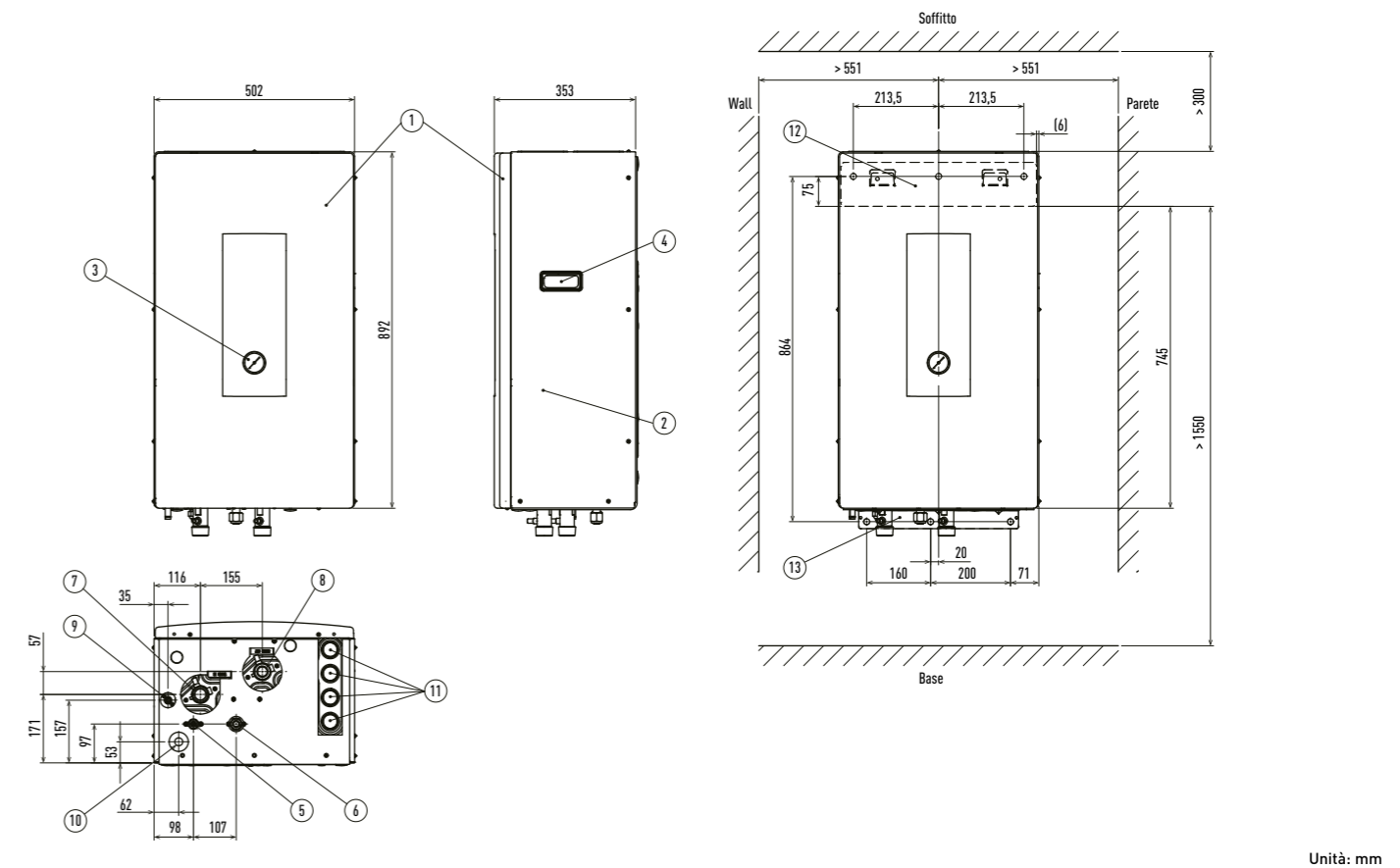
Serie R1 da Pavimento a incasso



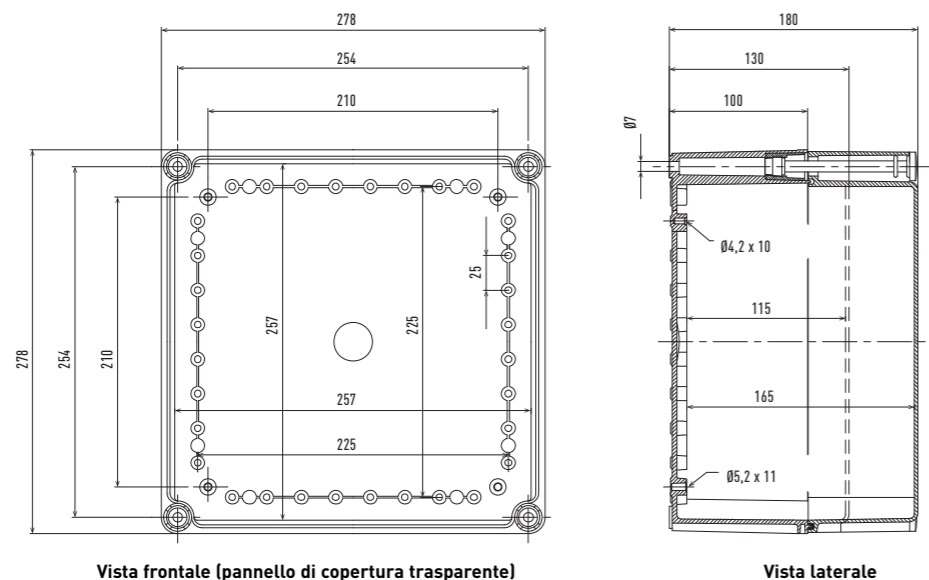
Serie P1 Tda Pavimento a vista



Hydrokit per ECOi, acqua a 45°C

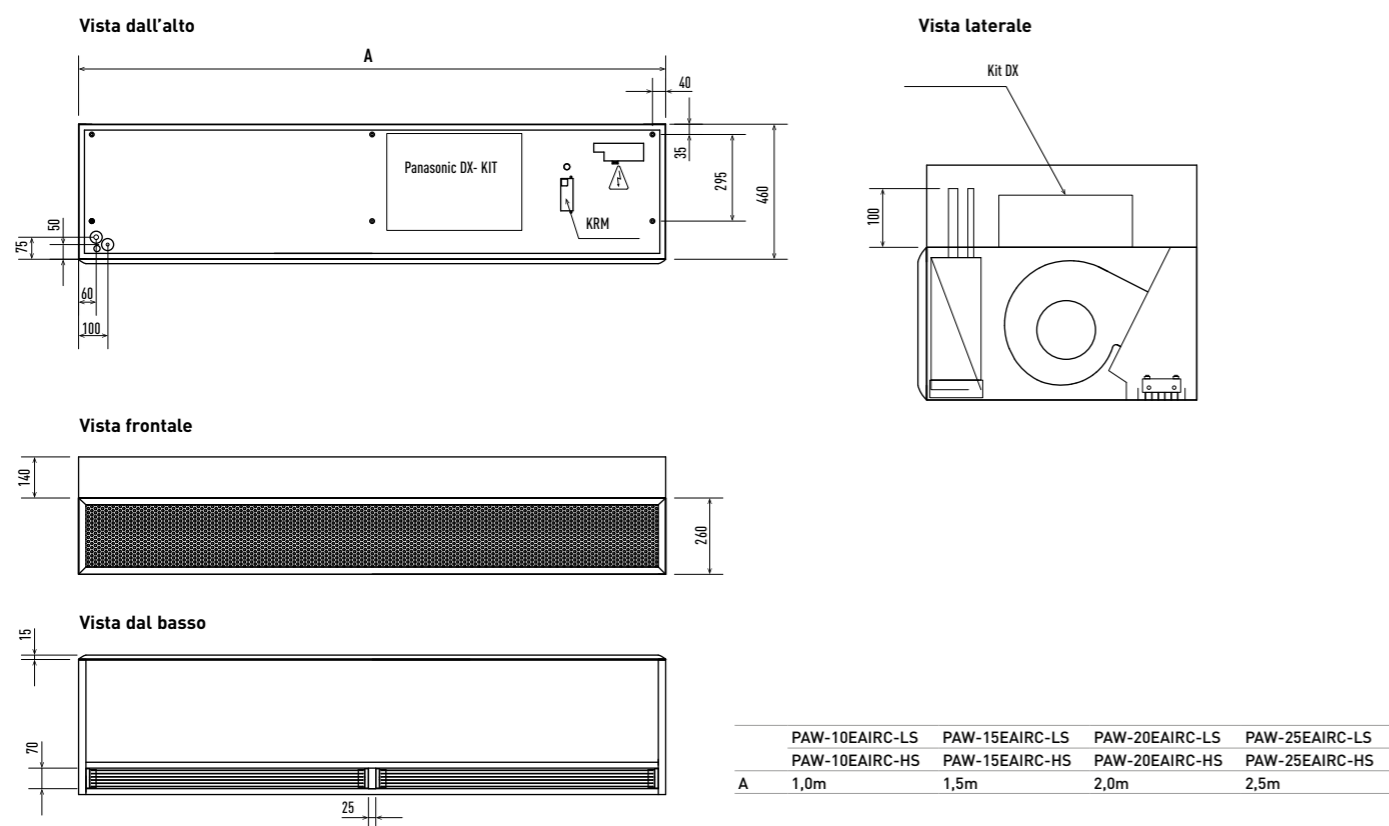


Kit di connessione UTA



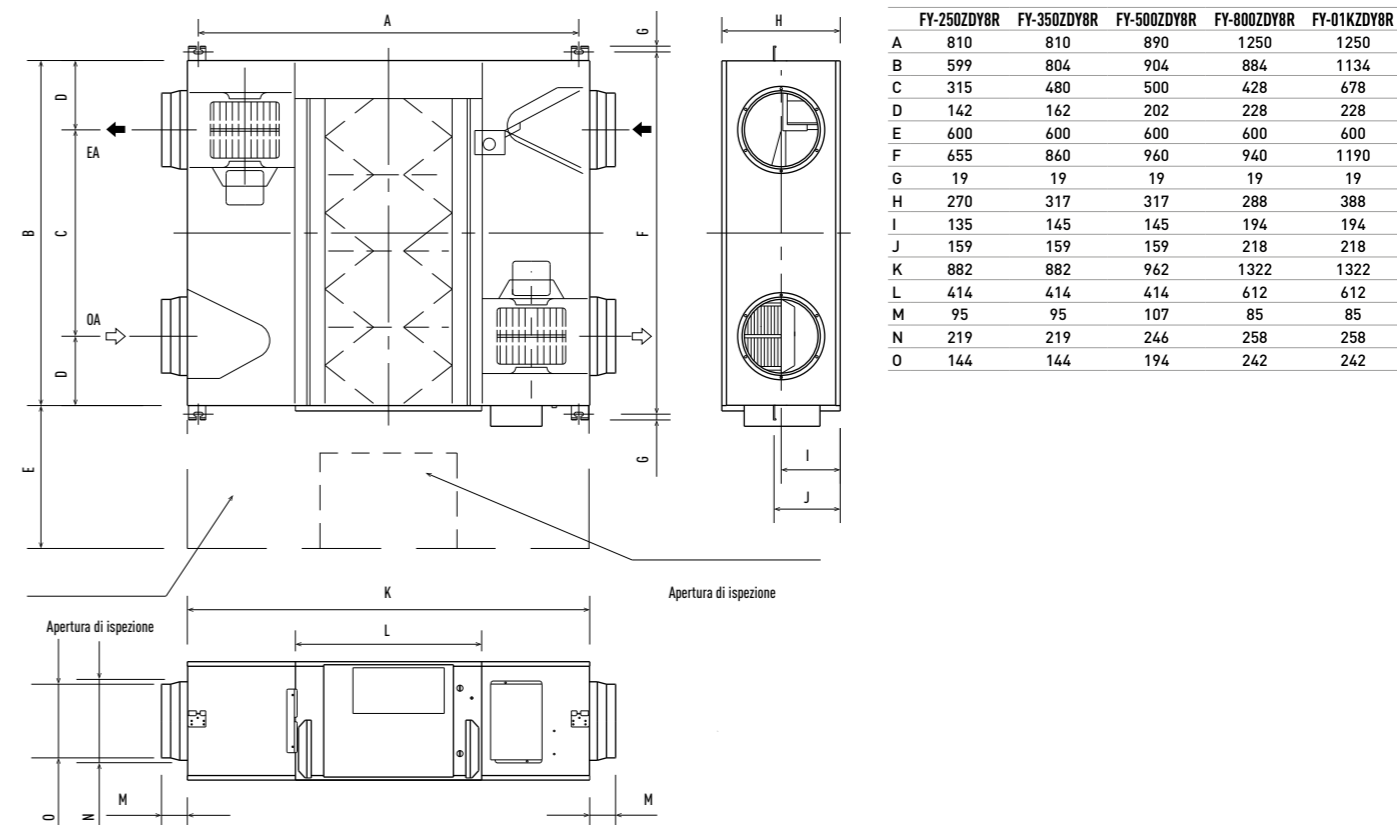
Unità: mm

Barriera d'aria con batteria DX



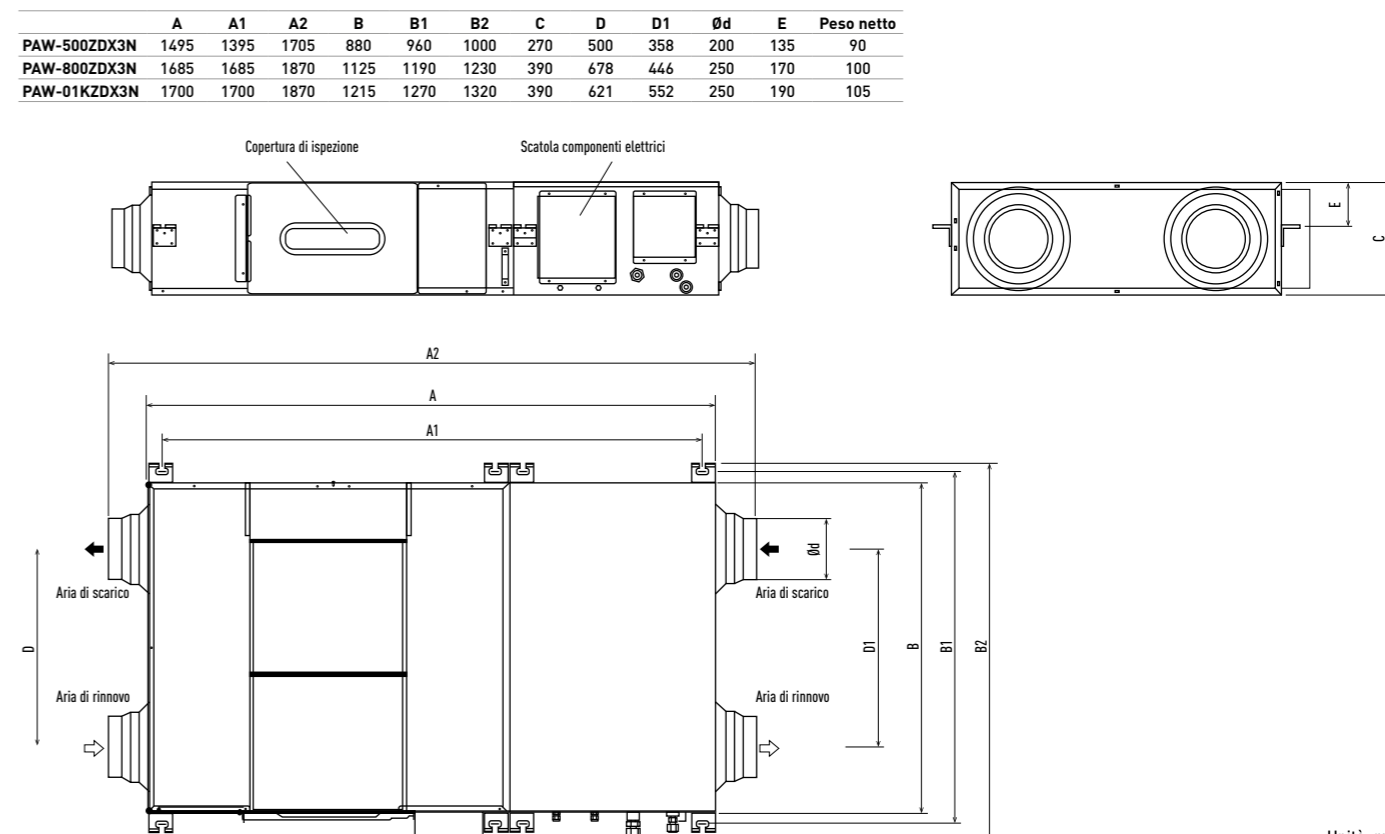
Unità: mm

Sistemi di ventilazione a recupero di calore



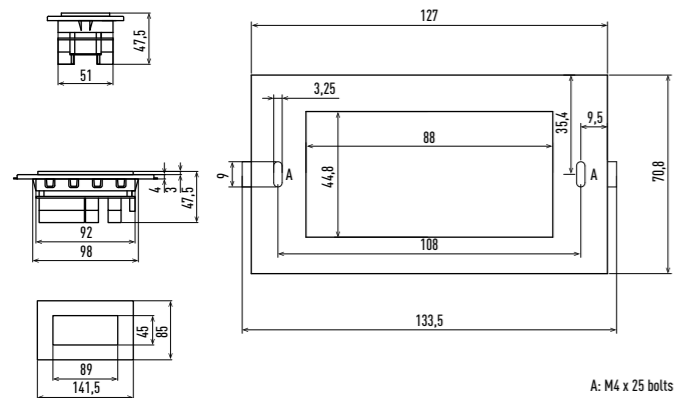
Unità: mm

Unità a recupero di calore con batteria DX

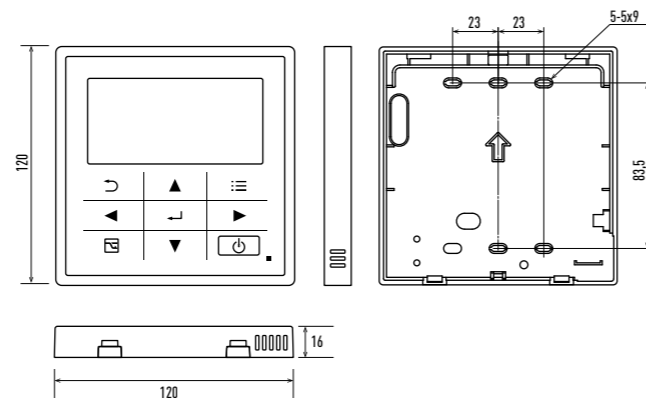


Unità: mm

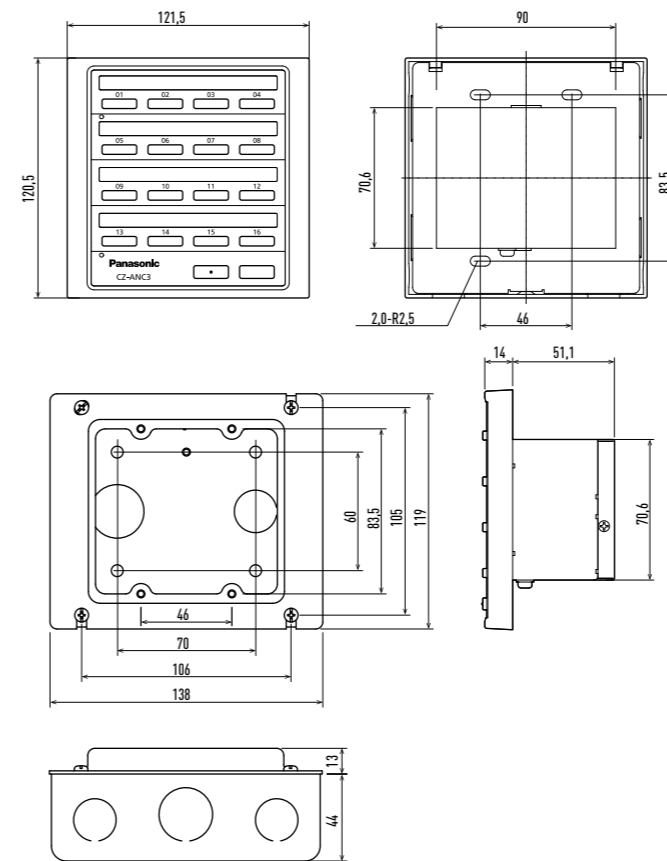
Comando per camera d'albergo PAW-RE2C3



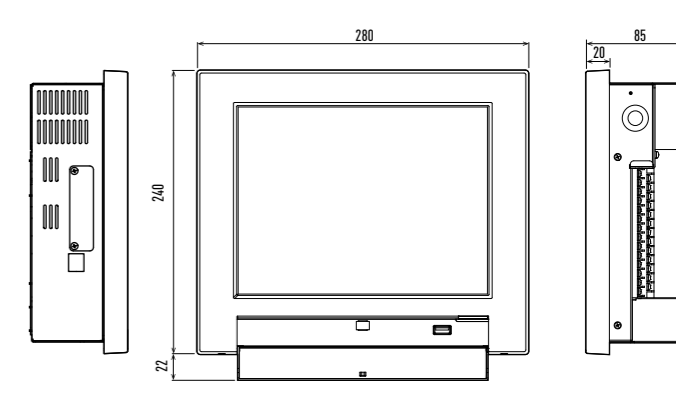
Comando a filo Design CZ-RTC5B



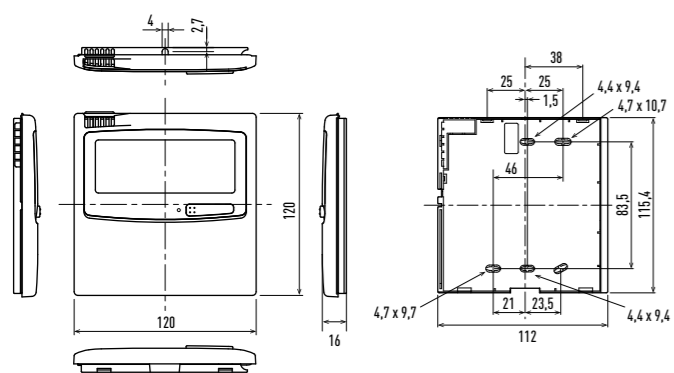
Dispositivo di controllo remoto ON/OFF CZ-ANC3



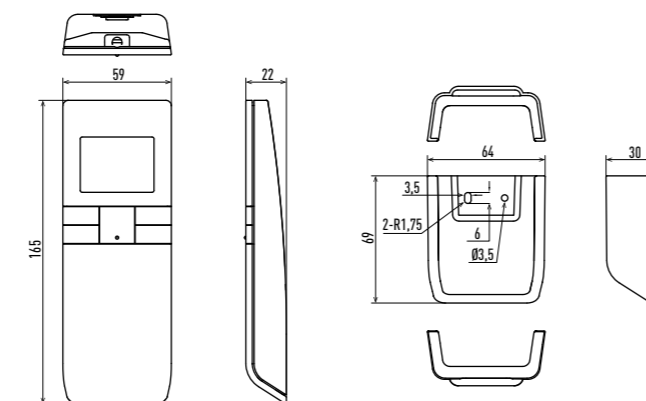
Comando Touch Screen CZ-256ESMC3



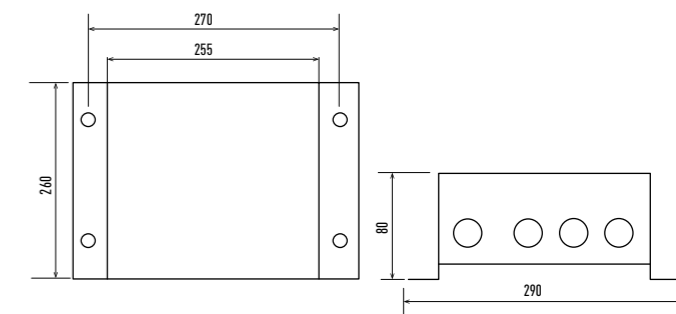
Comando a filo CZ-RTC2



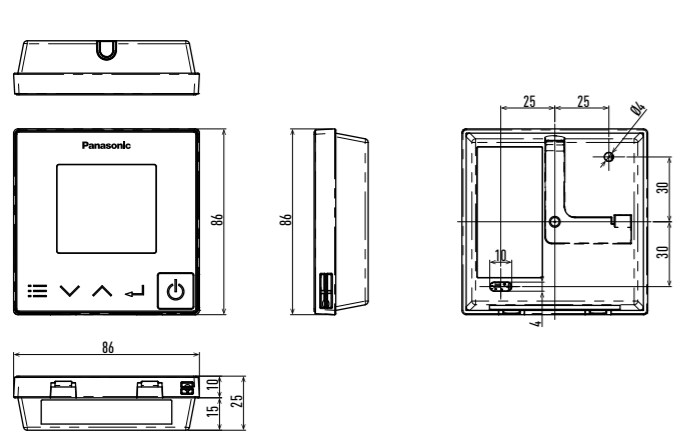
Comando wireless CZ-RWS3



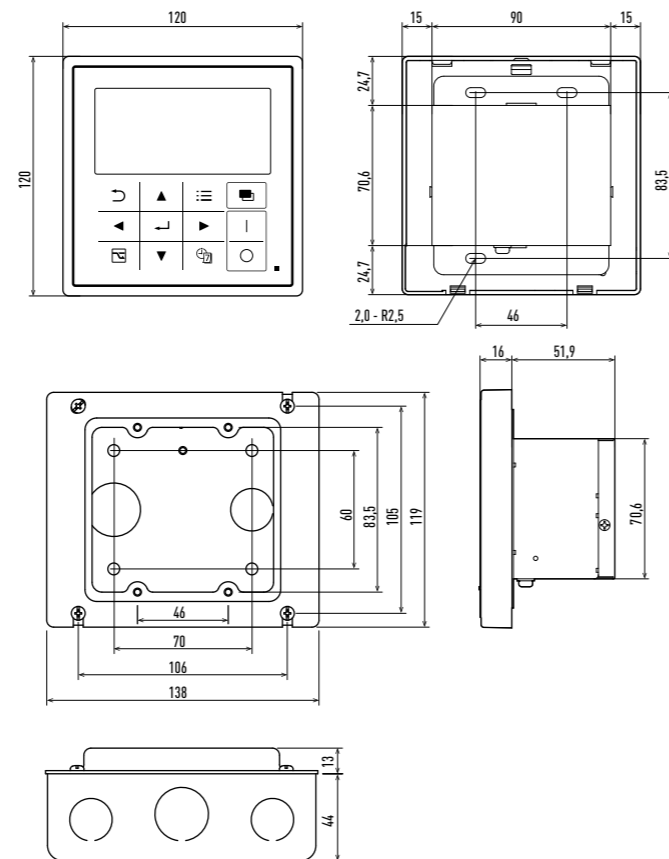
Unità I/O seriale -parallela per unità esterna CZ-CAPDC2



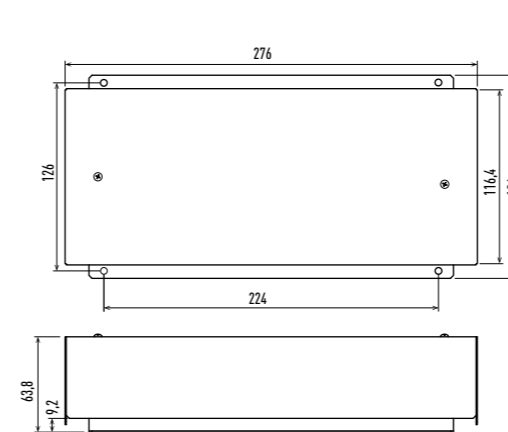
Comando a filo CZ-RTC6 / CZ-RTC6BL



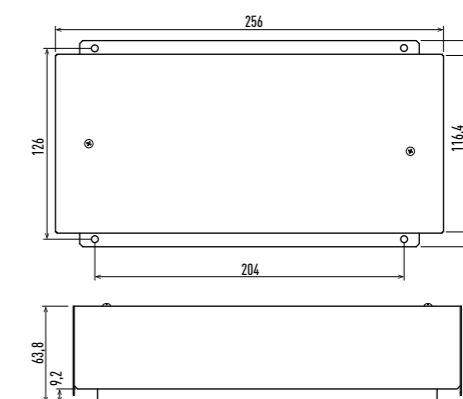
Comando centralizzato con timer CZ-64ESMC3



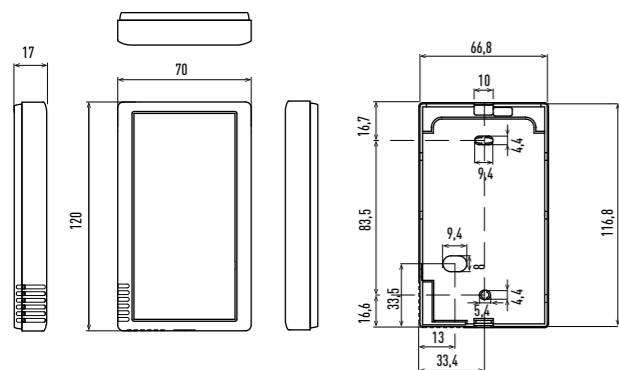
Adattatore locale per controllo ON/OFF CZ-CAPC3



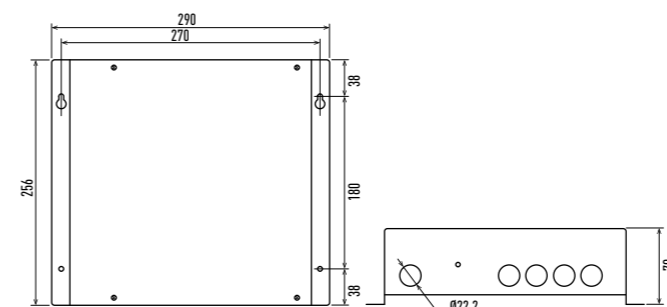
Unità Mini I/O seriale-parallela per unità 0 -10V CZ-CAPBC2



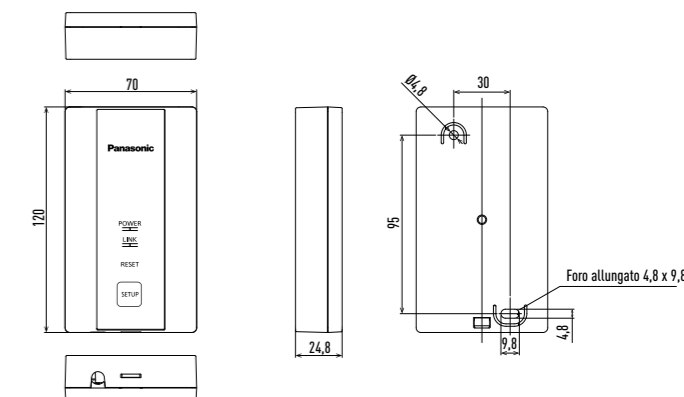
Sensore remoto CZ-CSRC3



Adattatore comunicazione CZ-CFUNC2



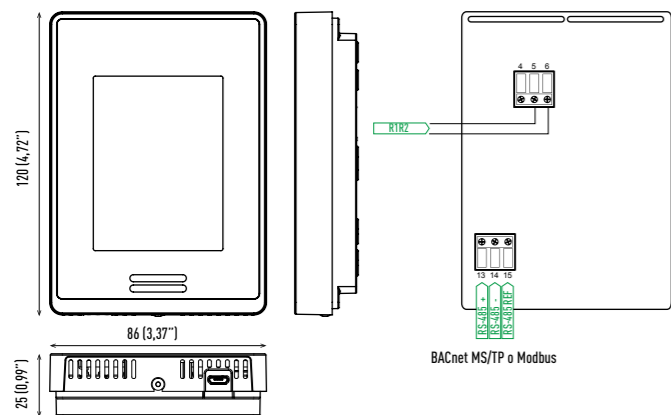
Adattatore commerciale WLAN CZ-CAPWFC1



Unità: mm

Unità: mm

Comando ambiente per SE8000



Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.



PRODOTTO AD ESCLUSIVO USO COMMERCIALE

Dimensioni:
Altezza: 12cm/4,72in.
Larghezza: 8,6cm/3,39in.
Profondità: 2,7cm/1,06in.

Alimentazione:
16 Vdc connettori Panasonic R-R IDU.
50/60 Hz, 4VA, Classe alimentazione 2.

Distanza dall'unità interna:
Consigliata 500ft (150 m).

Condizioni operative:
Da 0 °C a 50°C (Da 32°F a 122°F).
Da 0% a 95% R.H. senza condensa.

Conservazione:
Da -30°C a 50°C (Da -22°F a 122°F).
Da 0% a 95% R.H. senza condensa.

Sensore di temperatura:
Locale 10 K NTC termistore tipo 2.

Risoluzione sensore di temperatura:
± 0,1°C (± 0,2°F).

Accuratezza sensore di temperatura:
± 0,5°C (± 0,9°F) @ 21°C (70°F) calibrato.

Sensore di umidità e calibrazione:
Sensore polimerico calibrato a punto singolo.

Precisione sensore di umidità:
Da 10% a 90 % R.H. senza condensa.
Precisione dal 10% al 20%: 10%.
Precisione dal 20% all'80%: 5%.
Precisione dall'80% al 90%: 10%.

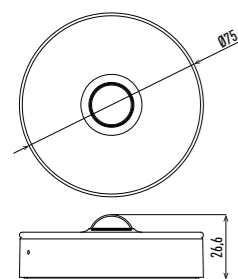
Stabilità sensore di umidità:
<1,0% annuale (deriva tipica).

Cablaggio:
Lunghezza max dei cavi tra l'ultima unità interna e il dispositivo SER8150RxB1194 equivalente a 490ft (150m) con cavo AWG #18 (0,82mm²).
Fare riferimento alle linee guida Panasonic VRF "Schema del sistema di cablaggio per comando da remoto" per questa limitazione.

Peso approssimativo alla spedizione:
0,34kg (0,75lb)

Unità: mm

Sensore wireless da parete / soffitto SED-MTH-G-5045



Dimensioni:
Diametro 70mm x 26,6mm.

Colore:
Bianco.

Peso:
59g.

Comunicazione:
ZigBee 3,0 HA.

Campo di rilevamento:
Soffitto: 04m (altezza installazione 2,5m).
Parete: R5m (altezza installazione 1,2m).

Voltaggio batteria:
3V.

Cella della batteria:
LR03 AAA (2 pcs).

Durata della batteria:
Fino a 5 anni.

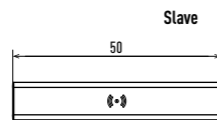
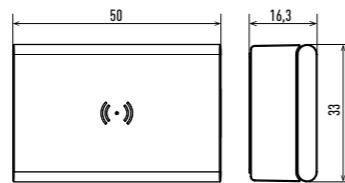
Temperatura ambiente:
-10°C ~ +50°C.



Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.

Sensore wireless apertura porta / finestra SED-WDC-G-5045

Supporto principale



Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.

Dimensioni:
Supporto principale: 50 x 33 x 16,3mm.
Slave: 50 x 9 x 9mm.

Colore:
Bianco / trasparente.

Peso:
30g

Comunicazione:
ZigBee 3,0 HA.

Campo di rilevamento:
Trigger 'chiuso': legno 30mm, metallo 18mm.
Trigger 'aperto': legno 32mm, metallo 20mm.

Voltaggio batteria:
3V.

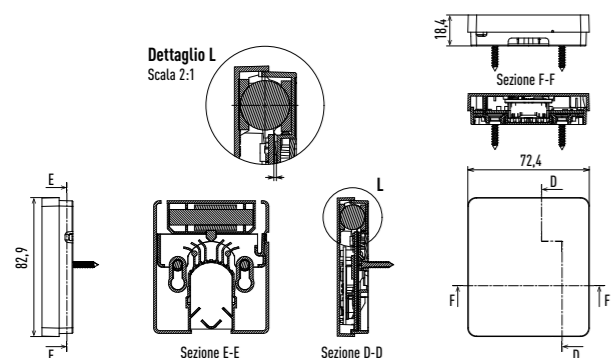
Cella della batteria:
CR2450.

Durata della batteria:
Fino a 5 anni.

Temperatura ambiente:
-10°C ~ +50°C.

Unità: mm

Sensore di CO₂ SED-CO2-G-5045



Dimensioni:
3,26 x 2,85 x 0,72 pollici.
82,9 x 72,4 x 18,4mm.

Temperature operative:
Da 0°C a 50°C (Da 32°F a 122°F).

Accuratezza temperatura:
±0,3°C (0,54 °F) nell'ambito del range operativo.

Intervallo umidità:
Da 0% a 100%.

Accuratezza umidità:
± 3% RH (tipica da 0% a 80% RH).

Intervallo misurazione:
Da 0 a 5000ppm.

Intervallo di misurazione / trasmissione:
2,5 minuti (giorno), 10 minuti (sera).
Nota: La durata della batteria verrà ridotta in caso di riduzione dell'intervallo (es. utilizzando le funzioni di temperatura / umidità da remoto)

Accuratezza rilevazione CO₂ a NTP:
±60ppm +3% di lettura (intervallo 400 - 2,000ppm).

Comunicazione:
Zigbee 3,0 Green Power (criptato, bidirezionale).

Voltaggio batteria:
3,6V.

Cella della batteria:
AA a ioni di litio.

> 10 anni (non sostituibile).
Nota: la durata della batteria può essere ridotta quando il sensore viene utilizzato a temperature prossime ai limiti operativi.

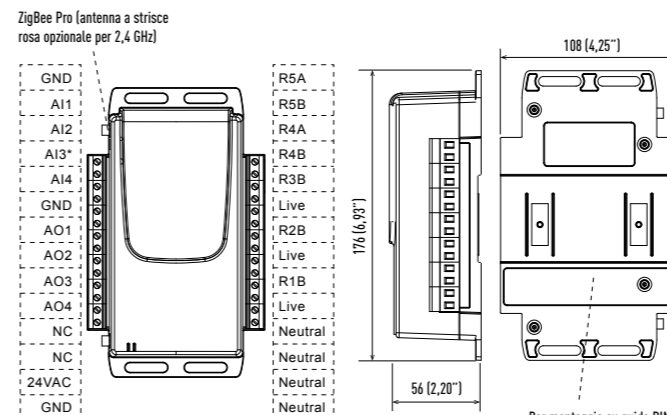
Temperatura ambiente:
Da -30°C a 70°C.

Unità: mm



Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.

Pacchetto relè TE2



* AI3 può essere utilizzato per il conteggio degli impulsi quando ZigBee è accoppiato direttamente a MPM.

Dimensioni:
6,93 x 4,25 pollici.
176 x 108mm.

Voltaggio:
24VAC; ± 15%; 50/60Hz; Classe 2.
24VDC ± 10%.
115VAC/230VAC.

Consumo tipico:
10VA (115/230VAC).
5VA (24V).

Ingressi:
Ingresso a impulsi: supporto per un conteggio di impulsi veloci (fino a 1000Hz / 1ms) - AI3.

Certificazione



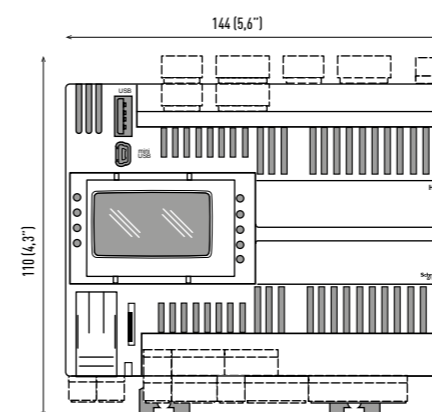
Uscite:
Analogica (x4): 0-12V, nominale 50mA max cadauno, 1risoluzione 2-bit.
Relè (x5) [opzionale]: Maximum 230VAC, 5A per relè.
Primi tre relè (R1, R2 e R3) o in base alla tensione di alimentazione in ingresso (24V, 115VAC or 230VAC).
Due relè (R4 e R5) sono indipendenti dalla tensione di alimentazione in ingresso. Analogica (x1): 24VAC, 2VA [solo modelli con tensione 115 VAC e 230 VAC, un'uscita aggiuntiva].
[*20VAC se utilizzato con 110V 50Hz].

Intervallo ZigBee Pro:
Frequenza: da 2400 a 2483.5MHz, canali 16RF.
Non visibile verso MPM: 50ft/17m.
Visibile verso MPM: 100ft/30m.

* L'alimentazione non è inclusa.

Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.

Dispositivo di controllo per camere d'albergo (HRC)



Dimensioni:
5,6 x 4,3 x 2,4 pollici.
144 x 110 x 60,5mm.

Ingressi digitali:
12.

Uscite digitali relè ad alta tensione:
10 x 3 A SPST +250 VAC relè.

Ingressi analogici:
2 ingressi analogici configurabili.
DI: senza tensione DI, 10 kΩ impedenza di ingresso.
0-20mA: range 0,1000, <150 Ω impedenza.
0-10V: range 0,1000 > 10 kΩ impedenza.

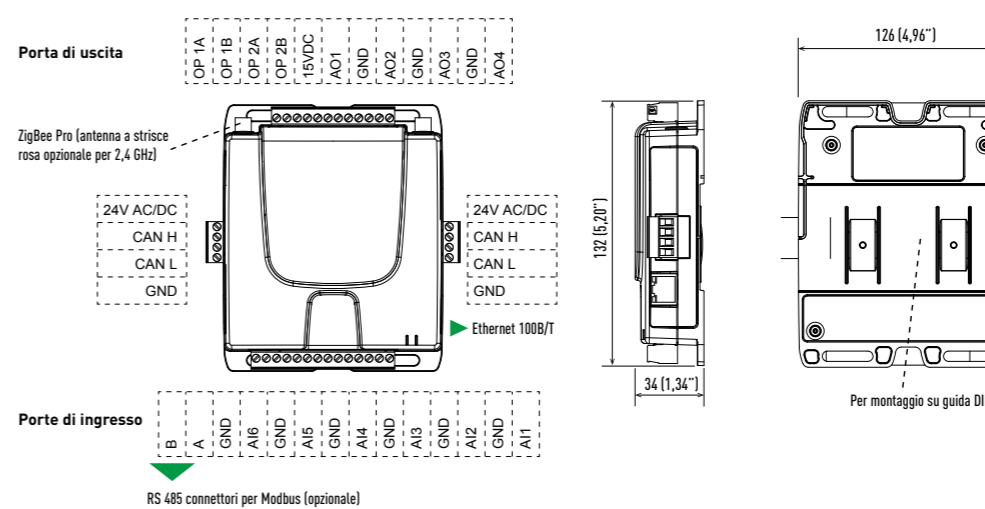
Uscite analogiche:
6 uscite x 0-10V, impedenza di carico > 700 Ω.

Certificazione



Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.

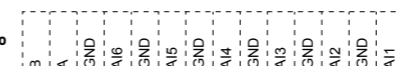
BEMS Gateway MPM



Porta di uscita



Porte di ingresso



RS 485 connettori per Modbus (opzionale)

Certificazione



Verificare le normative in vigore sul territorio per lo smaltimento di questi prodotti.

Dimensioni:
5,20 x 4,96 pollici.
132 x 126mm.

Voltaggio:
24VAC; ± 15%; 50/60Hz.
24VDC ± 10%.

Consumo tipico comunicazione:
5VA + Uscita (VAC), 1,6W + Uscita (VDC).
ZigBee Pro, EnOcean, BACnet, CANbus (125-500Kbps).
Ethernet (10/100Mbps).

Ingressi analogici:
Assorbimento: 4-20mA con 249 resistori esterni.
Vollaggio: 0-10V.

Uscite:
Analogiche (x4): 0-12V, nominale 50mA max ciascuna, risoluzione 12-bit.
Relè (x2): 24V, 1,1 Amp per relè.

RS485 (opzionale):
Protocolli supportati: Modbus.

ZigBee Pro (opzionale):
Frequenza: 868MHz, 902MHz.

Le caratteristiche tecniche indicate in questo catalogo sono valide salvo eventuali errori tipografici, e in considerazione del continuo miglioramento a cui vengono sottoposti i prodotti possono subire variazioni senza obbligo di preavviso.
La riproduzione parziale o totale dei contenuti di questo catalogo è proibita senza una specifica autorizzazione di Panasonic.

Versione: luglio 2020

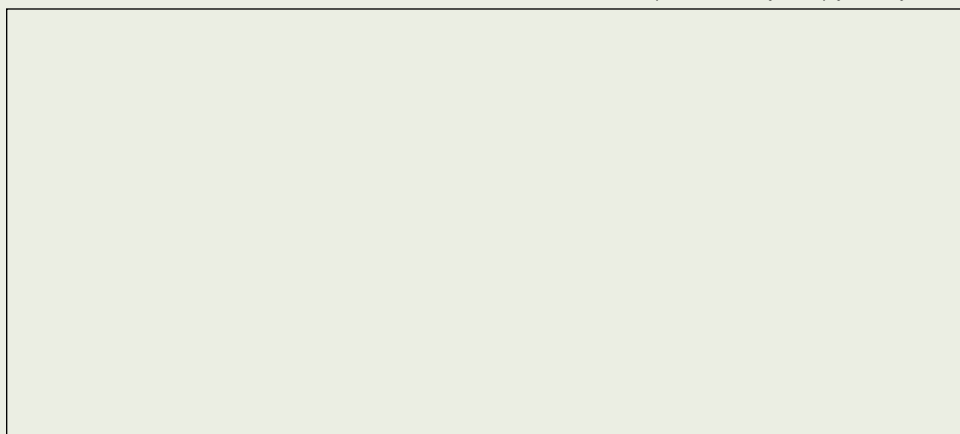


Non sostituire il refrigerante e non aggiungerne in quantità superiori a quelle indicate. Il produttore non può assumere alcuna responsabilità per eventuali danni conseguenti all'impiego di altri refrigeranti.

Panasonic®

Visitaci su: www.aircon.panasonic.eu/IT_it/

Contatti:
PANASONIC MARKETING EUROPE GmbH
Viale dell'Innovazione, 3
20126 Milano
Tel. 02 67881
Fax 02 6788427
Servizio clienti 02 67072556



NRK 0200-0700

Pompa di calore reversibile condensata ad aria

Potenza frigorifera 35,5 ÷ 148 kW
Potenza termica 42,31 ÷ 175 kW

- Acqua prodotta fino a 65 °C
- Funzionamento in riscaldamento fino a -20 °C di aria esterna
- Ottimizzate per il riscaldamento
- Modalità Night Mode



☒ Per i modelli che rientrano nelle detrazioni e negli incentivi fare riferimento solo alle liste presenti sul sito www.aermec.it



DESCRIZIONE

Pompa di calore reversibile condensata in aria per impianti di climatizzazione con produzione di acqua refrigerata per il raffrescamento degli ambienti e di acqua calda per i servizi di riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, indicata per essere abbinata a piccole o medie utenze.

È ottimizzata per il funzionamento a caldo e può essere abbinata a sistemi di emissione a basse temperature come il ventilconvettore o il riscaldamento a pavimento ma anche ai più tradizionali radiatori.

Dotata di compressori scroll, ventilatori assiali, batterie esterne in rame con alette in alluminio, scambiatore lato impianto a piastre.

Il basamento, la struttura e la pannellatura sono in acciaio zincato trattato con vernici poliesteri RAL 9003.

VERSIONI

A Alta efficienza

E Alta efficienza silenziosa

CARATTERISTICHE

Campo di funzionamento

Lavoro a pieno carico fino a -20 °C di temperatura aria esterna nella stagione invernale, fino a 48 °C nella stagione estiva. Produzione di acqua calda fino a 65 °C.

Versioni con kit idronico integrato

Il gruppo idronico integrato racchiude in sé i principali componenti idraulici; è disponibile in diverse configurazioni per avere anche una soluzione che dia un risparmio economico e che faciliti l'installazione finale.

Componenti

Fornito di filtro acqua, flussostato e trasduttori ad alta e bassa pressione su tutti i modelli.

Controllo della temperatura di condensazione

Dispositivo per il controllo elettronico di condensazione di serie, per il funzionamento anche con basse temperature, che consente di adeguare la portata d'aria all'effettiva richiesta dell'impianto con vantaggi in termini di riduzione dei consumi.

CONTROLLO

Controllo di tipo pCO⁵.

Regolazione a microprocessore, completo di tastiera e display LCD, che permette una facile consultazione e l'intervento sull'unità attraverso un menù disponibile in più lingue.

La regolazione comprende una completa gestione degli allarmi e il loro storico.

La possibilità di controllare due unità in parallelo Master - Slave

La presenza di un orologio programmatore permette d'impostare delle fasce orarie di funzionamento ed un eventuale secondo set-point.

La termoregolazione avviene con la logica proporzionale integrale, in base alla temperatura di uscita dell'acqua.

ACCESSORI

AER485P1: Interfaccia RS-485 per sistemi di supervisione con protocollo MODBUS.

AERBACP: Interfaccia di comunicazione Ethernet per protocolli Bactnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP

AERLINK: Gateway WiFi con una porta seriale RS485 installabile su tutte le macchine o su tutti i controllori che presentano a loro volta una seriale RS485. Il modulo è in grado di tenere attive contemporaneamente la funzione di AP WIFI (Access point) e di WIFI Station, quest'ultima riguarda la possibilità di connettersi alla LAN domestica o aziendale con VMF-E5 e VMF-E6. Per facilitare alcune operazioni di gestione e controllo dell'unità è disponibile l'applicazione AERAPP per sistemi Android ed iOS.

AERNET: il dispositivo permette il controllo la gestione e il monitoraggio remoto di un refrigeratore con un PC, smartphone o tablet tramite collegamento Cloud. AERNET svolge la funzione di Master mentre ogni unità collegata viene configurata come Slave fino ad un massimo di 6 unità; è inoltre possibile con un semplice click salvare sul proprio terminale un file log con tutti i dati delle unità collegate per eventuali post analisi.

BMConverter: L'accessorio BMConverter è composto dal dispositivo di rete FPC-N54 il quale permette alle unità, che comunicano attraverso il protocollo Modbus RTU su RS485, di essere controllate da un sistema BMS di terze parti attraverso protocollo BACNET TCP-IP.

MULTICHILLER_EVO: Sistema di controllo per il comando, l'accensione e lo spegnimento dei singoli refrigeratori in un impianto in cui siano installati più apparecchi in parallelo assicurando sempre la portata costante agli evaporatori.

PGD1: Consente di eseguire a distanza le operazioni di comando dell'unità.

GP: Griglie di protezione.

VT: Supporti anti-vibranti.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA

DRE: Dispositivo elettronico di riduzione della corrente di spunto.

RIF: Rifasatore di corrente. Collegato in parallelo al motore, permette una riduzione della corrente assorbita (circa il 10%)

PRM1: Pressostato a riarmo manuale con utensile collegato in serie al pressostato di alta pressione sul tubo di mandata del compressore.

C-TOUCH: Tastiera di ultima generazione Touch screen 7", che consente di navigare in modo intuitivo fra le diverse schermate, permettendo di modificare i parametri operativi e di visualizzare in forma grafica l'andamento di alcune grandezze in tempo reale.

AERCALM: L'accessorio installato all'interno della scatola elettrica dell'unità, ha lo scopo di rendere disponibile un contatto pulito per comandare in base alla temperatura dell'aria esterna una caldaia in integrazione/sostituzione della pompa di calore. Aercalm deve essere richiesto in fase d'ordine perché viene installato in fabbrica.

COMPATIBILITÀ CON IL SISTEMA VMF

Per maggiori informazioni sul sistema VMF fare riferimento alla documentazione dedicata.

COMPATIBILITÀ ACCESSORI

Modello	Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
AER48SP1	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERBACP	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERLINK	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERNET	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
BMConverter	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_EVO	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

GP: Griglia di protezione

Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
A	-	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)
E	GP3	GP3	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)

(1) x _ indica la quantità da acquistare

VT: Antivibranti

Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Kit idronico integrato: 00, P1, P2, P3, P4										
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22
E	VT17	VT17	VT17	VT17	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22
Kit idronico integrato: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08										
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22
E	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22

DRE: Dispositivo di riduzione della corrente di spunto

Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
A	-	-	-	-	DRE351 (1)	DRE501 (1)	DRE551 (1)	DRE601 (1)	DRE651 (1)	DRE701 (1)
E	DRE201 (1)	DRE281 (1)	DRE301 (1)	DRE331 (1)	DRE351 (1)	DRE501 (1)	DRE551 (1)	DRE601 (1)	DRE651 (1)	DRE701 (1)

(1) Solo per alimentazioni 400V 3N ~ 50Hz e 400V 3 ~ 50Hz. Se è presente la dicitura x 2 o x 3 indica la quantità da ordinare.
Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

RIF: Rifasatore di corrente

Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
A	-	-	-	-	RIF65	RIF58	RIF59	RIF60	RIF61	RIF61
E	RIF55	RIF56	RIF54	RIF57	RIF65	RIF58	RIF59	RIF60	RIF61	RIF61

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

PRM1: Pressostato a riarmo manuale

Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
A	-	-	-	-	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1
E	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1	PRM1

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

Tastiera di ultima generazione Touch screen 7"

Modello	Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
C-TOUCH	A										
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Contatto pulito per il controllo di una caldaia.

Modello	Ver	0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
AERCALM	A					*	*	*	*	*	*
	E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

CONFIGURATORE

Campo	Descrizione
1,2,3	NRK
4,5,6,7	Taglia 0200, 0280, 0300, 0330, 0350, 0500, 0550, 0600, 0650, 0700
8	Campo d'impiego (1) ° Valvola termostatica meccanica standard
9	Modello H Pompa di calore
10	Recupero di calore ° Senza recupero di calore D Con desurriscaldatore (2)
11	Versione A Alta efficienza E Alta efficienza silenziosa
12	Batterie ° Rame - alluminio R Rame - rame S Rame - rame stagnato V Rame - alluminio verniciato
13	Ventilatori ° Standard (3) J Inverter (4) M Maggiorati (5)
14	Alimentazione ° 400V 3N ~ 50Hz
15,16	Kit idronico integrato
00	Senza kit idronico
01	Accumulo con pompa bassa prevalenza
02	Accumulo con pompa bassa prevalenza + riserva
03	Accumulo con pompa alta prevalenza
04	Accumulo con pompa alta prevalenza + riserva
05	Accumulo con fori per resistenza integrativa con pompa bassa prevalenza (6)
06	Accumulo con fori per resistenza integrativa con pompa bassa prevalenza + riserva (6)
07	Accumulo con fori per resistenza integrativa con pompa alta prevalenza (6)
08	Accumulo con fori per resistenza integrativa con pompa alta prevalenza + riserva (6)
P1	Pompa singola bassa prevalenza
P2	Pompa bassa prevalenza + riserva
P3	Pompa singola alta prevalenza
P4	Pompa alta prevalenza + riserva

(1) Temperatura acqua prodotta fino a +4 °C

(2) Il desurriscaldatore deve essere intercettato durante il funzionamento a caldo. Durante il funzionamento a freddo è necessario garantire sempre all'ingresso dello scambiatore una temperatura dell'acqua non inferiore ai 35 °C.

(3) Di serie per le taglie 0350-0700.

(4) Di serie per le taglie 0200-0330, senza pressione statica utile. Opzione per le taglie 0350-0700 con pressione

statica utile.

(5) Opzione disponibile solo per le taglie 0200-0330.

(6) Gli accumuli con fori per resistenze integrative vengono spediti dalla fabbrica con tappi in plastica di protezione. Prima del caricamento dell'impianto qualora non sia prevista l'installazione di una o tutte le resistenze è obbligatorio sostituire i tappi in plastica con appositi tappi, disponibili comunemente in commercio.

DATI PRESTAZIONALI 12 °C / 7 °C - 40 °C / 45 °C

NRK - A / 12/7 °C - 40/45 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	-	-	-	-	75,4	88,8	101,6	117,4	133,4	148,1
Potenza assorbita	kW	-	-	-	-	25,4	29,5	34,4	41,0	45,0	52,6
Corrente assorbita totale a freddo	A	-	-	-	-	55,0	61,0	66,0	72,0	87,0	107,0
EER	W/W	-	-	-	-	2,97	3,01	2,95	2,86	2,97	2,82
Portata acqua utenza	l/h	-	-	-	-	12983	15278	17488	20211	22975	25516
Perdita di carico lato utenza	kPa	-	-	-	-	23	26	32	28	34	42
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)											
Potenza termica	kW	-	-	-	-	87,9	103,9	118,9	136,6	155,6	174,4
Potenza assorbita	kW	-	-	-	-	25,5	30,2	34,7	39,9	45,6	51,7
Corrente assorbita totale a caldo	A	-	-	-	-	54,0	59,0	64,0	70,0	85,0	106,0
COP	W/W	-	-	-	-	3,45	3,44	3,42	3,42	3,41	3,37
Portata acqua utenza	l/h	-	-	-	-	15236	18010	20602	23680	26988	30254
Perdita di carico lato utenza	kPa	-	-	-	-	32	36	44	37	45	57

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C.

(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

NRK - E / 12/7 °C - 40/45 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	35,6	50,4	59,5	66,1	74,4	87,4	99,8	114,5	130,8	145,3
Potenza assorbita	kW	11,7	17,4	19,5	22,3	27,6	32,4	38,1	45,8	49,5	58,1
Corrente assorbita totale a freddo	A	28,0	38,0	42,0	49,0	60,0	67,0	73,0	72,0	95,0	119,0
EER	W/W	3,05	2,90	3,05	2,96	2,69	2,70	2,62	2,50	2,64	2,50
Portata acqua utenza	l/h	6131	8670	10235	11379	12801	15035	17175	19713	22512	25033
Perdita di carico lato utenza	kPa	18	17	23	19	22	25	30	27	32	41
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)											
Potenza termica	kW	42,2	59,7	69,4	78,2	87,9	103,9	118,9	136,6	155,6	174,4
Potenza assorbita	kW	12,0	17,0	19,9	22,4	25,5	30,2	34,7	39,9	45,6	51,7
COP	W/W	3,50	3,50	3,49	3,49	3,45	3,44	3,42	3,42	3,41	3,37
Corrente assorbita totale a caldo	A	24,0	34,0	38,0	44,0	54,0	59,0	64,0	70,0	85,0	106,0
Portata acqua utenza	l/h	7318	10355	12032	13569	15236	18010	20602	23680	26988	30254
Perdita di carico lato utenza	kPa	24	22	30	25	32	36	44	37	45	57

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C
(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

DATI PRESTAZIONALI 23 °C / 18 °C - 30 °C / 35 °C

NRK - A / 23/18 °C - 30/35 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 23 °C / 18 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	-	-	-	-	93,2	108,2	122,7	143,0	165,0	181,0
Potenza assorbita	kW	-	-	-	-	26,4	30,7	35,9	43,3	47,0	55,1
Corrente assorbita totale a freddo	A	-	-	-	-	57,0	63,0	69,0	75,0	90,0	112,0
EER	W/W	-	-	-	-	3,54	3,53	3,42	3,30	3,51	3,28
Portata acqua utenza	l/h	-	-	-	-	16111	18705	21231	24719	28513	31266
Perdita di carico lato utenza	kPa	-	-	-	-	35	39	47	42	52	63
Prestazioni in riscaldamento 30 °C / 35 °C (2)											
Potenza termica	kW	-	-	-	-	86,4	101,5	114,6	132,6	150,2	170,5
Potenza assorbita	kW	-	-	-	-	20,6	24,5	27,8	31,7	37,0	41,9
Corrente assorbita totale a caldo	A	-	-	-	-	44,0	48,0	51,0	55,0	68,0	85,0
COP	W/W	-	-	-	-	4,19	4,15	4,13	4,19	4,06	4,06
Portata acqua utenza	l/h	-	-	-	-	14931	17533	19787	22919	25938	29467
Perdita di carico lato utenza	kPa	-	-	-	-	31	34	41	35	42	54

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 23 °C / 18 °C; Aria esterna 35 °C
(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 30 °C / 35 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

NRK - E / 23/18 °C - 30/35 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 23 °C / 18 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	44,2	61,5	72,1	80,9	91,9	106,5	120,6	139,5	161,7	177,5
Potenza assorbita	kW	12,2	18,2	20,4	23,5	28,7	33,6	39,7	48,3	51,7	60,8
Corrente assorbita totale a freddo	A	29,0	40,0	44,0	51,0	62,0	69,0	76,0	75,0	99,0	124,0
EER	W/W	3,64	3,37	3,53	3,44	3,20	3,16	3,04	2,89	3,13	2,92
Portata acqua utenza	l/h	7643	10631	12470	13977	15886	18408	20850	24110	27939	30673
Perdita di carico lato utenza	kPa	28	26	34	29	34	37	44	40	49	62
Prestazioni in riscaldamento 30 °C / 35 °C (2)											
Potenza termica	kW	41,4	57,2	67,2	75,7	86,4	101,5	114,6	132,6	150,2	170,5
Potenza assorbita	kW	9,4	13,3	15,8	18,1	20,6	24,5	27,8	31,7	37,0	41,9
Corrente assorbita totale a caldo	A	19,0	26,0	30,0	35,0	44,0	48,0	51,0	55,0	68,0	85,0
COP	W/W	4,41	4,31	4,26	4,18	4,19	4,15	4,13	4,19	4,06	4,06
Portata acqua utenza	l/h	7156	9895	11628	13083	14931	17533	19787	22919	25938	29467
Perdita di carico lato utenza	kPa	23	20	28	23	31	34	41	35	42	54

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 23 °C / 18 °C; Aria esterna 35 °C
(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 30 °C / 35 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

DATI ENERGETICI

Taglia			0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni a freddo per basse temperature (UE n° 2016/2281)												
SEER	A	W/W	-	-	-	-	3,45	3,52	3,46	3,42	3,44	3,33
	E	W/W	3,40	3,30	3,48	3,39	3,35	3,42	3,34	3,29	3,35	3,27
ηsc	A	%	-	-	-	-	134,80	137,60	135,20	133,70	134,60	130,00
	E	%	133,00	128,80	136,10	132,50	130,90	133,70	130,60	128,70	130,90	127,90
UE 813/2013 prestazioni in condizioni dimatiche medie (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)												
Pdesignh	A	kW	-	-	-	-	89	106	121	137	157	178
	E	kW	44	62	70	80	89	106	121	137	157	178
SCOP	A		-	-	-	-	2,88	2,90	3,03	3,03	2,93	2,90
	E		3,08	3,03	3,00	3,03	2,88	2,90	3,03	3,03	2,93	2,90
ηsh	A	%	-	-	-	-	112,00	113,00	118,00	118,00	114,00	113,00
	E	%	120,00	118,00	117,00	118,00	112,00	113,00	118,00	118,00	114,00	113,00

(1) Efficienze in applicazioni per media temperatura (55°C)

DATI ELETTRICI

Taglia			0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Dati elettrici												
Corrente massima (FLA)	A	A	-	-	-	-	75,0	85,0	94,0	114,0	144,0	147,0
	E	A	40,0	49,0	61,0	74,0	75,0	85,0	94,0	114,0	144,0	147,0
Corrente di spunto (LRA)	A	A	-	-	-	-	216,0	226,0	191,0	228,0	285,0	288,0
	E	A	124,0	146,0	175,0	215,0	216,0	226,0	191,0	228,0	285,0	288,0

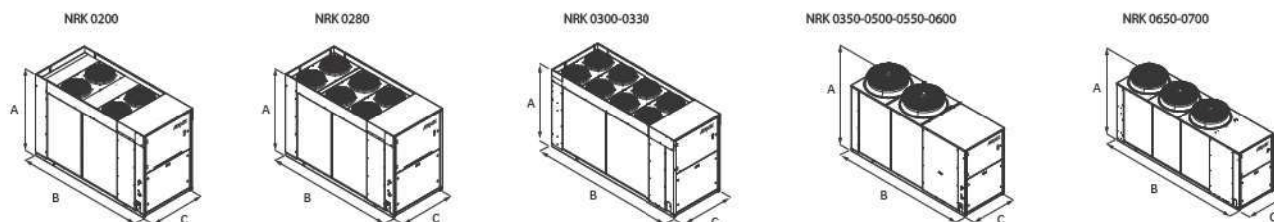
DATI TECNICI GENERALI

Taglia			0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Compressore												
Tipo	A,E	tipo	Scroll									
Regolazione compressore	A,E	Tipo	On-Off									
Numero	A,E	n°	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4
Circuiti	A,E	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante	A,E	tipo	R410A									
Carica refrigerante (1)	A	kg	-	-	-	-	23,0	28,0	29,0	29,0	39,0	40,0
	E	kg	14,0	16,0	16,0	16,0	23,0	28,0	29,0	29,0	39,0	40,0
Scambiatore lato utenza												
Tipo	A,E	tipo	Piastre									
Numero	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Attacchi idraulici												
Attacchi (in/out)	A,E	Tipo	Giunti scanalati									
Diametro (in/out)	A,E	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	3"
Ventilatore												
Tipo	A,E	tipo	Assiali									
Numero	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3
	E	n°	4	6	8	8	2	2	2	2	3	3
Portata aria	A	m³/h	-	-	-	-	37000	36500	36500	36500	58000	58000
	E	m³/h	14000	20000	26000	26000	21100	21400	22400	22400	31900	31900
Dati sonori calcolati in funzionamento a freddo (2)												
Livello di potenza sonora	A	dB(A)	-	-	-	-	82,0	82,0	82,0	83,0	85,0	85,0
	E	dB(A)	74,0	74,0	75,0	75,0	74,0	74,0	74,0	75,0	77,0	77,0
Livello di pressione sonora (10 m)	A	dB(A)	-	-	-	-	50,1	50,1	50,1	51,1	53,0	53,0
	E	dB(A)	42,3	42,3	43,2	43,2	42,1	42,1	42,1	43,1	45,0	45,0

(1) La carica riportata in tabella è un valore stimato e preliminare. Il valore finale della carica di refrigerante è riportato nella targhetta tecnica dell'unità. Per maggiori informazioni contattare sede.

(2) Potenza sonora: calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.; Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

DIMENSIONI



Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Dimensioni e pesi											
A	A	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875
	E	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875
B	A	mm	-	-	-	-	3330	3330	3330	3330	4330
	E	mm	2700	2700	3250	3250	3330	3330	3330	3330	4330
C	A	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100
	E	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Peso a vuoto	A	kg	-	-	-	-	1118	1264	1325	1367	1562
	E	kg	804	876	960	967	1118	1264	1325	1367	1562

Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Aermec S.p.A.
 Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
 Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com

Numero Verde
800-843085

IT

22.06 - 4139170_03
Istruzioni Originali

NRB 0800H-3600H

Manuale tecnico



POMPA DI CALORE REVERSIBILE CONDENSATA AD ARIA

Potenza frigorifera 196 ÷ 971 kW

Potenza termica 209 ÷ 1006 kW



Gentile cliente,

La ringraziamo per aver voluto conoscere un prodotto Aermec. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime.

Il manuale che Lei sta per leggere ha lo scopo di presentarle il prodotto e aiutarla nella selezione dell'unità che più soddisfa le esigenze del suo impianto.

Le vogliamo ricordare comunque che per una selezione più accurata, Lei si potrà avvalere anche dell'aiuto del programma di selezione Magellano, disponibile sul nostro sito.

Aermec sempre attenta ai continui mutamenti del mercato e delle sue normative, si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Nuovamente grazie.

AERMEC S.p.A.

CERTIFICAZIONI



CERTIFICAZIONI AZIENDA



CERTIFICAZIONI SICUREZZA



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.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
www.aermec.com - marketing@aermec.com

NRB 0800H-3600H

MODEL	_____	[]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:

Nome: NRB
Tipo: Pompa di calore reversibile condensata ad aria
Modelli: NRB 0800H-3600H, NRB 0800H-3600H_EE
a cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni delle seguenti direttive:

Direttiva Macchine: 2006/42/CE
Direttiva Erp 2009/125/CE
Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC: 2014/30/UE

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è inoltre conforme alle seguenti normative di armonizzazione dell'Unione:

UNI EN ISO 12100: 2010
UNI EN 378-2: 2017
CEI EN IEC 61000-6-4: 2020
CEI EN IEC 61000-6-2: 2019
UNI EN 12735-1: 2020
CEI EN 60204-1: 2018

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
La persona autorizzata a costruire il fascicolo tecnico è Luca Martin via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

L'unità è conforme ai dati di progetto riportati nel fascicolo tecnico al paragrafo Definizione dell'Insieme, è in accordo con la direttiva 2014/68/UE e soddisfa la procedura di Garanzia Totale (modulo H) con certificato n. 06/270-QT3664 Rev.16 emesso dall'organismo notificato n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.
L'elenco dei componenti critici pertinenti al numero di fabbrica sopra riferito, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2014/68/UE, è fornito a corredo della presente Dichiarazione di Conformità (doc. "Lista componenti per Dichiarazione di Conformità").

Dichiaro inoltre che, al momento dell'immissione sul mercato Europeo di tale apparecchiatura precaricata da parte di Aermec S.p.A (che importa o produce nell'Unione), gli idrofluorocarburi, in essa contenuti, sono considerati nel sistema di quote dell'Unione di cui al Capo IV del regolamento UE n. 517/2014 in quanto sono stati immessi sul mercato da un produttore o importatore di idrofluorocarburi cui si applica l'articolo 15 del regolamento UE n. 517/2014.

Firmato a nome e per conto di: AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Direttore commerciale
Luigi Zucchi

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
www.aermec.com - marketing@aermec.com

NRB 0800H-3600H

MODEL	_____	[]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name: NRB
Type: Reversible air/water heat pump
Models: NRB 0800H-3600H, NRB 0800H-3600H_EE

to which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

- S.I. 2008 No.1597
- S.I. 2016 No.1091
- S.I. 2016 No.1105
- S.I. 2012 No.3032
- S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

- EN 378-2: 2016
- EN 12735-1: 2020
- EN 60204-1: 2018
- EN ISO 12100: 2010
- EN IEC 61000-6-2: 2019
- EN IEC 61000-6-4: 2020

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.
The person authorised to draw up the technical file is Luca Martin.

The unit complies with the project data reported in the technical file in the Definition of the Assembly paragraph, it is in agreement with S.I. 2016 No.1105 and satisfies the full quality assurance procedure (form H) with certificate no. 22-UK-PER-033-H Rev. 0 issued by the notified body no. 0097, DNV UK Limited: Vivo Building, 30 Stamford Street, London, SE1 9LQ. United Kingdom.
The list of critical components relevant to the factory number shown above, in accordance with S.I. 2016 No.1105, is provided together with this Declaration of Conformity (doc. "Component List for Declaration of Conformity").

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Marketing manager
Luigi Zucchi

INDICE

1. Descrizione del prodotto	p. 8	9. Dati energetici	p. 29
Efficienza acustica.....	p. 8	Indici energetici (Reg. 2016/2281 UE).....	p. 29
Massima adattabilità.....	p. 8	Dati energetici (Catalogo Globale).....	p. 31
Esteso campo di funzionamento.....	p. 8	10. Dati tecnici generali	p. 33
Controllo.....	p. 8	Dati ventilatori.....	p. 34
Versione con desurriscaldatore.....	p. 8	Dati elettrici.....	p. 34
Unità bicircuito.....	p. 8	Dimensioni.....	p. 35
Valvola di espansione elettronica.....	p. 8	Pesi.....	p. 35
2. Configuratore	p. 9	11. Extrapesi	p. 40
3. Descrizione dei componenti dell'unità	p. 10	Extrapesi desurriscaldatore.....	p. 40
Circuito frigorifero.....	p. 10	Extrapesi batterie.....	p. 40
Circuito idraulico.....	p. 10	Extrapesi ventilatori.....	p. 40
Circuito idraulico (versioni con kit idronico).....	p. 10	12. Spazi tecnici minimi	p. 41
Struttura e ventilatori.....	p. 10	Installazione singola.....	p. 41
Componenti di controllo e sicurezza.....	p. 10	Installazione multipla.....	p. 43
Quadro elettrico di controllo e potenza.....	p. 11	13. Limiti di funzionamento	p. 44
4. Schemi idraulici di principio	p. 12	Funzionamento a freddo.....	p. 44
Senza kit idronico.....	p. 12	Funzionamento a caldo.....	p. 46
Con pompe.....	p. 13	14. Perdite di carico	p. 47
Con pompe e accumulo.....	p. 14	Lato utenza - senza kit idronico (00) - solo scambiatore.....	p. 47
Con desurriscaldatore.....	p. 15	Lato utenza - senza kit idronico (00) - scambiatore con filtro montato.....	p. 48
5. Schemi frigoriferi di principio	p. 16	Lato utenza - con kit idronico PA÷PJ - DA÷DJ (scambiatore + filtro + tubi).....	p. 49
NRB H 0800 ÷ 1600 - valvola ° - funzionamento a freddo.....	p. 16	Lato utenza - con kit idronico AA÷AJ - BA÷BJ (scambiatore + filtro + tubi + accumulo acqua).....	p. 50
NRB H 0800 ÷ 1600 - valvola ° - funzionamento a caldo.....	p. 17	Desurriscaldatore.....	p. 51
NRB H 0800 ÷ 1600 - valvola ° - funzionamento a freddo - desurriscaldatore D.....	p. 18	15. Prevalenze pompe	p. 52
NRB H 0800 ÷ 1600 - valvola X opzionale - funzionamento a freddo / NRB H 1805 ÷ 3600 - valvola X - funzionamento a freddo.....	p. 19	PA÷PI / AA÷AI.....	p. 52
NRB H 0800 ÷ 1600 - valvola X opzionale - funzionamento a caldo / NRB H 1805 ÷ 3600 - valvola X - funzionamento a caldo.....	p. 20	DA÷DI / BA÷BI.....	p. 52
NRB H 0800 ÷ 1600 - valvola X opzionale - funzionamento a freddo - desurriscaldatore D / NRB H 1805 ÷ 3600 - valvola X - funzionamento a freddo - desurriscaldatore D.....	p. 21	Dati dei singoli kit idronici.....	p. 53
6. Accessori	p. 22	16. Contenuto acqua impianto	p. 55
Accessori montati in fabbrica.....	p. 22	Minimo contenuto d'acqua impianto.....	p. 55
Compatibilità accessori.....	p. 22	Massimo contenuto d'acqua impianto.....	p. 55
7. Criteri di scelta degli scambiatori in funzione del luogo di installazione dell'unità	p. 24	Taratura vaso d'espansione.....	p. 56
Ambienti costieri marini.....	p. 24	17. Fattori correttivi	p. 57
Ambienti industriali.....	p. 24	Fattori correttivi per Temperature medie dell'acqua diverse dal nominale.....	p. 57
Combinazione di ambienti marini e industriali.....	p. 24	Sporcamento: fattori correttivi per l'incrostazione [K*m ²]/ [W].....	p. 57
Ambienti urbani.....	p. 24	18. Glicole	p. 57
Ambienti rurali.....	p. 24	Glicole etilenico.....	p. 57
Accorgimenti aggiuntivi.....	p. 24	Glicole propilenico.....	p. 57
8. Dati tecnici prestazionali	p. 25	19. Dati sonori	p. 58
NRB 0800H-3600H.....	p. 25		
NRB 0800H-3600H con desurriscaldatore.....	p. 27		

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Pompe di calore reversibili da esterno per la produzione di acqua refrigerata/riscaldata progettate per soddisfare le esigenze dei complessi residenziali e commerciali, o per applicazioni industriali.

Sono unità da esterno con compressori scroll, ventilatori assiali e scambiatori a piastre. Il basamento, la struttura e la pannellatura sono in acciaio zincato trattato con vernici poliestere RAL 9003.

EFFICIENZA ACUSTICA

In questa gamma di prodotti, la classe energetica non è l'unico parametro di selezione, i refrigeratori si possono scegliere tra diversi livelli di silenziosità che non penalizzano la classe energetica, ma mantengono un livello di efficienza energetica di primo ordine.

Le diverse versioni sono state progettate per identificare chiaramente l'unità a seconda della destinazione impiantistica.

Con gli NRB-H non vi sono più compromessi nelle scelte tecnologiche, efficienza e silenziosità possono coesistere senza più vincoli di esclusione.

MASSIMA ADATTABILITÀ

Per avere anche una soluzione che dia un risparmio economico e che faciliti l'installazione, queste unità possono essere configurate con un kit idronico integrato.

Il kit racchiude in sé i principali componenti idraulici, ed è disponibile in diverse configurazioni con pompa singola o con pompa di riserva e con varie prevalenze. (vedi configuratore)

ESTESO CAMPO DI FUNZIONAMENTO

La gamma può lavorare a pieno carico fino ad una temperatura di +50 °C di aria esterna, non solamente nelle versioni ad alta efficienza, ma anche ad esempio nelle versioni silenziate, trovando quindi la loro naturale collocazione nei centri urbani, dove le esigenze ambientali legate al rumore sono più severe.

CONTROLLO

Il controllore con visualizzatore display a cristalli liquidi è di serie in tutte le unità, con interfaccia utente multilingue, disponibile anche remoto (accessorio) da collegare all'unità con connessione seriale.

La presenza di un orologio interno permette di programmare il funzionamento in fasce orarie, con il fine di migliorare l'efficienza del sistema riducendo i consumi nei periodi di inattività.

Questa opzione (Modalità Night Mode) è perfetta ad esempio per il funzionamento notturno, perché garantisce un maggior comfort acustico nelle ore serali, e una efficienza elevata nelle ore di maggior carico.

Per la modalità Night Mode nelle versioni non silenziate è obbligatorio l'accessorio DCPX (di serie nelle versioni silenziate) o il ventilatore inverter "J".

Per sistemi costituiti da due chiller è possibile la regolazione delle unità tramite la gestione Master/Slave fornita di serie. Nel caso di più chiller attraverso l'accessorio Multi-chiller_EVO.

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, LonWorks ecc.

VERSIONE CON DESURRISCALDATORE

Refrigeratore completo di sezione con il desurriscaldatore.

In questa configurazione viene aggiunto uno scambiatore di calore refrigerante/acqua, sulla linea di mandata del gas.

Lo scambiatore, posto in serie prima del condensatore è opportunamente dimensionato per garantire il recupero di una parte o di tutto il calore prodotto, per la produzione così gratuita di acqua calda a temperatura medio elevata, per uso sanitario o altro.

Ogni scambiatore è protetto da una resistenza antigelo.

UNITÀ BICIRCUITO

La gamma è composta da unità equipaggiate con due 2 circuiti frigoriferi progettata per fornire il massimo rendimento anche ai carichi parziali e garantire la continuità di esercizio in caso di fermata di uno dei circuiti.

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA

L'utilizzo della valvola di espansione elettronica apporta notevoli benefici in particolare modo quando il refrigeratore si trova a lavorare ai carichi parziali a vantaggio dell'efficienza energetica dell'unità.

E' standard in tutte le taglie dalla 1805 alla 3600.

2 CONFIGURATORE

Campo	Descrizione
1,2,3	NRB
	Taglia
4,5,6,7	0800, 0900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1805, 2006, 2206, 2406, 2600, 2800, 3000, 3200, 3400, 3600
8	Campo d'impiego
	° Valvola termostatica meccanica standard
	X Valvola termostatica elettronica (1)
9	Modello
	H Pompa di calore
10	Recupero di calore
	° Senza recupero di calore
	D Con desurriscaldatore (2)
11	Versione
	° Standard
	A Alta efficienza
	E Alta efficienza silenziosa
	L Standard silenziosa
12	Batterie
	° Rame - alluminio
	R Rame - rame
	S Rame - rame stagnato
	V Rame - alluminio verniciato
13	Ventilatori
	° Standard
	J Inverter
14	Alimentazione
	° 400V ~ 3 50Hz con magnetotermici
15,16	Kit idronico integrato
	00 Senza kit idronico
	Kit con n° 1 pompa
	PA Pompa A
	PB Pompa B
	PC Pompa C
	PD Pompa D
	PE Pompa E
	PF Pompa F
	PG Pompa G
	PH Pompa H
	PI Pompa I
	PJ Pompa J (3)

Campo	Descrizione
	Kit con n° 1 pompa + riserva
	DA Pompa A + riserva (4)
	DB Pompa B + riserva (4)
	DC Pompa C + riserva (4)
	DD Pompa D + riserva (4)
	DE Pompa E + riserva (4)
	DF Pompa F + riserva (4)
	DG Pompa G + riserva (4)
	DH Pompa H + riserva (4)
	DI Pompa I + riserva (4)
	DJ Pompa J + riserva (5)
	Kit con accumulo e n° 1 pompa
	AA Accumulo con pompa A
	AB Accumulo con pompa B
	AC Accumulo con pompa C
	AD Accumulo con pompa D
	AE Accumulo con pompa E
	AF Accumulo con pompa F
	AG Accumulo con pompa G
	AH Accumulo con pompa H
	AI Accumulo con pompa I
	AJ Accumulo con pompa J (3)
	Kit con accumulo e n° 1 pompa + riserva
	BA Accumulo con pompa A + riserva (4)
	BB Accumulo con pompa B + riserva (4)
	BC Accumulo con pompa C + riserva (4)
	BD Accumulo con pompa D + riserva (4)
	BE Accumulo con pompa E + riserva (4)
	BF Accumulo con pompa F + riserva (4)
	BG Accumulo con pompa G + riserva (4)
	BH Accumulo con pompa H + riserva (4)
	BI Accumulo con pompa I + riserva (4)
	BJ Accumulo con pompa J + riserva (5)

- (1) Le taglie dalla 1805 ÷ 3600 hanno di serie la valvola termostatica elettronica di serie
- (2) Il desurriscaldatore deve essere intercettato durante il funzionamento a caldo. Durante il funzionamento a freddo è necessario garantire sempre all'ingresso dello scambiatore una temperatura dell'acqua non inferiore ai 35 °C.
- (3) Per tutte le combinazioni con la pompa J vi chiediamo di contattare la sede.
- (4) Tutti i kit idronici con doppia pompa (dal DA al DJ e dal BA al BJ) non sono compatibili per le seguenti taglie e versioni con il desurriscaldatore D: 1805-2006 versione °.
- (5) Per tutte le combinazioni con la pompa J vi chiediamo di contattare la sede. Tutti i kit idronici con doppia pompa (dal DA al DJ e dal BA al BJ) non sono compatibili per le seguenti taglie e versioni con il desurriscaldatore D: 1805-2006 versione °.

3 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI DELL'UNITÀ

CIRCUITO FRIGORIFERO

Compressori

Compressori ermetici di tipo scroll ad alta efficienza (montati su supporti elastici antivibranti), azionati da un motore elettrico a due poli con protezione termica interna. Sono corredati, di serie, della resistenza elettrica antigelo, alimentata automaticamente alla sosta dell'unità, purché l'unità venga mantenuta sotto tensione.

Scambiatore lato sorgente

Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico.

Scambiatore lato utenza

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio. Rivestito esternamente con materiale anticondensa in neoprene a celle chiuse. Quando l'unità non è in funzione è protetto contro la formazione di ghiaccio da una resistenza elettrica.

Filtro deidratatore

Di tipo ermetico-meccanico in materiale igroscopico, in grado di trattenere le impurità e le eventuali tracce di umidità, presenti nel circuito frigorifero.

Valvola termostatica meccanica

La valvola di tipo meccanico, con equalizzatore esterno posto all'uscita dell'evaporatore, modula l'afflusso di gas all'evaporatore in funzione del carico termico in modo da assicurare un corretto grado di surriscaldamento al gas in aspirazione.

Valvola termostatica elettronica

La termostatica elettronica, rispetto alla valvola termostatica meccanica, si distingue per una migliore regolazione del surriscaldamento, in questo modo l'evaporatore viene sfruttato al meglio in ogni condizione aumentando la resa della macchina.

Il suo utilizzo nelle applicazioni dedicate al comfort consente di apportare notevoli benefici soprattutto in presenza di carichi variabili, perché permette di mantenere la massima efficienza con qualsiasi temperatura d'aria esterna.

Nelle applicazioni industriali, dove spesso si ha necessità di cambi di temperatura alle più svariate condizioni ambientali, l'uso della valvola elettronica è ideale per rendere l'impianto libero dai continui interventi di taratura adattando il sistema alle diverse condizioni di carico, rendendolo così indipendente.

■ *Le taglie dalla 1805 alla 3600 hanno di serie la valvola termostatica elettronica X.*

Valvole solenoidi

Le valvole si chiudono allo spegnimento del compressore, impedendo il flusso di gas frigorifero verso l'evaporatore - il recupero e la batteria.

■ *Solo con valvola termostatica meccanica*

Indicatore del liquido

Serve per verificare la corretta alimentazione dell'organo di laminazione e l'eventuale presenza di umidità nel circuito frigorifero.

Separatore del liquido

Posto nella linea di aspirazione, protegge il compressore da eventuali ritorni di liquido.

Valvola unidirezionale

Consente il passaggio del refrigerante in una sola direzione. Posta sulla mandata del compressore evita rotazioni inverse dei rotori dopo la fermata.

Valvola inversione ciclo

Valvola inversione di ciclo a 4 vie. Inverte il flusso del fluido refrigerante.

Serbatoio di accumulo del liquido

Compensa la differenza di volume tra la batteria alettata e lo scambiatore a piastre, trattene il liquido in eccesso.

Separatore di liquido

Posto nella linea di aspirazione, protegge il compressore da eventuali ritorni di liquido.

CIRCUITO IDRAULICO

Filtro acqua

Dotato di maglia filtrante in acciaio, preserva l'intasamento degli scambiatori, lato utenza, da parte di eventuali impurità presenti nel circuito.

■ *Montato nelle versioni con kit idronico, per la versione 00 viene fornito a corredo.*

Scambiatore lato recupero (opzione)

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio. Rivestito esternamente con materiale anticondensa in neoprene a celle chiuse.

Quando l'unità non è in funzione è protetto contro la formazione di ghiaccio da una resistenza elettrica.

■ *Il desurriscaldatore deve essere intercettato durante il funzionamento a caldo. Durante il funzionamento a freddo è necessario garantire sempre all'ingresso dello scambiatore una temperatura dell'acqua non inferiore ai 35 °C.*

CIRCUITO IDRAULICO (VERSIONI CON KIT IDRONICO)

Pompa

Offre una prevalenza utile all'impianto, al netto delle perdite di carico dell'unità.

■ *Le pompe sono in rotazione programmata a scambio automatico in caso di guasto della pompa in funzione*

Vaso d'espansione

A membrana con precarica di azoto.

Valvola di sicurezza

Tarata a 6 bar ha lo scarico convogliabile, ed interviene scaricando la sovrappressione in caso di pressione anomala.

Valvola di sfogo aria

Montata sulla parte superiore dell'impianto idraulico, provvede a scaricare eventuali sacche d'aria presenti nel medesimo.

Rubinetto di scarico

Accumulo impianto

In acciaio al fine di ridurre le dispersioni termiche ed eliminare il fenomeno della formazione di condensa.

Viene coibentato mediante materiale poliuretano di adeguato spessore.

Serve per diminuire il numero di spunti del compressore ed uniformare la temperatura dell'acqua da inviare alle utenze.

Monta delle resistenze elettriche antigelo in grado di assicurare una temperatura minima dell'acqua stoccata di +5°C con una temperatura minima esterna di -20°C. L'attivazione della resistenza avviene mediante la sonda temperatura acqua inserita nel circuito idronico dell'unità.

STRUTTURA E VENTILATORI

Struttura

Struttura portante per installazione da esterno, in lamiera d'acciaio zincato a caldo, verniciata con polveri poliesteri RAL 9003.

Realizzata in modo da garantire la massima accessibilità per le operazioni di servizio e manutenzione.

Gruppo ventilazione standard

Provvisto di rete di protezione antinfortunistica, è composto da ventilatori assiali e motore a 6 poli a rotore esterno con grado di protezione IP54.

Il motore è inoltre provvisto di protezione termica interna a riarmo automatico.

Ventilatori inverter

Modulazione continua dei giri in base alla pressione di condensazione, motore ad alta efficienza per un maggior risparmio energetico.

COMPONENTI DI CONTROLLO E SICUREZZA

Pressostato di alta pressione

A taratura fissa, posto sul lato ad alta pressione del circuito frigorifero, arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.

■ *A riarmo manuale*

Trasduttore di bassa pressione

Posto sul lato di bassa pressione del circuito frigorifero, comunica alla scheda di controllo la pressione di lavoro, generando un preallarme nel caso di pressioni anomale.

Trasduttore di alta pressione

Posto sul lato di alta pressione del circuito frigorifero, comunica alla scheda di controllo la pressione di lavoro, generando un preallarme nel caso di pressioni anomale.

Controllo della temperatura di condensazione

Dispositivo per il controllo elettronico di condensazione, per il funzionamento anche con basse temperature, che consente di adeguare la portata d'aria all'effettiva richiesta dell'impianto con vantaggi in termini di riduzione dei consumi.

■ Di serie nelle versioni silenziate o con il desurriscaldatore, accessorio per tutte le altre versioni.

QUADRO ELETTRICO DI CONTROLLO E POTENZA

Completo di:

- sezionatore generale bloccoporta
- Magnetotermici e contattori per compressori e ventilatori
- quadro elettrico per esterno
- controllore elettronico
- tutti i cavi numerati

Sezionatore bloccoporta

È possibile accedere al quadro elettrico togliendo tensione agendo sulla leva di apertura del quadro stesso.

È possibile bloccare tale leva con uno o più lucchetti durante interventi di manutenzione per impedire una indesiderata messa in tensione della macchina.

Tastiera di comando

Consente il controllo completo dell'apparecchio.

Per una più dettagliata descrizione si faccia riferimento al manuale d'uso.

Regolazione elettronica

La regolazione a microprocessore si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie.

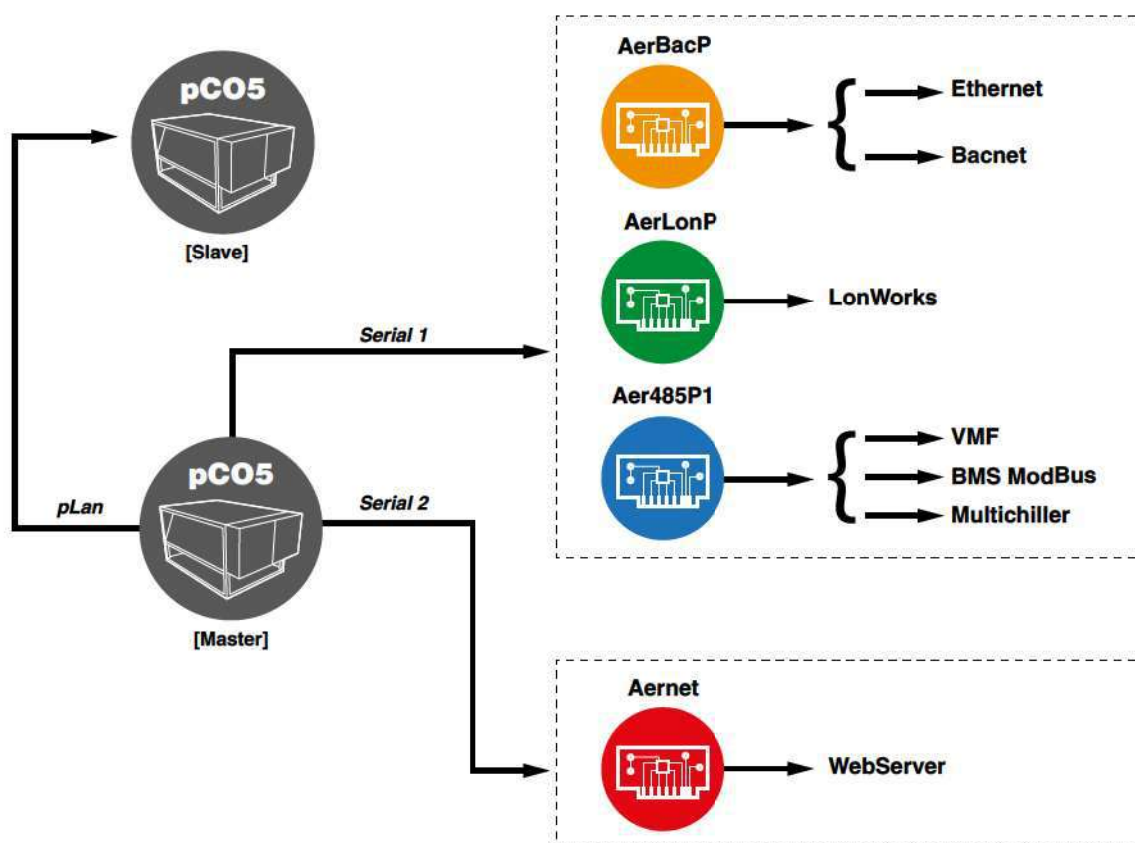
Il pannello comandi consente all'utente di consultare e gestire i parametri operativi dell'unità attraverso la sua interfaccia grafica multilingue appositamente progettata.

Il menu multilivello permette di controllare:

- La temperatura ad uso impianto per raffrescamento degli ambienti o dei processi industriali. La gestione delle diverse temperature avviene automaticamente in base alle condizioni di lavoro della macchina e delle richieste.
- La gestione e lo storico degli allarmi per avere sempre una puntuale diagnostica del funzionamento dell'unità.
- La creazione di fasce orarie di funzionamento, necessarie per una programmazione efficiente
- Per lo sbrinamento è impiegata una logica di tipo autoadattativa, che permette di regolare il numero degli sbrinamenti a vantaggio dell'efficienza.
- Per sistemi costituiti da due chiller è possibile la regolazione delle unità tramite Master/Slave fornito di serie. Nel caso di più chiller attraverso l'accessorio Multichiller_EVO. La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, LonWorks ecc.

Una dedicata tastiera per installazione a muro (PGD1 accessorio) permette il controllo remoto di tutte le funzioni.

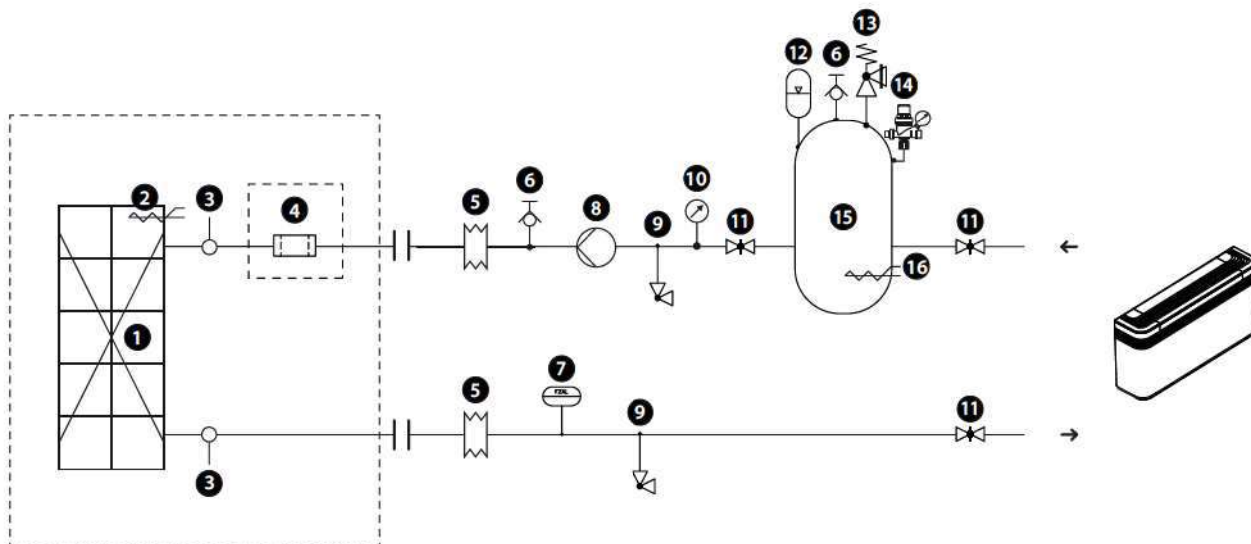
■ Nota: Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale utente.



4 SCHEMI IDRAULICI DI PRINCIPIO

SENZA KIT IDRONICO

- **Filtro acqua:** Installazione obbligatoria nell'immediata vicinanza dello scambiatore.
- **Evitare di inserire il glicole nel circuito idraulico vicino alla presa di aspirazione della pompa.** Una elevata concentrazione, superiore ai limiti ammissibili, di glicole e di additivi può generare il bloccaggio della pompa: non usare la pompa come mixer.



Componenti forniti di serie

- 1 Scambiatore a piastre
- 2 Resistenza elettrica antigelo
- 3 Sonde temperatura acqua (IN/OUT)
- 4 Filtro acqua (fornito a corredo)

Componenti consigliati esterni all'unità e a carico dell'installatore

- 5 Giunti antivibranti
- 6 Valvola di sfio aria
- 7 Flussostato (OBBLIGATORIO)

- 8 Pompa
- 9 Rubinetto di scarico
- 10 Manometro
- 11 Rubinetti d'intercettazione
- 12 Vaso d'espansione
- 13 Valvola di sicurezza
- 14 Gruppo di caricamento
- 15 Accumulo

Caratteristiche dell'acqua

Impianto: Chiller con scambiatore a piastre

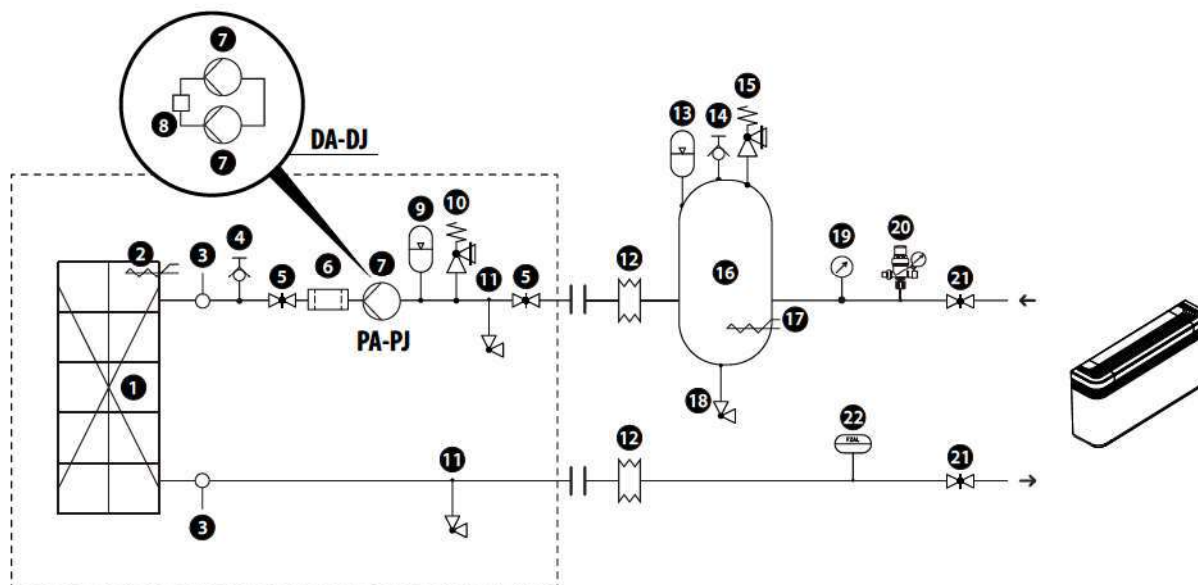
PH	7,5 - 9
Durezza totale	4,5 - 8,5 °dH
Conduttività elettrica	10-500 µS /cm
Temperatura	< 65 °C
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm
Quantità max. glicole	50 %
Fosfati (PO ₄)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Ferro (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinità (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ioni cloro (Cl ⁻)	< 50 ppm
Cloro libero	< 0,5 ppm
Ioni solfato (SO ₄)	< 50 ppm
Ione solfuro (S)	nessuno
Ioni ammonio (NH ₄)	nessuno
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm



È di fondamentale importanza tenere sotto controllo la concentrazione di ossigeno nell'acqua soprattutto in impianti a vaso aperto. Questa tipologia di impianti, infatti, risulta essere molto sensibile al fenomeno dell'extra-ossigenazione dell'acqua (evento che può essere favorito dal posizionamento errato di alcuni componenti). Tale fenomeno può innescare processi di corrosione e di successiva foratura dello scambiatore di calore e delle tubature.

CON POMPE

Evitare di inserire il glicole nel circuito idraulico vicino alla presa di aspirazione della pompa. Una elevata concentrazione, superiore ai limiti ammissibili, di glicole e di additivi può generare il bloccaggio della pompa: non usare la pompa come mixer.



Componenti forniti di serie

- 1 Scambiatore a piastre
- 2 Resistenza elettrica antigelo
- 3 Sonde temperatura acqua (IN/OUT)
- 4 Valvola di sfiato aria
- 5 Rubinetti d'intercettazione
- 6 Filtro acqua
- 7 Pompa
- 8 Valvola a clapet
- 9 Vaso d'espansione
- 10 Valvola di sicurezza
- 11 Rubinetto di scarico

Componenti consigliati esterni all'unità e a carico dell'installatore

- 12 Giunti antivibranti
- 13 Vaso d'espansione
- 14 Valvola di sfiato aria
- 15 Valvola di sicurezza
- 16 Accumulo
- 17 Resistenza elettrica antigelo
- 18 Rubinetto di scarico
- 19 Manometro
- 20 Gruppo di caricamento
- 21 Rubinetti d'intercettazione
- 22 Flussostato (OBBLIGATORIO)

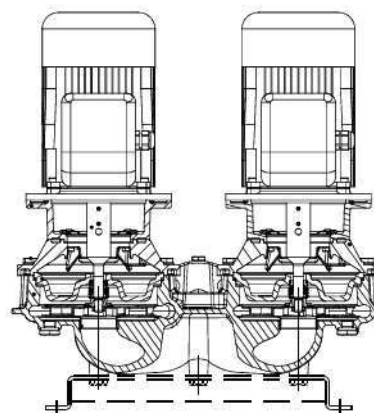
Caratteristiche dell'acqua

Impianto: Chiller con scambiatore a piastre	
PH	7,5 - 9
Durezza totale	4,5 - 8,5 °dH
Conducibilità elettrica	10-500 µS/cm
Temperatura	< 65 °C
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm
Quantità max. glicole	50 %
Fosfati (PO ₄)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Ferro (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinità (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ioni cloro (Cl ⁻)	< 50 ppm
Cloro libero	< 0,5 ppm
Ioni solfato (SO ₄)	< 50 ppm
Ione solfuro (S)	nessuno
Ioni ammonio (NH ₄)	nessuno
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm



È di fondamentale importanza tenere sotto controllo la concentrazione di ossigeno nell'acqua soprattutto in impianti a vaso aperto. Questa tipologia di impianti, infatti, risulta essere molto sensibile al fenomeno dell'extra-ossigenazione dell'acqua (evento che può essere favorito dal posizionamento errato di alcuni componenti). Tale fenomeno può innescare processi di corrosione e di successiva foratura dello scambiatore di calore e delle tubature.

Valvola a clapet

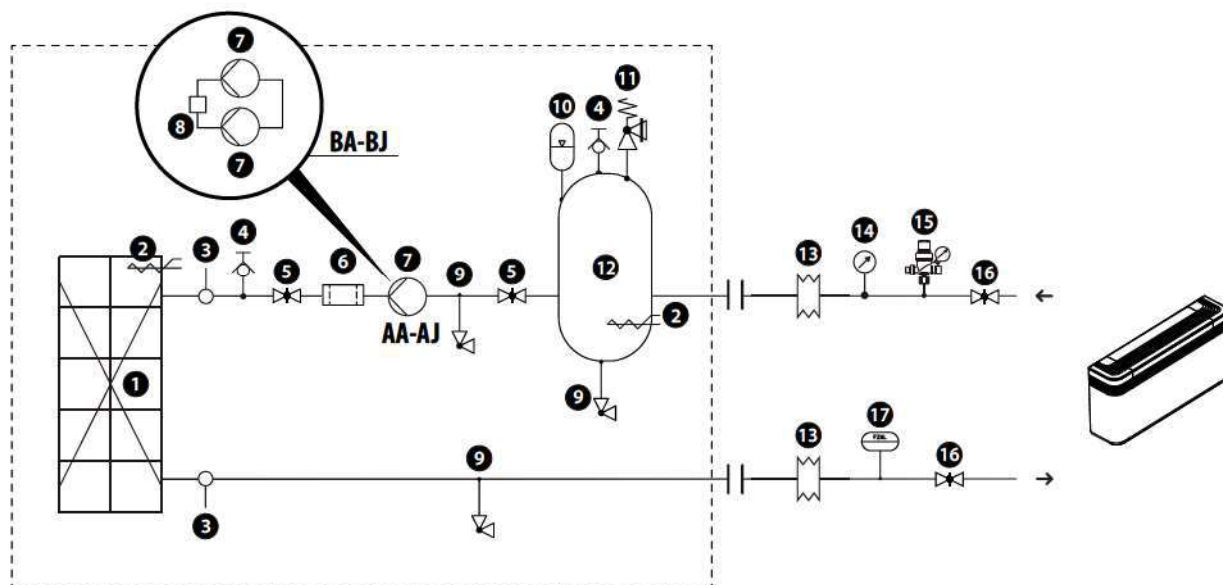


1 Valvola a clapet

La macchina con doppia pompa è sprovvista di valvole unidirezionali. Qualora si scegliesse di installare due macchine in parallelo o in cascata, è consigliato prevedere delle valvole unidirezionali per il buon funzionamento dell'unità.

CON POMPE E ACCUMULO

Evitare di inserire il glicole nel circuito idraulico vicino alla presa di aspirazione della pompa. Una elevata concentrazione, superiore ai limiti ammissibili, di glicole e di additivi può generare il bloccaggio della pompa: non usare la pompa come mixer.



Componenti forniti di serie

- 1 Scambiatore a piastre
- 2 Resistenza elettrica antigelo
- 3 Sonde temperatura acqua (IN/OUT)
- 4 Valvola di sfiato aria
- 5 Rubinetti d'intercettazione
- 6 Filtro acqua
- 7 Pompa
- 8 Valvola a clapet
- 9 Rubinetto di scarico

- 10 Vaso d'espansione
- 11 Valvola di sicurezza
- 12 Accumulo

Componenti consigliati esterni all'unità e a carico dell'installatore

- 13 Giunti antivibranti
- 14 Manometro
- 15 Gruppo di caricamento
- 16 Rubinetti d'intercettazione
- 17 Flussostato (OBBLIGATORIO)

Caratteristiche dell'acqua

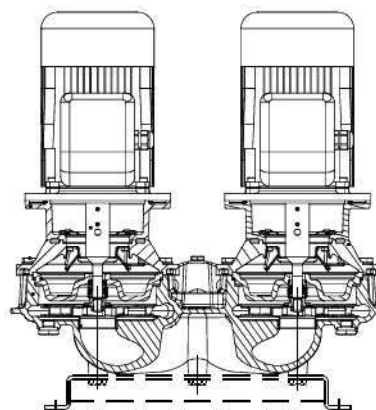
Impianto: Chiller con scambiatore a piastre

PH	7,5 - 9
Durezza totale	4,5 - 8,5 °dH
Conduttività elettrica	10-500 µS /cm
Temperatura	< 65 °C
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm
Quantità max. glicole	50 %
Fosfati (PO ₄)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Ferro (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinità (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ioni cloro (Cl ⁻)	< 50 ppm
Cloro libero	< 0,5 ppm
Ioni solfato (SO ₄)	< 50 ppm
Ione solfuro (S)	nessuno
Ioni ammonio (NH ₄)	nessuno
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm



È di fondamentale importanza tenere sotto controllo la concentrazione di ossigeno nell'acqua soprattutto in impianti a vaso aperto. Questa tipologia di impianti, infatti, risulta essere molto sensibile al fenomeno dell'extra-ossigenazione dell'acqua (evento che può essere favorito dal posizionamento errato di alcuni componenti). Tale fenomeno può innescare processi di corrosione e di successiva foratura dello scambiatore di calore e delle tubature.

Valvola a clapet

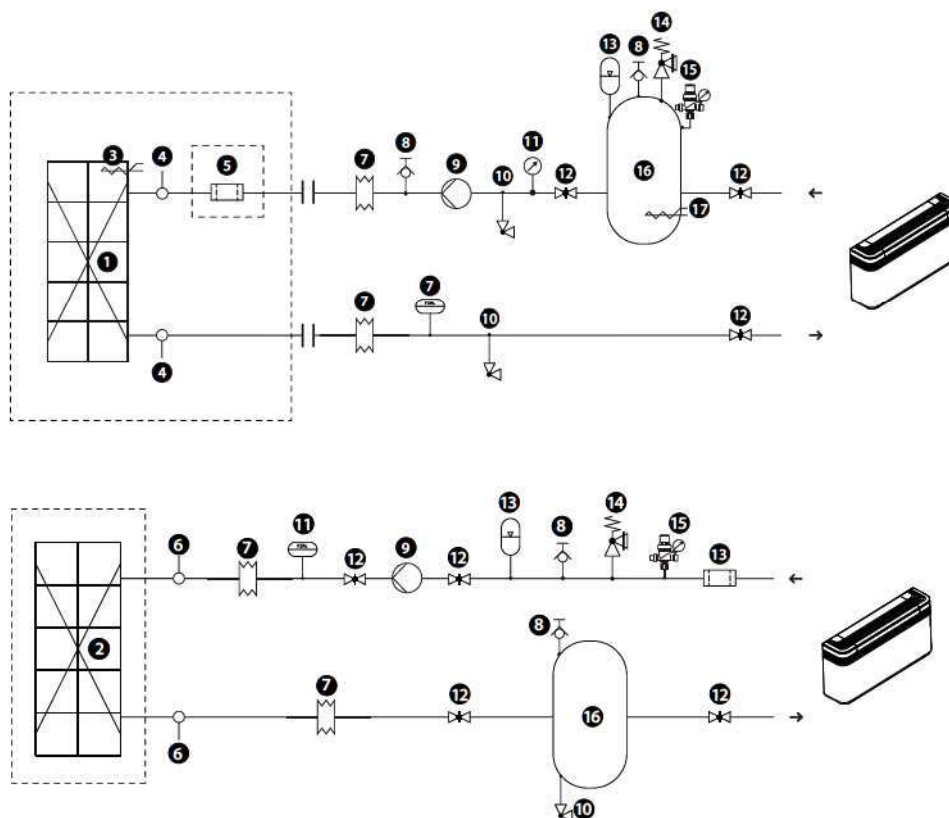


1 Valvola a clapet

La macchina con doppia pompa è sprovvista di valvole unidirezionali. Qualora si scegliesse di installare due macchine in parallelo o in cascata, è consigliato prevedere delle valvole unidirezionali per il buon funzionamento dell'unità.

CON DESURRISCALDATORE

Evitare di inserire il glicole nel circuito idraulico vicino alla presa di aspirazione della pompa. Una elevata concentrazione, superiore ai limiti ammissibili, di glicole e di additivi può generare il bloccaggio della pompa: non usare la pompa come mixer.



Componenti forniti di serie

- 1 Scambiatore a piastre
- 2 Scambiatore a piastre (desurriscaldatore)
- 3 Resistenza elettrica antigelo
- 4 Sonde temperatura acqua (IN/OUT)
- 5 Filtro acqua (fornito a corredo)

Componenti consigliati esterni all'unità e a carico dell'installatore

- 6 Sonde temperatura acqua (IN/OUT)
- 7 Giunti antivibranti
- 8 Valvola di sfianto aria
- 9 Pompa
- 10 Rubinetto di scarico
- 11 Manometro
- 12 Rubinetti d'intercettazione
- 13 Vaso d'espansione
- 14 Valvola di sicurezza
- 15 Gruppo di caricamento
- 16 Accumulo
- 17 Resistenza elettrica antigelo

! Il desurriscaldatore deve essere intercettato durante il funzionamento a caldo. Durante il funzionamento a freddo è necessario garantire sempre all'ingresso dello scambiatore una temperatura dell'acqua non inferiore ai 35 °C.

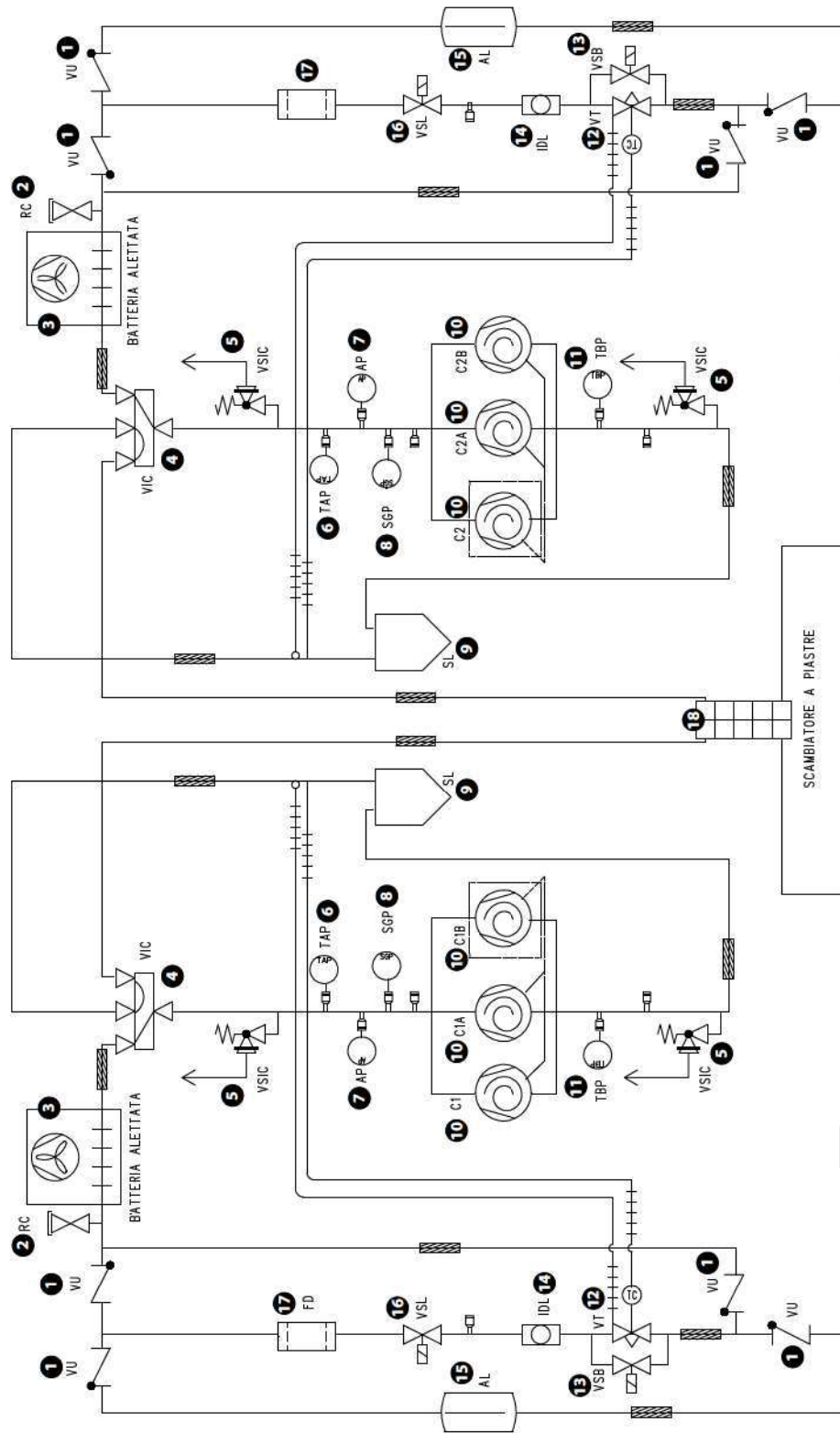
Caratteristiche dell'acqua

Impianto: Chiller con scambiatore a piastre	
PH	7,5 - 9
Durezza totale	4,5 - 8,5 °dH
Conduttività elettrica	10-500 µS /cm
Temperatura	< 65 °C
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm
Quantità max. glicole	50 %
Fosfati (PO ₄)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Ferro (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinità (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ioni cloro (Cl ⁻)	< 50 ppm
Cloro libero	< 0,5 ppm
Ioni solfato (SO ₄)	< 50 ppm
Ione solfuro (S)	nessuno
Ioni ammonio (NH ₄)	nessuno
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm

! È di fondamentale importanza tenere sotto controllo la concentrazione di ossigeno nell'acqua soprattutto in impianti a vaso aperto. Questa tipologia di impianti, infatti, risulta essere molto sensibile al fenomeno dell'extra-ossigenazione dell'acqua (evento che può essere favorito dal posizionamento errato di alcuni componenti). Tale fenomeno può innescare processi di corrosione e di successiva foratura dello scambiatore di calore e delle tubature.

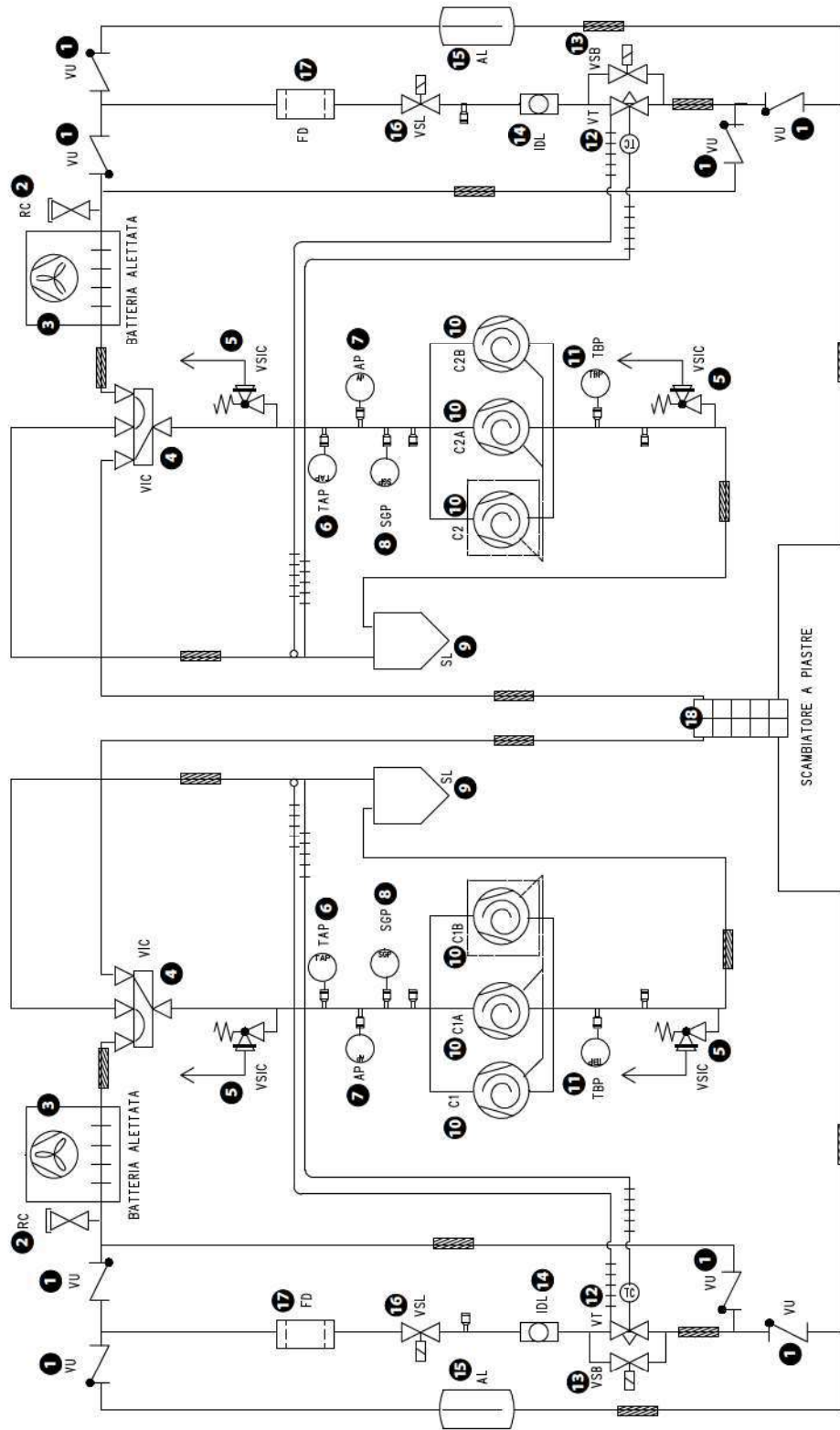
5 SCHEMI FRIGORIFERI DI PRINCIPIO

NRB H 0800 ÷ 1600 - VALVOLA ° - FUNZIONAMENTO A FREDDO



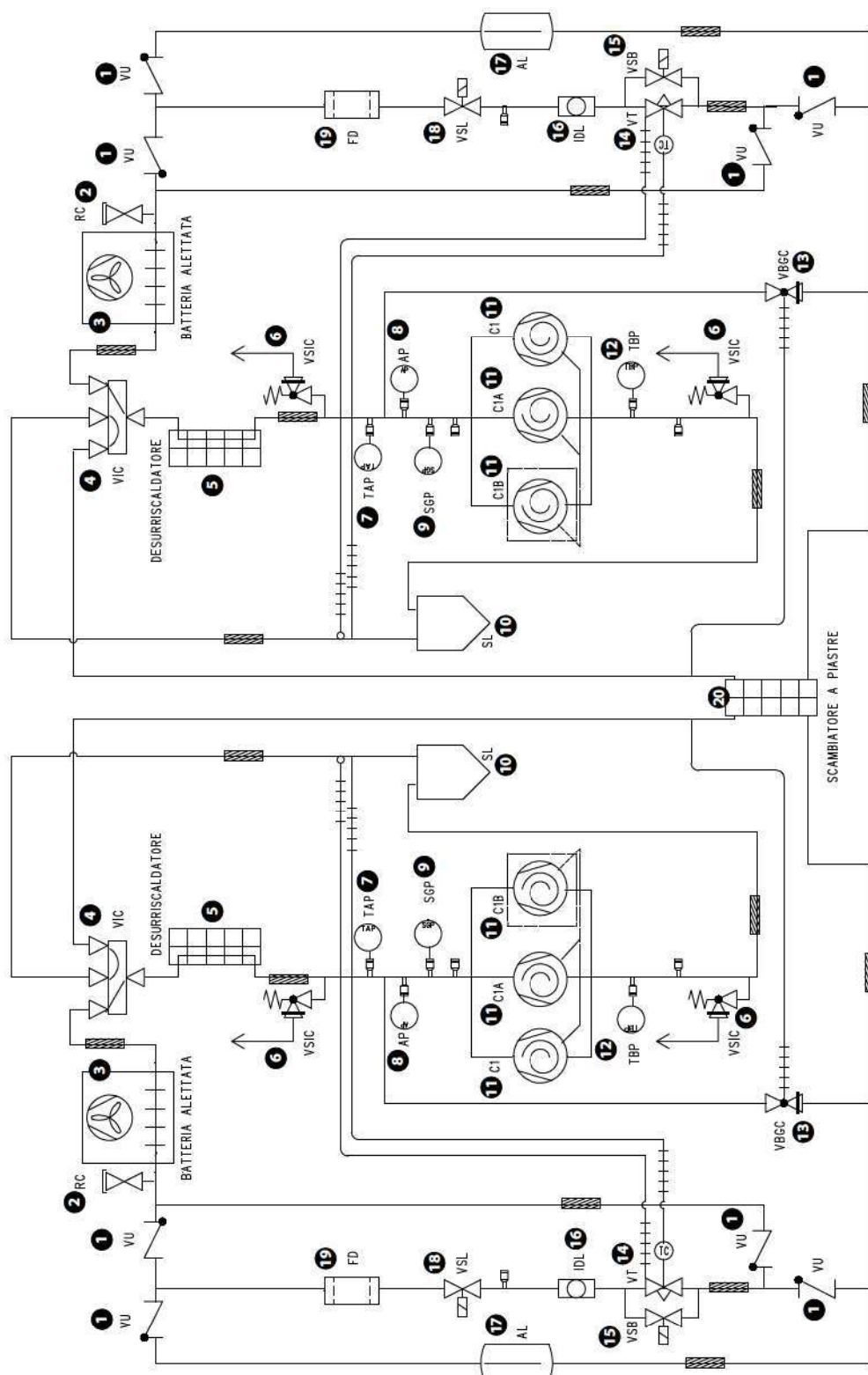
- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Valvola unidirezionale | 13 | Valvola solenoide di bypass |
| 2 | Rubinetto di carica | 14 | Indicatore del liquido |
| 3 | Batteria alettata | 15 | Accumulo del liquido |
| 4 | Valvola di inversione ciclo a 4 vie | 16 | Valvola solenoide |
| 5 | Valvola di sicurezza | 17 | Filtro deidratatore |
| 6 | Trasduttore di alta pressione | 18 | Scambiatore a piastre |
| 7 | Pressostato di alta pressione | | |
| 8 | Sonda temperatura gas premente | | |
| 9 | Separatore di liquido | | |
| 10 | Compressore | | |
| 11 | Trasduttore di bassa pressione | | |
| 12 | Valvola termostatica meccanica | | |

NRB H 0800 - 1600 - VALVOLA - FUNZIONAMENTO A CALDO



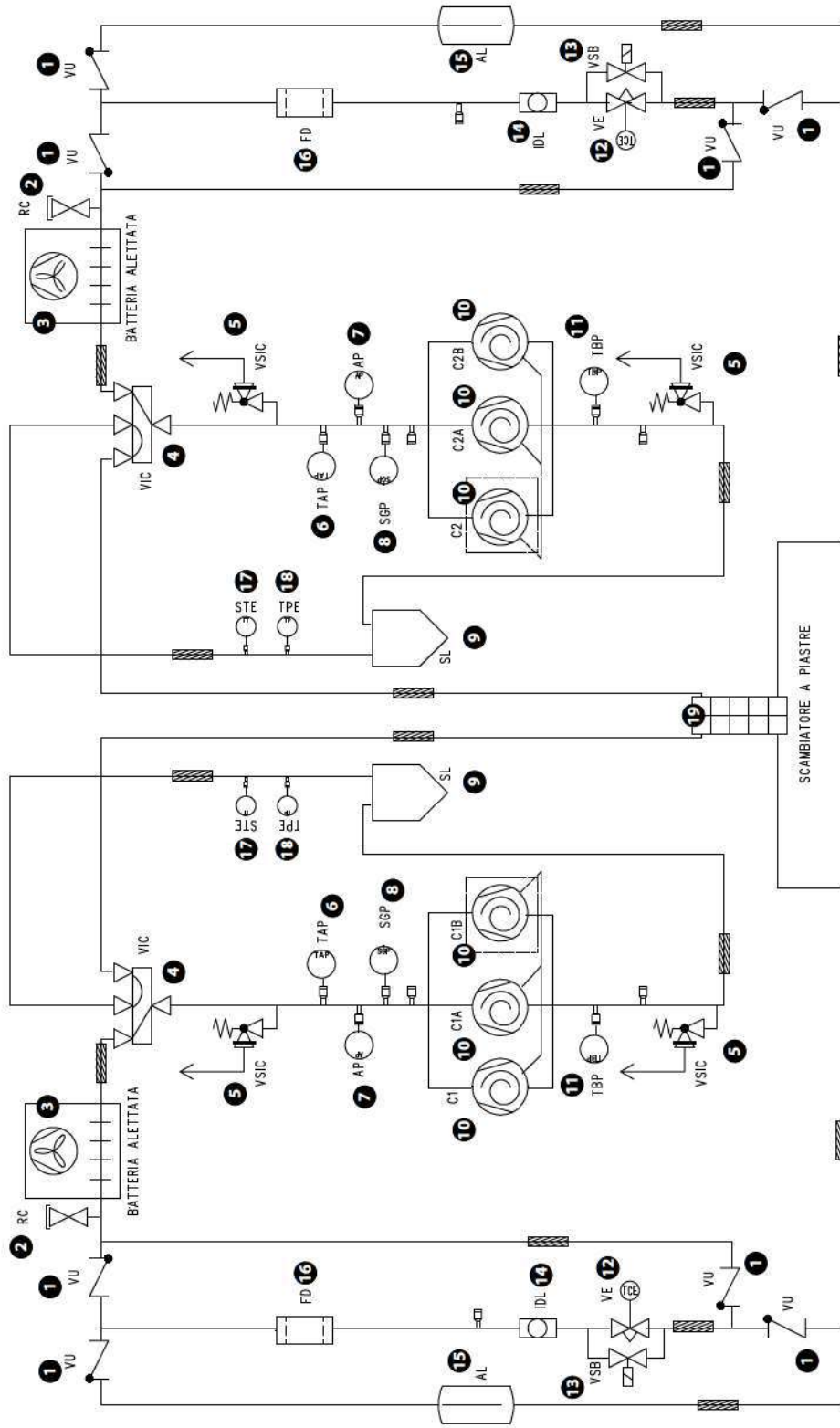
- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Valvola unidirezionale | 7 | Pressostato di alta pressione | 13 | Valvola solenoide di bypass |
| 2 | Rubinetto di carica | 8 | Sonda temperatura gas premente | 14 | Indicatore del liquido |
| 3 | Batteria alettata | 9 | Separatore di liquido | 15 | Accumulo del liquido |
| 4 | Valvola di inversione ciclo a 4 vie | 10 | Compressore | 16 | Valvola solenoide |
| 5 | Valvola di sicurezza | 11 | Trasduttore di bassa pressione | 17 | Filtro deidratatore |
| 6 | Trasduttore di alta pressione | 12 | Valvola termostatica meccanica | 18 | Scambiatore a piastre |

NRB H 0800 - 1600 - VALVOLA - FUNZIONAMENTO A FREDDO - DESURRISCALDATORE D



- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------|
| 1 | Valvola unidirezionale | 15 | Valvola solenoide di bypass |
| 2 | Rubinetto di carica | 16 | Indicatore del liquido |
| 3 | Batteria alettata | 17 | Accumulatore del liquido |
| 4 | Valvola di iniezione ciclo a 4 vie | 18 | Valvola solenoide |
| 5 | Desurriscaldatore | 19 | Filtro deidratatore |
| 6 | Valvola di sicurezza | 20 | Scambiatore a piastre |
| 7 | Trasduttore di alta pressione | | |
| 8 | Pressostato di alta pressione | | |
| 9 | Sonda temperatura gas premente | | |
| 10 | Separatore di liquido | | |
| 11 | Compressore | | |
| 12 | Trasduttore di bassa pressione | | |
| 13 | Valvola by pass di iniezione gas caldo | | |
| 14 | Valvola termostatica meccanica | | |

NRB H 0800 - 1600 - VALVOLA X OPZIONALE - FUNZIONAMENTO A FREDDO / NRB H 1805 ÷ 3600 - VALVOLA X -
FUNZIONAMENTO A FREDDO

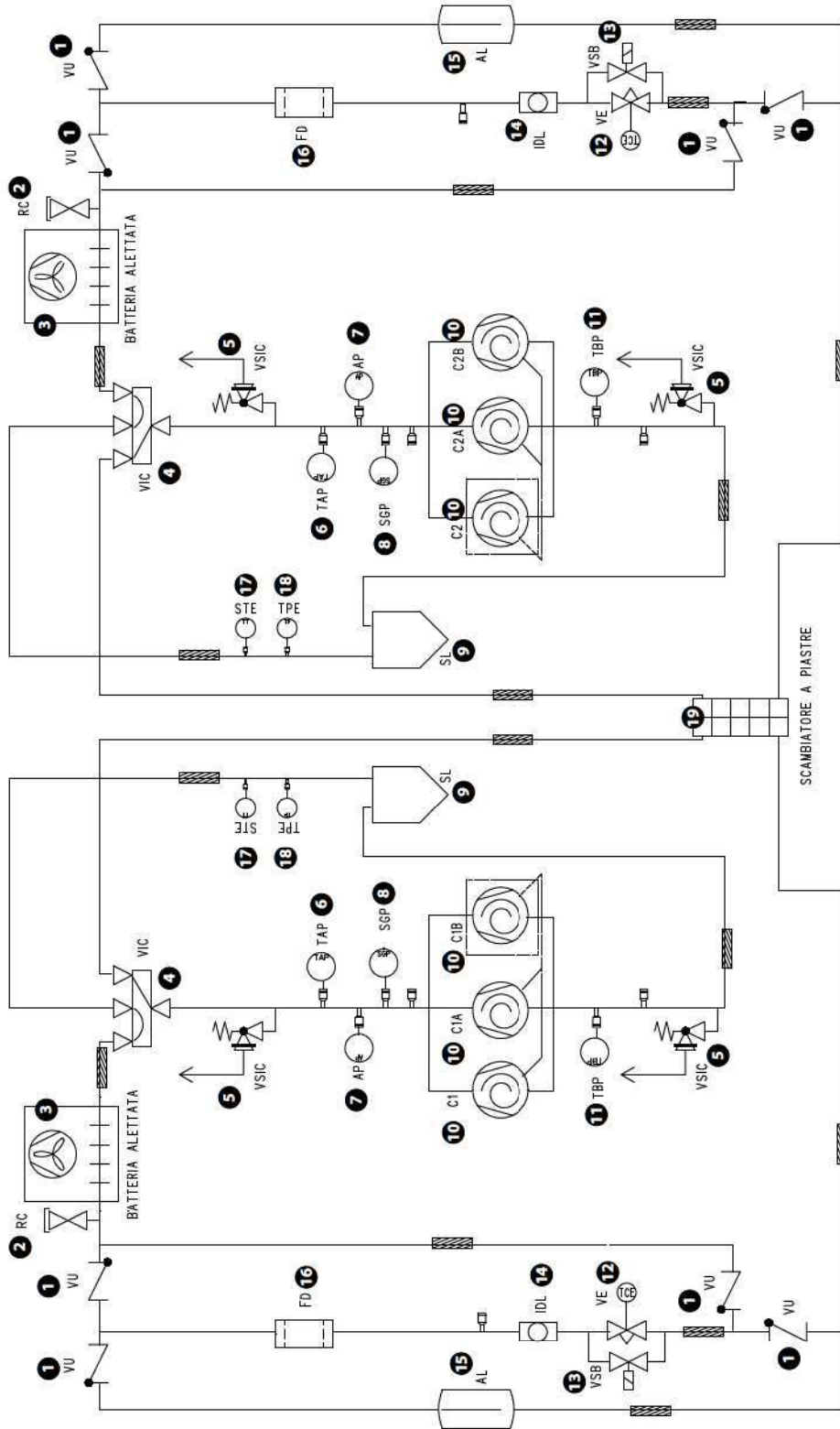


- 1 Valvola unidirezionale
- 2 Rubinetto di carica
- 3 Batteria alettata
- 4 Valvola di inversione ciclo a 4 vie
- 5 Valvola di sicurezza
- 6 Trasduttore di alta pressione
- 7 Pressostato di alta pressione

- 8 Sonda temperatura gas premente
- 9 Separatore di liquido
- 10 Compressore
- 11 Trasduttore di bassa pressione
- 12 Valvola termostatica elettronica
- 13 Valvola solenoide di bypass
- 14 Indicatore del liquido

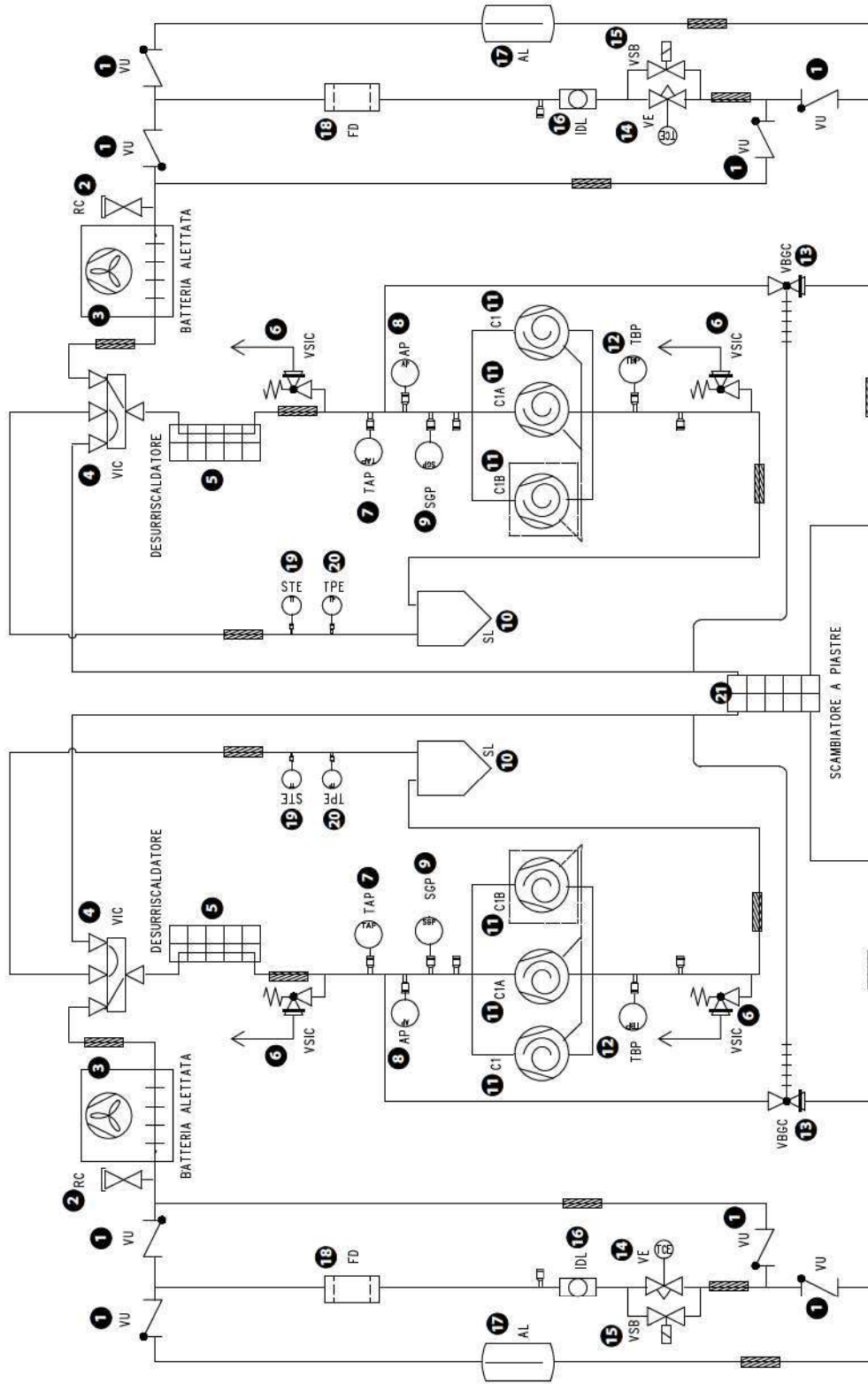
- 15 Accumulo del liquido
- 16 Filtro deidratatore
- 17 Sonda di temperatura della valvola di espansione elettronica
- 18 Trasduttore di pressione della valvola di espansione elettronica
- 19 Scambiatore a piastre

NRB H 0800 - 1600 - VALVOLA X OPZIONALE - FUNZIONAMENTO A CALDO / NRB H 1805 ÷ 3600 - VALVOLA X -
FUNZIONAMENTO A CALDO



- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Valvola unidirezionale | 15 | Accumulo del liquido |
| 2 | Rubinetto di carica | 16 | Filtro deidratatore |
| 3 | Batteria alettata | 17 | Sonda di temperatura della valvola di espansione elettronica |
| 4 | Valvola di inversione ciclo a 4 vie | 18 | Trasduttore di pressione della valvola di espansione elettronica |
| 5 | Valvola di sicurezza | 19 | Scambiatore a piastre |
| 6 | Trasduttore di alta pressione | | |
| 7 | Pressostato di alta pressione | | |
| 8 | Sonda temperatura gas premente | | |
| 9 | Separatore di liquido | | |
| 10 | Compressore | | |
| 11 | Trasduttore di bassa pressione | | |
| 12 | Valvola termostatica elettronica | | |
| 13 | Valvola solenoide di bypass | | |
| 14 | Indicatore del liquido | | |

NRB H 0800 - 1600 - VALVOLA X OPZIONALE - FUNZIONAMENTO A FREDDO - DESURRISCALDATORE D / NRB H 1805 - 3600 - VALVOLA X - FUNZIONAMENTO A FREDDO - DESURRISCALDATORE D



- 1 Valvola unidirezionale
- 2 Rubinetto di carica
- 3 Batteria alettata
- 4 Valvola di inversione ciclo a 4 vie
- 5 Desurriscaldatore
- 6 Valvola di sicurezza
- 7 Trasduttore di alta pressione
- 8 Pressostato di alta pressione

- 9 Sonda temperatura gas preme
- 10 Separatore di liquido
- 11 Compressore
- 12 Trasduttore di bassa pressione
- 13 Valvola by pass di iniezione gas caldo
- 14 Valvola termostatica elettronica
- 15 Valvola solenoide di bypass
- 16 Indicatore del liquido

- 17 Accumulo del liquido
- 18 Filtro deidratatore
- 19 Sonda di temperatura della valvola di espansione elettronica
- 20 Trasduttore di pressione della valvola di espansione elettronica
- 21 Scambiatore a piastre

6 ACCESSORI

AER485P1: Interfaccia RS-485 per sistemi di supervisione con protocollo MODBUS.
AERBACP: Interfaccia di comunicazione Ethernet per protocolli Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP
AERNET: il dispositivo permette il controllo la gestione e il monitoraggio remoto di un refrigeratore con un PC, smartphone o tablet tramite collegamento Cloud. AERNET svolge la funzione di Master mentre ogni unità collegata viene configurata come Slave fino ad un massimo di 6 unità; è inoltre possibile con un semplice click salvare sul proprio terminale un file log con tutti i dati delle unità collegate per eventuali post analisi.
FL: Flussostato.
MULTICHILLER_EVO: Sistema di controllo per il comando, l'accensione e lo spegnimento dei singoli refrigeratori in un impianto in cui siano installati più apparecchi in parallelo assicurando sempre la portata costante agli evaporatori.
PGD1: Consente di eseguire a distanza le operazioni di comando dell'unità.
AVX: Supporti antivibranti a molla.

DCPX: Dispositivo per il controllo della temperatura di condensazione, con modulazione continua della velocità dei ventilatori mediante trasduttore di pressione.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA

DRE: Dispositivo elettronico di riduzione della corrente di spunto.
RIF: Rifasatore di corrente. Collegato in parallelo al motore, permette una riduzione della corrente assorbita (circa il 10%)
GP_: Kit griglie anti intrusione
BRC1: Bacinella di raccolta condensa. Prevederne n°1 per V-block.

■ *Compatibilità con il sistema VMF: per maggiori informazioni sul sistema fare riferimento alla documentazione dedicata.*

COMPATIBILITÀ ACCESSORI

Modello	Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
AER485P1	°A,E,L	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERBACP	°A,E,L	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERNET	°A,E,L	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
FL	°A,E,L	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_EVO	°A,E,L	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1	°A,E,L	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Antivibranti

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Kit idronico integrato: 00																		
°	AVX1000	AVX1000	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1010	AVX1010	AVX1018	AVX1021	AVX1029	AVX1049	AVX1049	AVX1049	
A,L	AVX1000	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1010	AVX1010	AVX1016	AVX1016	AVX1026	AVX1029	AVX1036	AVX1036	AVX1042	AVX1042	
E	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1006	AVX1010	AVX1013	AVX1024	AVX1024	AVX1033	AVX1033	AVX1039	AVX1039	AVX1045	AVX1045	AVX1047	AVX1047		
Kit idronico integrato: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, BA, BB, BC																		
°	AVX1003	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1012	AVX1012	AVX1020	AVX1023	AVX1031	AVX1031	AVX1031	AVX1031		
A,L	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1017	AVX1017	AVX1028	AVX1031	AVX1038	AVX1038	AVX1044	AVX1044		
E	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1015	AVX1025	AVX1025	AVX1035	AVX1035	AVX1041	AVX1041	AVX1046	AVX1046	AVX1048	AVX1048		
Kit idronico integrato: AI, AJ, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ																		
°	AVX1003	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1012	AVX1012	AVX1020	AVX1023	AVX1031	AVX1031	AVX1031	AVX1031		
A,L	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1017	AVX1017	AVX1028	AVX1031	AVX1038	AVX1038	AVX1044	AVX1044		
E	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1015	AVX1025	AVX1025	AVX1035	AVX1035	AVX1041	AVX1041	AVX1046	AVX1046	AVX1048	AVX1048		
Kit idronico integrato: DA, DB, DC, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH																		
°	AVX1001	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1010	AVX1010	AVX1019	AVX1021	AVX1030	AVX1030	AVX1030		
A,L	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1010	AVX1010	AVX1016	AVX1016	AVX1027	AVX1030	AVX1037	AVX1037	AVX1043		
E	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1006	AVX1009	AVX1010	AVX1013	AVX1024	AVX1024	AVX1034	AVX1034	AVX1040	AVX1040	AVX1045	AVX1045	AVX1047		
Kit idronico integrato: DD, DE, DF, DG, DH, PI, PJ																		
°	AVX1001	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1011	AVX1011	AVX1019	AVX1022	AVX1030	AVX1030	AVX1030		
A,L	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1011	AVX1011	AVX1016	AVX1016	AVX1027	AVX1030	AVX1037	AVX1037	AVX1043		
E	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1007	AVX1009	AVX1011	AVX1014	AVX1024	AVX1024	AVX1034	AVX1034	AVX1040	AVX1040	AVX1045	AVX1045	AVX1047		
Kit idronico integrato: DI, DJ																		
°	AVX1002	AVX1002	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1011	AVX1011	AVX1019	AVX1022	AVX1030	AVX1030	AVX1030		
A,L	AVX1002	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1011	AVX1011	AVX1016	AVX1016	AVX1027	AVX1030	AVX1037	AVX1037	AVX1043		
E	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1007	AVX1007	AVX1011	AVX1014	AVX1024	AVX1024	AVX1034	AVX1034	AVX1040	AVX1040	AVX1045	AVX1045	AVX1047		

Controllo della temperatura di condensazione

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006
Ventilatori: °									
°	DCPX130	DCPX130	DCPX131	DCPX131	DCPX131	DCPX131	DCPX131	DCPX155	DCPX155
A	DCPX130	DCPX131	DCPX131	DCPX131	DCPX131	DCPX132	DCPX132	DCPX156	DCPX156
E,L	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie
Ver	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Ventilatori: °									
°	DCPX156	DCPX156	DCPX134	DCPX134	DCPX135	DCPX135	DCPX135	DCPX135	DCPX135
A	DCPX134	DCPX134	DCPX135	DCPX135	DCPX136	DCPX136	DCPX137	DCPX137	DCPX137
E,L	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie	Di Serie

Dispositivo di riduzione della corrente di spunto

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805
° A,E,L	DRENRB0800 (1)	DRENRB0900 (1)	DRENRB1000 (1)	DRENRB1100 (1)	DRENRB1200 (1)	DRENRB1400 (1)	DRENRB1600 (1)	DRENRB1805 (1)
Ver	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400
° A,E,L	DRENRB2006 (1)	DRENRB2206 (1)	DRENRB2406 (1)	-	-	-	-	-

(1) Solo per alimentazioni 400V 3N ~ 50Hz e 400V 3 ~ 50Hz. Se è presente la dicitura x 2 o x 3 indica la quantità da ordinare.
Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

(1) Solo per alimentazioni 400V 3N ~ 50Hz e 400V 3 ~ 50Hz. Se è presente la dicitura x 2 o x 3 indica la quantità da ordinare.
L'accessorio non può essere montato sulle configurazioni indicate con -
Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

Rifasatori

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006
°	RIFNRB0800	RIFNRB0900	RIFNRB1000	RIFNRB1100	RIFNRB1200	RIFNRB1400	RIFNRB1600	RIFNRB1805	RIFNRB2006
A,L	RIFNRB0800	RIFNRB0900	RIFNRB1000	RIFNRB1100	RIFNRB1200	RIFNRB1401	RIFNRB1601	RIFNRB1805	RIFNRB2006
E	RIFNRB0800	RIFNRB0900	RIFNRB1000	RIFNRB1001	RIFNRB1201	RIFNRB1401	RIFNRB1601	RIFNRB1815	RIFNRB2016
Ver	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
°	RIFNRB2206	RIFNRB2406	RIFNRB2600	RIFNRB2800	RIFNRB3000	RIFNRB3200	RIFNRB3400	RIFNRB3600	
A,E,L	RIFNRB2216	RIFNRB2416	RIFNRB2600	RIFNRB2800	RIFNRB3000	RIFNRB3200	RIFNRB3400	RIFNRB3600	

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

Griglie di protezione

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
°	GP2VN	GP2VN	GP3VN	GP3VN	GP3VN	GP3VN	GP3VN	GP4G	GP4G	GP5G	GP5G	GP6V	GP6V	GP7V	GP7V	GP7V	GP7V
A,L	GP2VN	GP3VN	GP3VN	GP3VN	GP3VN	GP4VN	GP4VN	GP5G	GP5G	GP6V	GP6V	GP7V	GP7V	GP8V	GP8V	GP9VN	GP9VN
E	GP3VN	GP4VN	GP4VN	GP4VN	GP4VN	GP5VN	GP6V	GP7V	GP7V	GP8V	GP8V	GP9VN	GP9VN	GP10V	GP10V	GP11V	GP11V

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

■ GP2VN diventa GP2VNA in caso di configurazione con kit idronico tipo A e B

Bacinella raccolta condensa

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206
°	BRC1x2 (1)	BRC1x2 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x5 (1)
A,L	BRC1x2 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x3 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x5 (1)	BRC1x6 (1)
E	BRC1x3 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x4 (1)	BRC1x5 (1)	BRC1x6 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x8 (1)
Ver	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600			
°	BRC1x5 (1)	BRC1x6 (1)	BRC1x6 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)
A	BRC1x6 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x9 (1)	BRC1x9 (1)	BRC1x9 (1)
E	BRC1x8 (1)	BRC1x9 (1)	BRC1x9 (1)	BRC1x10 (1)	BRC1x10 (1)	BRC1x10 (1)	BRC1x10 (1)	BRC1x11 (1)	BRC1x11 (1)	BRC1x11 (1)
L	BRC1x6 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x7 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x8 (1)	BRC1x10 (1)	BRC1x10 (1)	BRC1x10 (1)

(1) Bacinella di raccolta condensa. Prevederme n°1 per V-block.

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

(1) Bacinella di raccolta condensa. Prevederme n°1 per V-block.

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

7 CRITERI DI SCELTA DEGLI SCAMBIATORI IN FUNZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

La guida fornisce consigli per le applicazioni, tuttavia non è possibile in questo documento considerare tutti i rischi e le possibili condizioni esistenti nel luogo effettivo di destinazione dei nostri prodotti.

Per questi motivi, la presente sezione riporta le avvertenze e gli accorgimenti di base di cui tenere conto in generale, fermo restando che:

- È demandata al committente (o al professionista da esso incaricato) la scelta finale della tipologia di scambiatore in funzione del luogo d'installazione.
- È raccomandato comunque di lavare le batterie con adeguata frequenza (si consiglia un intervallo di tempo massimo di tre mesi, più ridotto in condizioni di atmosfere particolarmente sporche ed aggressive) per preservarne lo stato e garantire il buon funzionamento dell'unità.

Ambienti esterni potenzialmente corrosivi includono aree adiacenti alle coste, siti industriali, aree urbane densamente popolate, alcune zone rurali, oppure combinazioni tra questi ambienti. Altri fattori, tra i quali la presenza di gas effluenti, bocchette di impianti fognari, oppure sistemi fognari aperti e scarico di motori diesel possono tutti avere effetti deleteri sulle batterie microcanale.

Lo scopo di questa guida alle applicazioni è fornire informazioni generali sui meccanismi di corrosione e sugli ambienti corrosivi.

AMBIENTI COSTIERI MARINI

Ambienti costieri o marini sono caratterizzati dall'abbondanza di cloruro di sodio (sale) trasportato da spruzzi marini, vapore o nebbia. Particolare rilevanza ha la possibilità dell'acqua salata di essere trasportata per molte miglia dai venti e dalle correnti di marea. Non è raro che si verifichi contaminazione da acqua salata anche oltre i 10 km dalla costa.

Per questo motivo, può essere necessario proteggere gli scambiatori dagli elettroliti di origine marina attraverso la opportuna scelta dei materiali e/o di opportuno trattamento di protezione.

AMBIENTI INDUSTRIALI

Le applicazioni industriali sono associate a numerose e diverse condizioni potenzialmente in grado di produrre svariate emissioni atmosferiche.

I contaminanti da ossidi di zolfo e azoto sono il più delle volte collegati ad ambienti urbani ad alta densità. La combustione di oli di carbone e oli combustibili rilascia ossidi di zolfo (SO_2 , SO_3) e ossidi di azoto (NO_x) nell'atmosfera. Questi gas si accumulano nell'atmosfera e ritornano al suolo sotto forma di piogge acide o rugiada a basso pH.

Le emissioni industriali non sono solo potenzialmente corrosive: molte particelle di polvere industriale possono essere cariche di componenti nocivi come ossidi di metallo, cloruri, solfati, acido solforico, carbone e composti di carbone.

Queste particelle, in presenza di ossigeno, acqua o ambienti con elevata umidità possono risultare estremamente corrosive e in molteplici forme, inclusa la corrosione generale e quella localizzata, come vaiolatura e a formicaio.

COMBINAZIONE DI AMBIENTI MARINI E INDUSTRIALI

Nebbia marina carica di salsedine, associata alle emissioni nocive di un ambiente industriale, costituisce una grave minaccia.

Gli effetti combinati della nebbia carica di salsedine e delle emissioni industriali accelerano la corrosione.

All'interno degli impianti manifatturieri, gas corrosivi possono derivare dalla lavorazione di prodotti chimici oppure dai tipici processi industriali impiegati nelle attività manifatturiere.

Potenziati fonti di rischio da considerare sono i sistemi fognari aperti, le bocchette di sfogo, lo scarico di motori diesel, le emissioni prodotte da traffico intenso, le scariche, gli scarichi dei motori di aerei e navi oceaniche, la produzione industriale, le strutture

di trattamento chimico (torri di raffreddamento situate nelle vicinanze) e gli impianti elettrici a combustibile fossile.

AMBIENTI URBANI

Le aree densamente popolate presentano generalmente alti livelli di emissioni di auto-veicoli e incrementi nell'uso di combustibili per il riscaldamento di edifici.

Entrambe le condizioni innalzano le concentrazioni di ossidi di zolfo (SO_x) e ossido di azoto (NO_x).

Anche in alcuni ambienti coperti, come strutture con piscine e impianti per il trattamento dell'acqua possono prodursi atmosfere corrosive.

Si consiglia di porre particolare attenzione al posizionamento delle unità qualora avvenga nelle immediate vicinanze di questi luoghi, ed evitare che siano installate in prossimità di bocche di espulsione di aria proveniente dagli stessi, o comunque esposte a tali atmosfere.

La gravità della corrosione negli ambienti urbani è influenzata dai livelli di inquinamento, che a loro volta dipendono da diversi fattori, inclusa la densità di popolazione dell'area.

Ogni apparecchiatura installata in luoghi immediatamente adiacenti a scarichi di motori diesel, camini di scarico di inceneritori, canne fumarie di caldaie alimentate a combustibile, oppure aree esposte a emissioni da combustibile fossile, deve essere considerata soggetta agli stessi accorgimenti di un'applicazione industriale.

AMBIENTI RURALI

Gli ambienti rurali possono contenere elevati livelli di inquinamento da ammoniaca e azoto prodotti da escrementi animali, fertilizzanti e alte concentrazioni di scarichi di motori diesel. L'approccio a questi ambienti deve essere del tutto simile a quello degli ambienti industriali.

Le condizioni meteorologiche locali hanno un ruolo preponderante nella concentrazione oppure dispersione dei contaminanti gassosi esterni.

Le inversioni termiche possono intrappolare gli agenti inquinanti, producendo seri problemi di inquinamento dell'aria.

ACCORGIMENTI AGGIUNTIVI

Nonostante ciascuno degli ambienti corrosivi trattati sopra possa essere dannoso per la vita dello scambiatore, molti ulteriori fattori sono da considerare prima di scegliere la progettazione definitiva.

Il clima locale circostante al sito di applicazione potrebbe essere influenzato dalla presenza di:

- vento
- polvere
- sali stradali
- piscine
- scarichi di motore diesel / traffico
- nebbia localizzata
- agenti detergenti per uso domestico
- bocchette di impianti fognari
- molti altri agenti contaminanti separati

Anche nel raggio di 3-5 km da questi climi locali particolari un normale ambiente con caratteristiche moderate può essere riclassificato come ambiente che richiede misure preventive per la corrosione. Quando questi fattori fanno direttamente e immediatamente parte dell'ambiente, la loro influenza è ulteriormente aggravante.

Solo in assenza di situazioni potenzialmente rischiose come quelle sopra indicate un ambiente si può considerare moderato.

Applicazione	Consiglio
Ambienti severi	Batterie con opportuna protezione
Ambienti moderati	Batteria standard ²

8 DATI TECNICI PRESTAZIONALI

NRB 0800H-3600H

NRB H⁹

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)																		
Potenza frigorifera	kW	196,4	218,0	251,8	279,2	314,2	353,8	389,0	456,7	501,9	568,7	616,1	654,4	718,3	767,3	805,3	869,8	914,8
Potenza assorbita	kW	74,1	86,1	91,7	107,9	119,5	141,6	155,6	172,6	193,2	211,2	231,1	253,0	266,2	291,4	315,7	327,9	353,4
Corrente assorbita totale a freddo	A	131,0	150,0	163,0	189,0	207,0	242,0	263,0	296,0	331,0	365,0	398,0	437,0	456,0	504,0	545,0	564,0	606,0
EER	W/W	2,65	2,53	2,74	2,59	2,63	2,50	2,50	2,65	2,60	2,69	2,67	2,59	2,70	2,63	2,55	2,65	2,59
Portata acqua utenza	l/h	33794	37515	43314	48020	54046	60853	66910	78531	86311	97783	105939	112529	123524	131922	138449	149552	157281
Perdita di carico lato utenza	kPa	34	24	32	26	33	31	37	32	38	37	42	50	48	31	34	37	34
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	56	67	51	63	70	71	58	56	67	76	81	72	77	56	62	72	72
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)																		
Potenza termica	kW	215,0	237,4	275,0	306,0	343,9	366,2	412,6	478,4	527,7	592,0	643,2	688,4	749,9	796,0	836,5	906,8	948,0
Potenza assorbita	kW	70,2	77,7	89,6	99,8	112,3	121,7	137,0	157,3	174,3	193,9	210,7	227,9	245,2	260,8	275,8	295,9	311,8
Corrente assorbita totale a caldo	A	125,0	138,0	158,0	175,0	195,0	212,0	236,0	274,0	304,0	340,0	369,0	397,0	427,0	458,0	484,0	519,0	549,0
COP	W/W	3,06	3,06	3,07	3,07	3,06	3,01	3,01	3,04	3,03	3,05	3,05	3,02	3,06	3,05	3,03	3,06	3,04
Portata acqua utenza	l/h	37311	41207	47745	53116	59705	63585	71640	83071	91620	102803	111681	119537	130226	138243	145280	157484	164648
Perdita di carico lato utenza	kPa	42	28	38	32	40	34	42	36	42	40	46	56	53	33	37	40	37
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	56	67	51	63	70	71	58	56	67	76	81	72	77	56	62	72	72

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C

(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

NRB HL

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)																		
Potenza frigorifera	kW	197,9	227,9	247,7	275,2	301,1	359,1	392,2	453,8	495,0	552,5	592,9	651,2	681,3	748,5	784,2	848,0	882,7
Potenza assorbita	kW	75,3	78,6	89,8	106,2	123,2	133,0	153,4	169,0	193,9	208,9	234,1	246,2	269,6	284,8	310,0	326,5	352,4
Corrente assorbita totale a freddo	A	126,0	133,0	150,0	176,0	203,0	220,0	252,0	280,0	321,0	347,0	390,0	409,0	446,0	473,0	515,0	543,0	585,0
EER	W/W	2,63	2,90	2,76	2,59	2,44	2,70	2,56	2,69	2,55	2,64	2,53	2,65	2,53	2,63	2,53	2,60	2,50
Portata acqua utenza	l/h	34040	39194	42596	47339	51779	61758	67431	78030	85114	95003	101921	111950	117122	128680	134820	145791	151753
Perdita di carico lato utenza	kPa	14	18	15	19	14	20	18	23	23	29	17	21	23	23	25	29	32
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	34	30	43	44	53	54	43	44	56	60	72	43	48	51	58	66	73
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)																		
Potenza termica	kW	209,8	250,3	274,3	304,8	334,3	394,3	431,0	497,4	543,0	609,3	654,3	717,5	757,3	825,0	869,1	937,0	980,9
Potenza assorbita	kW	67,1	79,5	87,1	98,9	108,2	126,2	136,7	158,3	173,1	194,8	208,8	228,3	244,3	265,2	280,3	299,5	317,4
Corrente assorbita totale a caldo	A	119,0	139,0	152,0	171,0	187,0	216,0	234,0	272,0	299,0	336,0	363,0	394,0	420,0	457,0	484,0	518,0	549,0
COP	W/W	3,13	3,15	3,15	3,08	3,09	3,12	3,15	3,14	3,14	3,13	3,13	3,14	3,10	3,11	3,10	3,13	3,09
Portata acqua utenza	l/h	36429	43447	47619	52924	58032	68469	74854	86379	94306	105817	113644	124618	131534	143298	150956	162747	170364
Perdita di carico lato utenza	kPa	15	22	19	23	17	24	21	28	28	35	21	26	29	28	31	36	39
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	34	30	43	44	53	54	43	44	56	60	72	43	48	51	58	66	73

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C

(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

NRB HA

Taiglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potenza frigorifera	kW	206,2	243,8	266,9	297,0	329,2	385,5	425,3	488,4	538,3	601,4	651,3	708,6	745,3	815,1	859,0	928,0	971,4	
Potenza assorbita	kW	71,8	78,2	88,1	102,2	117,2	129,2	147,2	163,7	184,8	201,3	222,3	237,4	257,9	274,4	295,7	312,0	333,6	
Corrente assorbita totale a freddo	A	127,0	141,0	157,0	179,0	203,0	225,0	254,0	285,0	321,0	352,0	389,0	416,0	448,0	479,0	515,0	546,0	582,0	
EER	W/W	2,87	3,12	3,03	2,91	2,81	2,98	2,89	2,98	2,91	2,99	2,93	2,99	2,89	2,97	2,91	2,97	2,91	
Portata acqua utenza	l/h	35459	41942	45909	51076	56619	66291	73125	83982	92547	103407	111966	121819	128141	140122	147682	159542	167008	
Perdita di carico lato utenza	kPa	15	21	18	22	17	23	21	27	27	34	21	25	28	28	31	35	38	
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	37	34	46	49	59	58	48	47	61	65	80	47	53	55	63	70	77	
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)																			
Potenza termica	kW	214,3	254,4	279,0	310,5	341,2	400,9	438,9	506,0	553,2	620,0	666,5	730,0	771,1	840,0	885,5	954,2	999,6	
Potenza assorbita	kW	66,6	79,3	86,7	97,1	106,2	124,8	137,1	157,5	171,8	193,5	207,0	226,8	240,1	260,9	275,3	297,4	311,6	
Corrente assorbita totale a caldo	A	120,0	142,0	155,0	172,0	187,0	219,0	240,0	277,0	303,0	342,0	368,0	401,0	421,0	460,0	485,0	526,0	550,0	
COP	W/W	3,22	3,21	3,22	3,20	3,21	3,21	3,20	3,21	3,22	3,20	3,22	3,22	3,21	3,22	3,22	3,21	3,21	
Portata acqua utenza	l/h	37204	44148	48436	53909	59226	69618	76226	87877	96076	107669	115772	126793	133932	145898	153804	165737	173613	
Perdita di carico lato utenza	kPa	16	23	20	24	18	25	22	29	29	36	22	26	30	30	33	37	41	
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	37	34	46	49	59	58	48	47	61	65	80	47	53	55	63	70	77	

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C
(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C bs. / 6 °C b.u.

NRB HE

Taiglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potenza frigorifera	kW	209,6	241,7	264,7	294,5	326,7	377,8	432,4	489,4	540,5	597,8	647,7	699,1	734,9	798,7	841,0	904,0	944,9	
Potenza assorbita	kW	67,3	77,4	85,0	98,1	112,4	125,3	139,1	157,0	177,4	192,3	215,2	231,2	250,7	269,1	289,6	308,2	327,5	
Corrente assorbita totale a freddo	A	115,0	132,0	144,0	164,0	187,0	208,0	230,0	261,0	296,0	322,0	362,0	387,0	417,0	449,0	483,0	515,0	547,0	
EER	W/W	3,12	3,12	3,11	3,00	2,91	3,02	3,11	3,12	3,05	3,11	3,01	3,02	2,93	2,97	2,90	2,93	2,89	
Portata acqua utenza	l/h	36053	41586	45538	50642	56185	64960	74341	84155	92932	102793	111352	120183	126344	137316	144576	155409	162455	
Perdita di carico lato utenza	kPa	15	20	18	22	16	22	21	27	27	33	21	24	27	27	29	33	36	
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	30	36	35	49	49	60	40	51	55	49	56	46	52	56	63	70	77	
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)																			
Potenza termica	kW	223,4	258,1	283,7	316,7	349,3	403,2	458,7	520,7	571,9	634,1	683,9	741,3	784,2	848,2	895,3	960,1	1006,8	
Potenza assorbita	kW	69,3	80,5	87,9	98,5	109,0	126,1	143,1	162,7	177,1	198,2	211,7	230,0	244,9	264,9	279,5	299,5	315,3	
Corrente assorbita totale a caldo	A	122,0	140,0	153,0	170,0	188,0	216,0	244,0	278,0	305,0	341,0	367,0	396,0	420,0	456,0	482,0	517,0	544,0	
COP	W/W	3,22	3,21	3,23	3,22	3,20	3,21	3,20	3,23	3,20	3,23	3,23	3,22	3,20	3,20	3,20	3,21	3,19	
Portata acqua utenza	l/h	38791	44787	49248	54989	60660	70010	79655	90422	99327	110122	118791	128748	136201	147319	155503	166760	174868	
Perdita di carico lato utenza	kPa	17	23	20	25	19	25	24	31	31	38	23	27	31	30	33	38	41	
Perdita di carico lato utenza con filtro montato	kPa	30	36	35	49	49	60	40	51	55	49	56	46	52	56	63	70	77	

(1) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C
(2) Dati EN 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C bs. / 6 °C b.u.

NRB 0800H-3600H CON DESURRISCALDATORE

NRB HD°

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento con desurriscaldatore (1)																		
Potenza termica recuperata	kW	99,2	115,5	122,9	144,7	160,3	190,0	208,6	231,5	259,0	283,2	309,6	338,6	356,2	391,3	423,8	439,8	474,4
Portata acqua desurriscaldatore	l/h	17238	20077	21360	25154	27856	33017	36256	40235	45010	49218	53806	58854	61909	68015	73656	76443	82446
Perdita di carico desurriscaldatore	kPa	25	34	35	46	33	42	51	62	59	72	85	74	73	81	88	88	96
Desurriscaldatore																		
Tipo	tipo	Piastre																
Numero	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata minima acqua	l/h	8621	10040	10682	12579	13930	16511	18131	20121	22508	24613	26907	29431	30959	34012	36833	38227	41229
Portata massima acqua	l/h	28735	33467	35605	41930	46433	55035	60437	67068	75027	82042	89688	98103	103197	113373	122777	127423	137428
Attacchi (in/out)	Tipo	Giunti scanalati																
Contenuto acqua	l	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

(1) Acqua scambiatore lato utenza utenza 12 °C / 7 °C; Acqua desurriscaldatore 40 °C/45 °C; Aria esterna 35 °C

NRB HDL

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento con desurriscaldatore (1)																		
Potenza termica recuperata	kW	101,3	105,6	120,7	142,8	165,8	178,8	206,4	227,1	260,7	280,6	315,1	331,1	362,6	382,9	416,8	438,6	473,3
Portata acqua desurriscaldatore	l/h	17607	18350	20983	24815	28816	31069	35864	39475	45308	48759	54768	57540	63022	66554	72443	76236	82262
Perdita di carico desurriscaldatore	kPa	26	28	33	45	36	37	50	60	59	71	89	71	76	78	85	87	95
Desurriscaldatore																		
Tipo	tipo	Piastre																
Numero	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata minima acqua	l/h	8805	9176	10493	12409	14410	15537	17935	19740	22657	24383	27388	28774	31516	33282	36227	38124	41137
Portata massima acqua	l/h	29350	30587	34977	41363	48033	51788	59782	65800	75523	81277	91292	95913	105052	110938	120755	127078	137123
Attacchi (in/out)	Tipo	Giunti scanalati																
Contenuto acqua	l	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

(1) Acqua scambiatore lato utenza utenza 12 °C / 7 °C; Acqua desurriscaldatore 40 °C/45 °C; Aria esterna 35 °C

NRB HDA

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento con desurriscaldatore (1)																		
Potenza termica recuperata	kW	96,5	104,9	118,4	137,1	157,6	173,5	197,7	219,7	248,1	269,8	298,8	318,8	346,3	368,4	396,8	418,4	447,1
Portata acqua desurriscaldatore	l/h	16779	18235	20572	23833	27396	30149	34362	38183	43112	46890	51929	55414	60188	64021	68964	72712	77702
Perdita di carico desurriscaldatore	kPa	24	28	32	41	32	35	46	56	54	65	80	66	69	72	77	79	85
Desurriscaldatore																		
Tipo	tipo	Piastre																
Numero	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata minima acqua	l/h	8391	9119	10288	11918	13700	15077	17184	19095	21559	23448	25968	27711	30098	32015	34487	36361	38857
Portata massima acqua	l/h	27968	30397	34292	39727	45667	50257	57278	63648	71863	78160	86560	92370	100327	106717	114957	121203	129522
Attacchi (in/out)	Tipo	Giunti scanalati																
Contenuto acqua	l	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

(1) Acqua scambiatore lato utenza utenza 12 °C / 7 °C; Acqua desurriscaldatore 40 °C/45 °C; Aria esterna 35 °C

NRB HDE

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Prestazioni in raffreddamento con desurriscaldatore (1)																		
Potenza termica recuperata	kW	90,4	103,9	114,2	131,7	151,0	168,2	186,8	210,6	238,0	257,8	289,3	310,5	336,7	361,4	388,8	413,4	439,1
Portata acqua desurriscaldatore	l/h	15715	18058	19849	22886	26251	29229	32466	36606	41366	44798	50283	53966	58516	62807	67570	71844	76316
Perdita di carico desurriscaldatore	kPa	21	27	30	38	30	33	41	51	50	60	75	62	66	69	74	78	82
Desurriscaldatore																		
Tipo	tipo	Piastre																
Numero	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata minima acqua	l/h	7859	9031	9926	11445	13128	14617	16236	18306	20686	22403	25145	26987	29262	31408	33790	35927	38163
Portata massima acqua	l/h	26197	30102	33085	38150	43758	48722	54118	61018	68952	74675	83817	89955	97540	104693	112633	119757	127210
Attacchi (in/out)	Tipo	Giunti scanalati																
Contenuto acqua	l	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

(1) Acqua scambiatore lato utenza utenza 12 °C / 7 °C; Acqua desurriscaldatore 40 °C/45 °C; Aria esterna 35 °C

9 DATI ENERGETICI

INDICI ENERGETICI (REG. 2016/2281 UE)

NRB H⁹

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																			
Pdesignh	kW	203	224	260	289	325	346	296	343	379	425	462	495	539	571	600	651	680	
SCOP		3,65	3,65	3,65	3,68	3,65	3,60	3,73	3,73	3,80	3,73	3,80	3,68	3,80	3,68	3,75	3,88	3,90	
nsh	%	143,00	143,00	143,00	144,00	143,00	141,00	146,00	143,00	149,00	146,00	149,00	144,00	149,00	144,00	147,00	152,00	153,00	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (2)																			
SEER	W/W	3,79	3,66	3,88	3,81	3,91	3,80	3,89	3,92	3,80	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
Efficienza stagionale	%	148,40	143,50	152,20	149,50	153,20	149,10	152,70	153,80	149,00	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter (2)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (4)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,67	4,76	4,64	4,70	4,66	4,56	4,66	4,65	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183,90	187,30	182,40	184,90	183,40	179,30	183,40	182,80	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,88	5,02	5,07	4,92	4,96	4,96	4,92	4,96	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,53	5,54	5,52	5,52	5,51	5,51	5,51	5,51	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori standard (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,53	5,54	5,52	5,52	5,51	5,51	5,51	5,51	

- (1) Efficienze in applicazioni per bassa temperatura (35°C)
- (2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.
- (3) Non conformi al regolamento 2016/2281 UE per applicazioni di comfort 12°C / 7°C
- (4) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

NRB HL

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																			
Pdesignh	kW	197	235	258	286	314	370	306	353	385	433	464	509	538	586	617	666	697	
SCOP		3,73	3,75	3,75	3,68	3,68	3,73	3,93	3,83	3,95	3,83	3,93	3,88	3,88	3,75	3,85	3,95	3,98	
nsh	%	146,00	147,00	147,00	144,00	144,00	146,00	154,00	150,00	155,00	150,00	154,00	152,00	152,00	147,00	151,00	155,00	156,00	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (2)																			
SEER	W/W	3,83	4,01	3,92	3,90	3,82	4,05	3,99	4,04	3,87	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
Efficienza stagionale	%	150,30	157,20	153,90	149,60	159,00	156,40	156,60	158,60	151,80	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter (2)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (4)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,72	4,67	4,79	4,63	4,73	4,67	4,75	4,70	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185,70	183,60	188,70	182,30	186,30	183,60	187,00	185,00	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,08	5,11	5,10	4,95	5,04	4,96	5,09	5,02	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori standard (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,51	5,51	5,53	5,51	5,52	5,52	5,51	5,51	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,51	5,51	5,53	5,51	5,52	5,52	5,51	5,51	

- (1) Efficienze in applicazioni per bassa temperatura (35°C)
- (2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.
- (3) Non conformi al regolamento 2016/2281 UE per applicazioni di comfort 12°C / 7°C
- (4) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

NRB HA

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																			
Pdesignh	kW	196	233	255	284	312	367	304	351	384	430	462	506	535	582	614	662	693	
SCOP		3,03	3,08	3,03	3,08	3,03	3,10	3,13	3,08	3,30	3,08	3,15	3,08	3,13	3,03	3,20	3,20	3,15	
nsh	%	118,00	120,00	118,00	120,00	118,00	121,00	122,00	120,00	129,00	120,00	123,00	120,00	122,00	118,00	125,00	125,00	123,00	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (2)																			
SEER	W/W	3,96	4,13	4,09	4,09	4,07	4,23	4,22	4,10	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	
Efficienza stagionale	%	155,40	162,10	160,40	160,60	159,70	166,10	165,60	165,80	161,0	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter (2)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,58	4,57	4,60	4,55	4,60	4,56	4,60	4,56	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,3%	179,6%	180,8%	179,1%	180,8%	179,2%	181,0%	179,2%	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (4)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,96	5,01	5,02	4,84	4,92	4,87	4,95	4,94	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195,30	197,40	197,80	190,50	193,90	191,80	195,00	194,60	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,58	4,57	4,60	4,55	4,60	4,54	4,60	4,56	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori standard (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,52	5,51	5,55	5,52	5,51	5,51	5,52	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,52	5,51	5,55	5,52	5,51	5,51	5,52	

- (1) Efficienze in applicazioni per media temperatura (55°C)
 (2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.
 (3) Non conformi al regolamento 2016/2281 UE per applicazioni di comfort 12°C / 7°C
 (4) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

NRB HE

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																			
Pdesignh	kW	204	236	259	290	320	369	318	361	397	440	474	514	544	588	621	666	698	
SCOP		3,05	3,08	3,05	3,10	3,03	3,08	3,13	3,05	3,30	3,08	3,15	3,08	3,13	3,03	3,20	3,20	3,13	
nsh	%	119,00	120,00	119,00	121,00	118,00	120,00	122,00	119,00	129,00	120,00	123,00	120,00	122,00	118,00	125,00	125,00	122,00	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (2)																			
SEER	W/W	4,16	4,15	4,18	4,19	4,16	4,27	4,39	4,36	4,22	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	
Efficienza stagionale	%	163,40	163,00	164,10	164,70	163,40	167,90	172,70	171,40	165,80	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter (2)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,71	4,67	4,74	4,66	4,69	4,62	4,71	4,66	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185,4%	183,7%	186,6%	183,4%	184,6%	181,9%	185,4%	183,4%	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (4)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,17	5,20	5,16	5,01	5,04	4,99	5,03	5,03	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203,60	204,90	203,20	197,20	198,60	196,50	198,10	198,10	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,71	4,67	4,74	4,66	4,69	4,62	4,71	4,66	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori standard (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,54	5,57	5,52	5,54	5,58	5,56	5,55	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (4)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,54	5,57	5,52	5,54	5,58	5,56	5,55	

- (1) Efficienze in applicazioni per media temperatura (55°C)
 (2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.
 (3) Non conformi al regolamento 2016/2281 UE per applicazioni di comfort 12°C / 7°C
 (4) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.



Le seguenti taglie e versioni non sono vendibili in Europa perchè non conformi al regolamento 2016/2281 UE per applicazioni di comfort 12°C / 7°C:

- dalla 2206 alla 3600 versioni °-L-A-E con ventilatori standard
- dalla 2206 alla 3600 versione °-L con ventilatore inverter

DATI ENERGETICI (CATALOGO GLOBALE)

NRB H⁹

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																		
Pdesignh	kW	203	224	260	289	325	346	296	343	379	425	462	495	539	571	600	651	680
SCOP		3,65	3,65	3,65	3,68	3,65	3,60	3,73	3,73	3,80	3,73	3,80	3,68	3,80	3,68	3,75	3,88	3,90
nsh	%	143,0%	143,0%	143,0%	144,0%	143,0%	146,0%	146,0%	149,0%	146,0%	149,0%	144,0%	149,0%	144,0%	147,0%	152,0%	153,0%	
SEER - 12/7 (EN14825:2018) con ventilatori standard (2)																		
SEER	W/W	3,79	3,66	3,88	3,81	3,91	3,80	3,89	3,92	3,80	4,11	4,12	4,11	4,11	4,12	4,11	4,11	4,12
Efficienza stagionale	%	148,6%	143,4%	152,2%	149,4%	153,4%	149,0%	152,6%	153,8%	149,0%	161,3%	161,8%	161,3%	161,2%	161,9%	161,3%	161,4%	161,8%
SEER - 23/18 (EN14825:2018) con ventilatori standard (3)																		
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	4,67	4,76	4,64	4,70	4,66	4,56	4,66	4,65	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	183,9%	187,3%	182,4%	184,9%	183,4%	179,3%	183,4%	182,8%	
SEER - 23/18 (EN14825:2018) con ventilatori inverter																		
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	4,88	5,02	5,07	4,92	4,96	4,96	4,92	4,96	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	192,3%	197,7%	199,7%	193,6%	195,3%	195,4%	193,7%	195,3%	
SEPR - (EN 14825:2018) Alta temperatura con ventilatori standard (3)																		
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	5,53	5,54	5,52	5,52	5,51	5,51	5,51	5,51	
SEPR - (EN 14825:2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (3)																		
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	5,53	5,54	5,52	5,52	5,51	5,51	5,51	5,51	

(1) Efficienze in applicazioni per bassa temperatura (35°C)

(2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.

(3) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

NRB HL

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																		
Pdesignh	kW	197	235	258	286	314	370	306	353	385	433	464	509	538	586	617	666	697
SCOP		3,73	3,75	3,75	3,68	3,68	3,73	3,93	3,83	3,95	3,83	3,93	3,88	3,88	3,75	3,85	3,95	3,98
nsh	%	146,0%	147,0%	147,0%	144,0%	144,0%	146,0%	154,0%	150,0%	155,0%	150,0%	154,4%	152,0%	152,0%	147,0%	151,0%	155,0%	156,0%
SEER - 12/7 (EN14825:2018) con ventilatori standard (2)																		
SEER	W/W	3,83	4,01	3,92	3,90	3,82	4,05	3,99	4,04	3,87	4,22	4,25	4,21	4,16	4,21	4,12	4,15	4,14
Efficienza stagionale	%	150,2%	157,4%	153,8%	153,0%	149,8%	159,0%	156,6%	158,6%	151,8%	165,8%	166,8%	165,5%	163,2%	165,5%	161,9%	163,1%	162,7%
SEER - 23/18 (EN14825:2018) con ventilatori standard (3)																		
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	4,72	4,67	4,79	4,63	4,73	4,67	4,75	4,70	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	185,7%	183,6%	188,7%	182,3%	186,3%	183,6%	187,0%	185,0%	
SEER - 23/18 (EN14825:2018) con ventilatori inverter																		
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	5,08	5,11	5,10	4,95	5,04	4,96	5,09	5,02	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	200,3%	201,2%	201,1%	195,0%	198,4%	195,2%	200,4%	197,7%	
SEPR - (EN 14825:2018) Alta temperatura con ventilatori standard (3)																		
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	5,51	5,51	5,53	5,51	5,52	5,52	5,51	5,51	
SEPR - (EN 14825:2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (3)																		
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	5,51	5,51	5,53	5,51	5,52	5,52	5,51	5,51	

(1) Efficienze in applicazioni per bassa temperatura (35°C)

(2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.

(3) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

NRB HA

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																			
Pdesignh	kW	196	233	255	284	312	367	304	351	384	430	462	506	535	582	614	662	693	
SCOP		3,03	3,08	3,03	3,08	3,03	3,10	3,13	3,08	3,30	3,08	3,15	3,08	3,13	3,03	3,20	3,20	3,15	
nsh	%	118.0%	120.0%	118.0%	120.0%	118.0%	121.0%	122.0%	120.0%	129.0%	120.0%	123.0%	120.0%	122.0%	118.0%	125.0%	125.0%	123.0%	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (2)																			
SEER	W/W	3,96	4,13	4,09	4,09	4,07	4,23	4,22	4,22	4,10	4,11	4,12	4,17	4,15	4,13	4,15	4,15	4,14	
Efficienza stagionale	%	155,4%	162,2%	160,6%	160,6%	159,8%	166,2%	165,8%	165,8%	161,0%	161,5%	161,8%	163,8%	163,1%	162,1%	163,0%	162,8%	162,6%	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (3)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,96	5,01	5,02	4,84	4,92	4,87	4,95	4,94	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195,3%	197,4%	197,8%	190,5%	193,9%	191,8%	195,0%	194,6%	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,58	4,57	4,60	4,55	4,60	4,54	4,60	4,56	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,3%	179,6%	180,8%	179,1%	180,8%	178,4%	181,0%	179,2%	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori standard (3)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,52	5,51	5,55	5,52	5,51	5,51	5,52	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (3)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,52	5,51	5,55	5,52	5,51	5,51	5,52	

(1) Efficienze in applicazioni per media temperatura (55°C)

(2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.

(3) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

NRB HE

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)																			
Pdesignh	kW	204	236	259	290	320	369	318	361	397	440	474	514	544	588	621	666	698	
SCOP		3,05	3,08	3,05	3,10	3,03	3,08	3,13	3,05	3,30	3,08	3,15	3,08	3,13	3,03	3,20	3,20	3,13	
nsh	%	119.0%	120.0%	119.0%	121.0%	118.0%	120.0%	122.0%	119.0%	129.0%	120.0%	123.0%	120.0%	122.0%	118.0%	125.0%	125.0%	122.0%	
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (2)																			
SEER	W/W	4,16	4,15	4,18	4,19	4,16	4,27	4,39	4,36	4,22	4,24	4,22	4,24	4,16	4,18	4,14	4,12	4,11	
Efficienza stagionale	%	163,4%	163,0%	164,2%	164,6%	163,4%	167,8%	172,6%	171,4%	165,8%	166,6%	165,6%	166,5%	163,5%	164,2%	162,5%	161,6%	161,4%	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori standard (3)																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,17	5,20	5,16	5,01	5,04	4,99	5,03	5,03	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203,6%	204,9%	203,2%	197,2%	198,6%	196,5%	198,1%	198,1%	
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) con ventilatori inverter																			
SEER	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,71	4,67	4,74	4,66	4,69	4,62	4,71	4,66	
Efficienza stagionale	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185,4%	183,7%	186,6%	183,4%	184,6%	181,9%	185,4%	183,4%	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori standard (3)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,54	5,57	5,52	5,54	5,58	5,56	5,55	
SEPR - (EN 14825: 2018) Alta temperatura con ventilatori inverter (3)																			
SEPR	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	5,54	5,57	5,52	5,54	5,58	5,56	5,55	

(1) Efficienze in applicazioni per media temperatura (55°C)

(2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.

(3) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

10 DATI TECNICI GENERALI

Taglia			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Compressore																			
Tipo	°A,E,L	tipo	Scroll																
Regolazione compressore	°A,E,L	Tipo	On-Off																
Numero	°A,E,L	n°	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6
Circuiti	°A,E,L	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante	°A,E,L	tipo	R410A																
Carica refrigerante circuito 1 (1)	°	kg	22,0	22,0	27,0	31,0	31,0	30,0	30,0	39,0	40,0	50,0	45,0	87,0	58,0	65,0	65,0	69,0	69,0
	A	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	39,5	39,0	47,0	50,0	58,0	59,0	67,0	70,0	80,0	80,0	88,0	94,0
	E	kg	29,0	38,0	39,0	38,0	38,0	45,0	56,0	68,0	70,0	76,0	74,0	87,0	82,0	100,0	100,0	109,0	109,0
	L	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	39,0	39,0	52,0	50,0	58,0	58,0	70,0	70,0	80,0	80,0	88,0	94,0
Carica refrigerante circuito 2 (1)	°	kg	22,0	22,0	27,0	31,0	31,0	30,0	30,0	42,0	42,0	50,0	50,0	100,0	58,0	65,0	65,0	69,0	69,0
	A	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	41,5	39,0	52,0	52,0	59,0	60,0	82,0	78,0	88,0	90,0	98,0	102,0
	E	kg	29,0	38,5	39,0	38,0	40,0	48,0	56,0	68,0	73,0	76,0	78,0	100,0	94,0	100,0	100,0	109,0	109,0
	L	kg	22,0	30,0	32,0	31,0	33,0	39,0	39,0	52,0	52,0	59,0	59,0	78,0	78,0	80,0	90,0	98,0	102,0
Carica olio circuito 1	°A,E,L	kg	9,3	11,5	13,6	13,1	12,6	12,6	12,6	16,6	24,9	24,9	24,9	20,6	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9
Carica olio circuito 2	°A,E,L	kg	9,3	11,5	13,6	13,1	12,6	12,6	12,6	24,9	24,9	24,9	24,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9
Scambiatore lato utenza																			
Tipo	°A,E,L	tipo	Piastr																
Numero	°A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata minima acqua	°	l/h	16897	18758	21657	24010	27023	30427	33455	39266	39266	48892	52970	56265	61762	65961	69225	74776	78641
	A	l/h	17730	20971	22955	25538	28310	33146	36563	41991	41991	51704	55983	60910	64071	70061	73841	79771	83504
	E	l/h	18027	20793	22769	25321	28092	32480	37171	42078	42078	51397	55676	60092	63172	68658	72288	77705	81228
	L	l/h	17020	19597	21298	23670	25890	30879	33716	39015	39015	47502	50961	55975	58561	64340	67410	72896	75877
Portata massima acqua	°	l/h	56323	62525	72190	80033	90077	101422	111517	130885	130885	162972	176565	187548	205873	219870	230748	249253	262135
	A	l/h	59098	69903	76515	85127	94365	110485	121875	139970	139970	172345	186608	203032	213568	233537	246137	265903	278347
	E	l/h	60088	69310	75895	84403	93640	108267	123902	140258	140258	171322	185587	200305	210573	228860	240960	259015	270758
	L	l/h	56733	65323	70993	78898	86298	102930	112385	130050	130050	158338	169868	186583	195203	214467	224700	242985	252922
Attacchi idraulici																			
Attacchi (in/out)	°A,E,L	Tipo	Giunti scanalati																
Attacchi idraulici senza kit idronico																			
Diametro (in/out)	°A,E,L	Ø	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Attacchi idraulici con kit idronico																			
Diametro (in/out)	°A,E,L	Ø	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Dati sonori calcolati in funzionamento a freddo (2)																			
Livello di potenza sonora	°	dB(A)	89,5	89,5	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	93,1	93,1	94,2	94,2	95,1	95,1	95,9	95,9	95,9	95,9
	A	dB(A)	89,5	91,6	91,6	91,6	91,6	93,1	93,1	94,2	94,2	95,1	95,1	95,9	95,9	96,6	96,6	97,2	97,2
	E	dB(A)	84,6	86,1	86,1	86,1	86,1	87,2	88,2	89,4	89,9	91,1	91,6	92,2	92,2	92,7	92,7	93,2	93,2
	L	dB(A)	82,6	84,6	84,6	84,6	84,6	86,1	86,1	87,7	88,2	89,6	90,1	90,9	90,9	91,6	91,6	92,1	92,1
Livello di pressione sonora (10 m)	°	dB(A)	57,4	57,4	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	60,7	60,7	61,7	61,7	62,5	62,5	63,2	63,2	63,2	63,2
	A	dB(A)	57,4	59,3	59,3	59,3	59,3	60,7	60,7	61,6	61,6	62,5	62,5	63,2	63,2	63,7	63,7	64,2	64,2
	E	dB(A)	52,4	53,7	53,7	53,7	53,7	54,7	55,5	56,7	57,2	58,2	58,7	59,2	59,2	59,6	59,6	60,0	60,0
	L	dB(A)	50,5	52,4	52,4	52,4	52,4	53,8	53,8	55,2	55,7	57,0	57,5	58,2	58,2	58,7	58,7	59,1	59,1
Livello di pressione sonora (1 m)	°	dB(A)	70,4	70,4	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	72,7	72,7	73,3	73,3	74,0	74,0	74,3	74,3	74,3	74,3
	A	dB(A)	70,4	71,8	71,8	71,8	71,8	72,9	72,9	73,3	73,3	74,0	74,0	74,3	74,3	74,6	74,6	74,9	74,9
	E	dB(A)	64,9	65,9	65,9	65,9	65,9	66,5	67,0	67,9	68,4	69,2	69,7	69,9	69,9	70,1	70,1	70,3	70,3
	L	dB(A)	63,5	64,9	64,9	64,9	64,9	65,9	65,9	66,9	67,4	68,5	69,0	69,4	69,4	69,7	69,7	69,8	69,8

(1) La carica riportata in tabella è un valore stimato e preliminare. Il valore finale della carica di refrigerante è riportato nella targhetta tecnica dell'unità. Per maggiori informazioni contattare sede.

(2) Potenza sonora: calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.; Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

Nelle versioni senza kit idronico il filtro acqua viene fornito a corredo con un tronchetto per il collegamento, viene fornito montato nelle versioni con il kit idronico.

DATI VENTILATORI

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
VENTILATORI: °																			
Ventilatore																			
Tipo	°A,E,L	tipo	Assiale																
Motore ventilatore	°A	tipo	Asincrono																
	E,L	tipo	Asincrono con taglio di fase																
	°	n°	4	4	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	14	14	
Numero	A,L	n°	4	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18
	E	n°	6	8	8	8	8	10	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22
Portata aria	°	m³/h	80000	80000	120000	120000	120000	120000	120000	160000	160000	200000	200000	240000	240000	280000	280000	280000	280000
	A	m³/h	80000	120000	120000	120000	120000	160000	160000	200000	200000	240000	240000	280000	280000	320000	320000	360000	360000
	E	m³/h	90000	120000	120000	120000	120000	150000	180000	210000	210000	240000	240000	270000	270000	300000	300000	330000	330000
	L	m³/h	60000	90000	90000	90000	90000	120000	120000	150000	150000	180000	180000	210000	210000	240000	240000	270000	270000
Corrente assorbita totale ventilatore	°	A	14,4	14,4	21,6	21,6	21,6	21,6	28,8	28,8	36,0	36,0	43,2	43,2	50,4	50,4	57,6	57,6	64,8
	A	A	14,4	21,6	21,6	21,6	21,6	28,8	28,8	36,0	36,0	43,2	43,2	50,4	50,4	57,6	57,6	64,8	64,8
	E	A	8,0	10,7	10,7	10,7	10,7	13,4	16,1	18,8	18,8	21,4	21,4	24,1	24,1	26,8	26,8	29,5	29,5
	L	A	5,4	8,0	8,0	8,0	8,0	10,7	10,7	13,4	13,4	16,1	16,1	18,8	18,8	21,4	21,4	24,1	24,1
Potenza assorbita totale ventilatore	°	kW	6,8	6,8	6,8	6,8	10,2	10,2	13,6	13,6	17,0	17,0	20,4	20,4	23,8	23,8	27,2	27,2	30,6
	A	kW	6,8	6,8	10,2	10,2	10,2	13,6	13,6	17,0	17,0	20,4	23,8	23,8	23,8	23,8	27,2	27,2	27,2
	E	kW	6,3	6,3	6,3	8,4	8,4	8,4	10,5	12,6	12,6	14,7	14,7	16,8	16,8	18,9	21,0	21,0	21,0
	L	kW	4,2	4,2	6,3	6,3	6,3	8,4	8,4	10,5	10,5	12,6	14,7	14,7	14,7	16,8	16,8	16,8	16,8
Pressione statica utile - massima	°A,E,L	Pa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VENTILATORI: J																			
Ventilatore																			
Tipo	°A,E,L	tipo	Assiale																
Motore ventilatore	°A,E,L	tipo	Inverter																
	°	n°	4	4	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	14	14	
Numero	A,L	n°	4	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18
	E	n°	6	8	8	8	8	10	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22
Portata aria	°	m³/h	80000	80000	120000	120000	120000	120000	160000	160000	200000	200000	240000	240000	280000	280000	280000	280000	280000
	A	m³/h	80000	120000	120000	120000	120000	160000	160000	200000	200000	240000	240000	280000	280000	320000	320000	360000	360000
	E	m³/h	90000	120000	120000	120000	120000	150000	180000	210000	210000	240000	240000	270000	270000	300000	300000	330000	330000
	L	m³/h	60000	90000	90000	90000	90000	120000	120000	150000	150000	180000	180000	210000	210000	240000	240000	270000	270000
Corrente assorbita totale ventilatore	°	A	9,2	9,2	9,2	9,2	13,8	13,8	18,4	18,4	23,0	23,0	27,6	27,6	32,2	32,2	36,8	36,8	
	A	A	9,2	9,2	13,8	13,8	13,8	18,4	18,4	23,0	23,0	27,6	32,2	32,2	32,2	32,2	36,8	36,8	
	E	A	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	10,0	12,0	14,0	14,0	16,0	16,0	18,0	20,0	20,0	20,0	
	L	A	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0	16,0	
Potenza assorbita totale ventilatore	°	kW	5,2	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	10,4	10,4	13,0	13,0	15,6	15,6	18,2	18,2	20,8	20,8	
	A	kW	5,2	5,2	7,8	7,8	7,8	10,4	10,4	13,0	13,0	15,6	18,2	18,2	18,2	20,8	20,8		
	E	kW	4,2	4,2	4,2	5,6	5,6	5,6	7,0	8,4	8,4	9,8	9,8	11,2	11,2	12,6	14,0	14,0	
	L	kW	2,8	2,8	4,2	4,2	4,2	5,6	5,6	7,0	7,0	8,4	9,8	9,8	9,8	11,2	11,2	11,2	
Pressione statica utile - massima	°A	Pa	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
	E,L	Pa	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	

Le unità vengono spedite con la pressione statica utile a 0, variando questo valore aumentano il rumore e l'assorbimento elettrico.

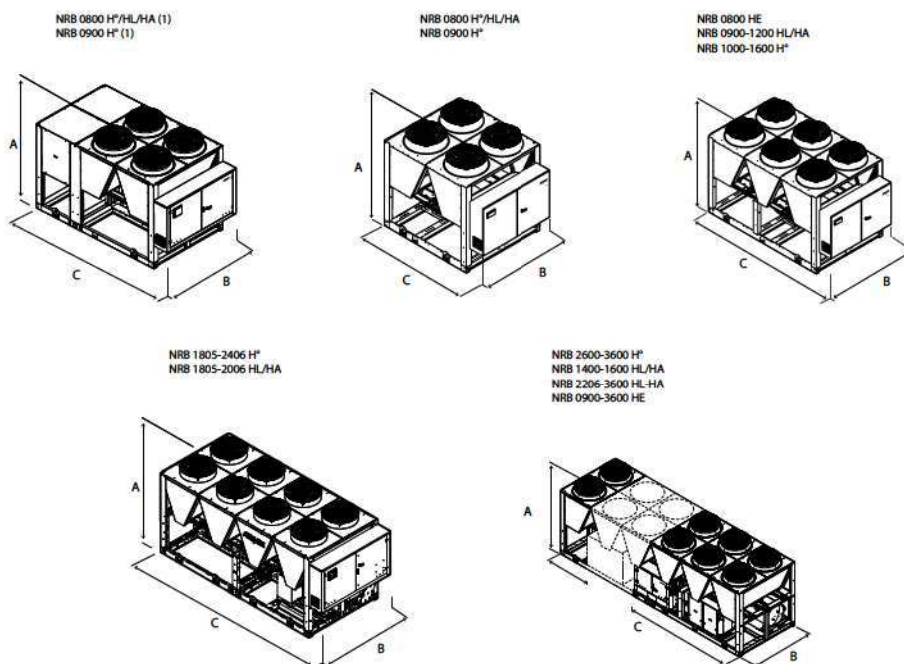
DATI ELETTRICI

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Dati elettrici																			
Corrente massima (FLA)	°	A	168,6	185,0	209,8	239,2	268,5	297,5	326,5	379,8	424,6	462,1	491,1	548,6	581,4	630,9	671,8	712,7	753,6
	A,L	A	168,6	193,5	209,8	239,2	268,5	306,0	335,0	388,3	433,1	470,6	499,6	557,1	589,9	639,4	680,3	729,7	770,6
	E	A	177,1	202,0	218,3	247,7	277,0	314,5	352,0	405,3	450,1	487,6	516,6	574,1	606,9	656,4	697,3	752,6	793,5
Corrente di spunto (LRA)	°	A	357,2	412,4	437,2	489,9	519,2	631,7	660,7	714,0	758,8	796,3	825,3	817,9	850,7	900,2	941,1	982,0	1022,9
	A,L	A	357,2	420,9	437,2	489,9	519,2	640,2	669,2	722,5	767,3	804,8	833,8	826,4	859,2	908,7	949,6	999,0	1039,9
	E	A	365,7	429,4	445,7	498,4	527,7	648,7	686,2	739,5	784,3	821,8	850,8	843,4	876,2	925,7	966,6	1021,9	1062,8

Dati calcolati senza kit idronico e accessori.

Sommare gli assorbimenti delle pompe (vedi capitolo: Dati dei singoli kit idronici p. 53) agli assorbimenti della versione standard senza kit idronico. Per maggiori dettagli fare riferimento al programma di selezione.

DIMENSIONI



(1) Modulo aggiuntivo necessario per contenere il kit idronico con opzione "accumulo" nelle taglie:
NRB 0800H*, 0900H*
NRB 0800 HL/HA

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Dimensioni e pesi senza kit idronico																			
A	° A,E,L mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
B	° A,E,L mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	° mm	2780	2780	3970	3970	3970	3970	3970	5160	5160	6350	6350	7140	7140	8330	8330	8330	8330	8330
	A,L mm	2780	3970	3970	3970	3970	4760	4760	6350	6350	7140	7140	8330	8330	9520	9520	10710	10710	10710
	E mm	3970	4760	4760	4760	4760	5950	7140	8330	8330	9520	9520	10710	10710	11900	11900	13090	13090	13090

Le unità 0800-0900 H*, 0800 HL/HA con l'opzione "accumulo" hanno una lunghezza di 3970 mm.

PESI

Per ottenere il peso in funzione sommare il peso a vuoto con il contenuto acqua del kit idronico corrispondente.

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
KIT IDRONICO INTEGRATO: 00																			
Pesi																			
Peso a vuoto	° kg	2520	2580	3160	3210	3250	3310	3340	4200	4370	4990	5030	5640	5930	6740	6820	6920	7070	7070
	A,L kg	2550	3130	3200	3240	3320	3970	4040	4780	4990	5490	5730	6410	6660	7340	7420	8040	8120	8120
	E kg	3080	3770	3840	3870	3950	4510	5020	5860	6080	6610	6800	7420	7670	8300	8380	9010	9090	9090
Kit idronico																			
Contenuto acqua	° l	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	80,0	120,0	120,0	120,0	140,0	140,0
	A,E,L l	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0	80,0	80,0	120,0	120,0	120,0	140,0	140,0	150,0	150,0	150,0
	E l	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0	80,0	80,0	120,0	120,0	120,0	140,0	140,0	150,0	150,0	150,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AA																			
Pesi																			
Peso a vuoto	° kg	3140	3200	3410	3460	3510	3560	3600	4470	4660	5280	5330	6060	6350	7190	7270	7370	7520	7520
	A,L kg	3170	3380	3450	3490	3570	4230	4310	5050	5290	5880	6150	6860	7110	7790	7870	8500	8580	8580
	E kg	3340	4020	4090	4120	4210	4770	5380	6230	6460	6990	7220	7880	8130	8780	8860	9490	9570	9570
Kit idronico																			
Contenuto acqua	° l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0
	A,L l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0	1410,0
	E l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AB																			
Pesi																			
Peso a vuoto	° kg	3160	3230	3430	3480	3530	3580	3620	4490	4680	5310	5350	6080	6370	7220	7300	7400	7540	7540
	A,L kg	3200	3400	3480	3510	3600	4250	4330	5070	5310	5910	6170	6890	7130	7820	7900	8530	8610	8610
	E kg	3360	4040	4120	4150	4230	4790	5410	6250	6490	7020	7240	7900	8150	8800	8880	9510	9590	9590
Kit idronico																			
Contenuto acqua	° l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0
	A,L l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0	1410,0
	E l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0	1430,0

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
KIT IDRONICO INTEGRATO: AC																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3170	3230	3440	3490	3540	3590	3630	4490	4680	5310	5350	6080	6380	7220	7300	7400	7540
	A,L	kg	3200	3410	3480	3520	3600	4260	4340	5080	5310	5910	6170	6890	7140	7820	7900	8530	8610
	E	kg	3360	4050	4120	4150	4230	4790	5410	6260	6490	7020	7250	7910	8160	8800	8890	9520	9600
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AD, AG																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3170	3240	3450	3490	3540	3600	3640	4500	4690	5320	5360	6090	6380	7230	7310	7410	7550
	A,L	kg	3210	3420	3490	3530	3610	4260	4350	5090	5320	5920	6180	6900	7150	7830	7910	8540	8620
	E	kg	3370	4060	4130	4160	4240	4800	5420	6260	6500	7030	7250	7920	8160	8810	8890	9520	9600
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AE																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3190	3250	3460	3510	3560	3610	3650	4520	4710	5340	5380	6110	6400	7240	7320	7420	7570
	A,L	kg	3220	3430	3510	3540	3620	4280	4360	5100	5340	5930	6200	6910	7160	7840	7930	8560	8640
	E	kg	3390	4070	4150	4180	4260	4820	5440	6280	6510	7050	7270	7930	8180	8830	8910	9540	9620
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AF																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3230	3290	3500	3550	3600	3650	3690	4550	4740	5370	5410	6140	6430	7280	7360	7460	7600
	A,L	kg	3260	3470	3540	3580	3660	4320	4400	5140	5370	5970	6230	6950	7200	7880	7960	8590	8670
	E	kg	3420	4110	4180	4210	4290	4850	5470	6320	6550	7080	7310	7970	8220	8860	8940	9580	9660
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AH																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3230	3300	3510	3550	3600	3650	3690	4560	4750	5380	5420	6150	6440	7290	7370	7470	7610
	A,L	kg	3270	3470	3550	3590	3670	4320	4410	5140	5380	5980	6240	6960	7210	7890	7970	8600	8680
	E	kg	3430	4110	4190	4220	4300	4860	5480	6320	6560	7090	7310	7970	8220	8870	8950	9580	9660
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AI																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3290	3350	3560	3610	3660	3710	3750	4610	4800	5430	5470	6200	6500	7340	7420	7520	7670
	A,L	kg	3320	3530	3600	3640	3720	4380	4460	5200	5430	6030	6290	7010	7260	7940	8020	8650	8730
	E	kg	3480	4170	4240	4270	4350	4910	5530	6380	6610	7140	7370	8030	8280	8920	9010	9640	9720
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: AJ, BJ, DJ, PJ																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede
	A,E,L	kg	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede
	A,E,L	l	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede	Contattare sede
KIT IDRONICO INTEGRATO: BA																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3170	3240	3440	3490	3540	3590	3630	4500	4690	5320	5360	6090	6380	7220	7300	7400	7550
	A,L	kg	3200	3410	3490	3520	3610	4260	4340	5080	5320	5910	6180	6890	7140	7830	7910	8540	8620
	E	kg	3370	4050	4130	4160	4240	4800	5420	6260	6500	7030	7250	7910	8160	8810	8890	9520	9600
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BB																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3220	3290	3490	3540	3590	3640	3680	4550	4740	5370	5410	6140	6430	7270	7360	7450	7600
	A,L	kg	3250	3460	3540	3570	3660	4310	4390	5130	5370	5970	6230	6950	7190	7880	7960	8590	8670
	E	kg	3420	4100	4180	4210	4290	4850	5470	6310	6550	7080	7300	7960	8210	8860	8940	9570	9650

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BC																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3230	3290	3500	3550	3600	3650	3690	4560	4750	5370	5420	6150	6440	7280	7360	7460	7610
	A,L	kg	3260	3470	3550	3580	3660	4320	4400	5140	5380	5970	6240	6950	7200	7880	7960	8590	8680
	E	kg	3430	4110	4180	4210	4300	4860	5470	6320	6550	7090	7310	7970	8220	8870	8950	9580	9660
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BD, BG																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3250	3310	3520	3570	3620	3670	3710	4570	4760	5390	5430	6160	6450	7300	7380	7480	7620
	A,L	kg	3280	3490	3560	3600	3680	4340	4420	5160	5390	5990	6250	6970	7220	7900	7980	8610	8690
	E	kg	3440	4130	4200	4230	4310	4870	5490	6340	6570	7100	7320	7990	8240	8880	8960	9600	9680
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BE																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3280	3340	3550	3600	3650	3700	3740	4600	4800	5420	5460	6200	6490	7330	7410	7510	7660
	A,L	kg	3310	3520	3590	3630	3710	4370	4450	5190	5420	6020	6290	7000	7250	7930	8010	8640	8720
	E	kg	3470	4160	4230	4260	4340	4910	5520	6370	6600	7130	7360	8020	8270	8920	9000	9630	9710
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BF																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3340	3400	3610	3660	3710	3760	3800	4670	4860	5490	5530	6260	6550	7390	7470	7570	7720
	A,L	kg	3370	3580	3660	3690	3770	4430	4510	5250	5490	6080	6350	7060	7310	7990	8080	8710	8790
	E	kg	3540	4220	4300	4330	4410	4970	5590	6430	6660	7200	7420	8080	8330	8980	9060	9690	9770
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BH																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3360	3430	3630	3680	3730	3780	3820	4690	4880	5510	5550	6280	6570	7410	7500	7590	7740
	A,L	kg	3390	3600	3680	3710	3800	4450	4530	5270	5510	6110	6370	7090	7330	8020	8100	8730	8810
	E	kg	3560	4240	4320	4350	4430	4990	5610	6450	6690	7220	7440	8100	8350	9000	9080	9710	9790
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: BI																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	3470	3540	3750	3790	3840	3900	3940	4800	4990	5620	5660	6390	6680	7530	7610	7710	7850
	A,L	kg	3510	3720	3790	3830	3910	4560	4650	5390	5620	6220	6480	7200	7450	8130	8210	8840	8920
	E	kg	3670	4350	4430	4460	4540	5100	5720	6560	6800	7330	7550	8220	8460	9110	9190	9820	9900
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0	1320,0	1330,0	1370,0	1370,0	1370,0	1390,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0	1370,0	1370,0	1390,0	1390,0	1410,0	1410,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0	1380,0	1380,0	1420,0	1420,0	1430,0	1430,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DA																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	2660	2720	3300	3350	3400	3450	3490	4350	4550	5170	5210	5850	6140	6980	7060	7160	7310
	A,L	kg	2690	3270	3340	3380	3460	4120	4200	4940	5170	5680	5940	6650	6900	7580	7660	8290	8370
	E	kg	3220	3910	3980	4010	4090	4660	5180	6030	6260	6790	7010	7670	7920	8570	8650	9280	9360
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DB																			
Pesi																			
Peso a vuoto	°	kg	2710	2770	3350	3400	3450	3500	3540	4400	4600	5220	5260	5900	6200	7030	7110	7210	7360
	A,L	kg	2740	3320	3390	3430	3510	4170	4250	4990	5220	5730	5990	6700	6950	7630	7710	8340	8420
	E	kg	3270	3960	4030	4060	4150	4710	5230	6080	6310	6840	7060	7720	7970	8620	8700	9330	9410
Kit idronico																			
Contenuto acqua	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
KIT IDRONICO INTEGRATO: DC																			
Pesi																			
	°	kg	2720	2780	3360	3410	3460	3510	3550	4410	4600	5230	5270	5910	6200	7040	7120	7220	7360
Peso a vuoto	A,L	kg	2750	3330	3400	3440	3520	4180	4260	5000	5230	5740	5990	6710	6960	7640	7720	8350	8430
	E	kg	3280	3970	4040	4070	4150	4710	5240	6080	6320	6850	7070	7730	7980	8620	8700	9340	9420
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DD, DG																			
Pesi																			
	°	kg	2730	2800	3370	3420	3470	3520	3560	4430	4620	5250	5290	5930	6220	7060	7140	7240	7380
Peso a vuoto	A,L	kg	2770	3340	3420	3450	3540	4190	4270	5010	5250	5750	6010	6730	6970	7660	7740	8370	8450
	E	kg	3300	3980	4060	4090	4170	4730	5260	6100	6330	6870	7080	7740	7990	8640	8720	9350	9430
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DE																			
Pesi																			
	°	kg	2770	2830	3410	3450	3500	3560	3600	4460	4650	5280	5320	5960	6250	7090	7170	7270	7410
Peso a vuoto	A,L	kg	2800	3380	3450	3490	3570	4220	4310	5050	5280	5790	6040	6760	7010	7690	7770	8400	8480
	E	kg	3330	4020	4090	4120	4200	4760	5290	6130	6370	6900	7110	7780	8020	8670	8750	9380	9470
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DF																			
Pesi																			
	°	kg	2830	2890	3470	3520	3570	3620	3660	4520	4720	5340	5380	6020	6310	7150	7230	7330	7480
Peso a vuoto	A,L	kg	2860	3440	3510	3550	3630	4290	4370	5110	5340	5850	6110	6820	7070	7750	7830	8460	8540
	E	kg	3390	4080	4150	4180	4260	4820	5350	6190	6430	6960	7180	7840	8090	8740	8820	9450	9530
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DH																			
Pesi																			
	°	kg	2850	2910	3490	3540	3590	3640	3680	4550	4740	5360	5400	6040	6340	7170	7250	7350	7500
Peso a vuoto	A,L	kg	2880	3460	3530	3570	3650	4310	4390	5130	5360	5870	6130	6840	7090	7770	7850	8480	8560
	E	kg	3420	4100	4170	4200	4290	4850	5370	6220	6450	6980	7200	7860	8110	8760	8840	9470	9550
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: DI																			
Pesi																			
	°	kg	2960	3030	3600	3650	3700	3750	3790	4660	4850	5480	5520	6160	6450	7280	7360	7460	7610
Peso a vuoto	A,L	kg	3000	3570	3650	3680	3760	4420	4500	5240	5480	5980	6240	6950	7200	7880	7970	8600	8680
	E	kg	3530	4210	4290	4320	4400	4960	5480	6330	6560	7090	7310	7970	8220	8870	8950	9580	9660
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PA																			
Pesi																			
	°	kg	2630	2690	3270	3320	3370	3420	3460	4320	4510	5140	5180	5820	6110	6950	7030	7130	7270
Peso a vuoto	A,L	kg	2660	3240	3310	3350	3430	4090	4170	4910	5140	5650	5900	6620	6870	7550	7630	8260	8340
	E	kg	3190	3880	3950	3980	4060	4620	5150	5990	6230	6760	6970	7640	7890	8530	8610	9250	9330
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PB																			
Pesi																			
	°	kg	2650	2720	3290	3340	3390	3440	3480	4350	4540	5160	5210	5840	6140	6970	7050	7150	7300
Peso a vuoto	A,L	kg	2680	3260	3330	3370	3450	4110	4190	4930	5160	5670	5930	6640	6890	7570	7650	8280	8360
	E	kg	3220	3900	3970	4000	4090	4650	5170	6020	6250	6780	7000	7660	7910	8560	8640	9270	9350
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
KIT IDRONICO INTEGRATO: PC																			
Pesi																			
	°	kg	2660	2720	3300	3340	3390	3440	3480	4350	4540	5170	5210	5850	6140	6980	7060	7160	7300
Peso a vuoto	A,L	kg	2690	3260	3340	3380	3460	4110	4200	4930	5170	5680	5930	6650	6900	7580	7660	8290	8370
	E	kg	3220	3900	3980	4010	4090	4650	5180	6020	6260	6790	7000	7660	7910	8560	8640	9270	9350
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PD, PG																			
Pesi																			
	°	kg	2660	2730	3300	3350	3400	3450	3490	4360	4550	5180	5220	5860	6150	6980	7060	7160	7310
Peso a vuoto	A,L	kg	2700	3270	3350	3380	3470	4120	4200	4940	5180	5680	5940	6650	6900	7590	7670	8300	8380
	E	kg	3230	3910	3990	4020	4100	4660	5180	6030	6260	6790	7010	7670	7920	8570	8650	9280	9360
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PE																			
Pesi																			
	°	kg	2680	2740	3320	3370	3420	3470	3510	4370	4570	5190	5230	5870	6160	7000	7080	7180	7330
Peso a vuoto	A,L	kg	2710	3290	3360	3400	3480	4140	4220	4960	5190	5700	5960	6670	6920	7600	7680	8310	8390
	E	kg	3240	3930	4000	4030	4110	4670	5200	6040	6280	6810	7030	7690	7940	8590	8670	9300	9380
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PF																			
Pesi																			
	°	kg	2720	2780	3350	3400	3450	3500	3540	4410	4600	5230	5270	5910	6200	7040	7120	7220	7360
Peso a vuoto	A,L	kg	2750	3320	3400	3430	3520	4170	4260	4990	5230	5730	5990	6710	6950	7640	7720	8350	8430
	E	kg	3280	3960	4040	4070	4150	4710	5240	6080	6310	6850	7060	7720	7970	8620	8700	9330	9410
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PH																			
Pesi																			
	°	kg	2720	2790	3360	3410	3460	3510	3550	4420	4610	5240	5280	5910	6210	7040	7120	7220	7370
Peso a vuoto	A,L	kg	2750	3330	3410	3440	3520	4180	4260	5000	5240	5740	6000	6710	6960	7640	7720	8350	8440
	E	kg	3290	3970	4040	4070	4160	4720	5240	6090	6320	6850	7070	7730	7980	8630	8710	9340	9420
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0
KIT IDRONICO INTEGRATO: PI																			
Pesi																			
	°	kg	2780	2840	3420	3460	3510	3560	3600	4470	4660	5290	5330	5970	6260	7100	7180	7280	7420
Peso a vuoto	A,L	kg	2810	3380	3460	3500	3580	4230	4320	5050	5290	5800	6050	6770	7020	7700	7780	8410	8490
	E	kg	3340	4020	4100	4130	4210	4770	5300	6140	6380	6910	7120	7780	8030	8680	8760	9390	9470
Kit idronico																			
	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0	120,0	130,0	170,0	170,0	170,0	190,0
Contenuto acqua	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0	170,0	170,0	190,0	190,0	210,0	210,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0	180,0	180,0	220,0	220,0	230,0	230,0

11 EXTRAPESI

EXTRAPESI DESURRISCALDATORE



I dati in tabella indicano gli extrapesi totali da aggiungere all'unità standard.

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Desurriscaldatore																			
Peso a vuoto	° A,E,L	kg	70	70	90	90	90	90	90	90	100	100	130	130	130	130	130	130	130
Contenuto acqua	° A,E,L	l	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

EXTRAPESI BATTERIE



I dati in tabella indicano gli extrapesi totali da aggiungere all'unità standard.

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
BATTERIE: °																			
Batteria di scambio																			
Peso	° A,E,L	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BATTERIE: R, S																			
Batteria di scambio																			
	°	kg	280	280	420	420	420	420	560	560	700	700	840	840	980	980	980	980	980
Peso	A,L	kg	280	420	420	420	560	560	700	700	840	840	980	980	1120	1120	1260	1260	1260
	E	kg	420	560	560	560	700	840	980	980	1120	1120	1260	1260	1400	1400	1540	1540	1540
BATTERIE: V																			
Batteria di scambio																			
Peso	° A,E,L	kg	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)

(1) Nessuna variazione rispetto al peso dell'unità standard

EXTRAPESI VENTILATORI



I dati in tabella indicano gli extrapesi totali da aggiungere all'unità standard.

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
VENTILATORI: °																			
Ventilatore																			
Peso	° A,E,L	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VENTILATORI: J																			
Ventilatore																			
	°	kg	40	40	60	60	60	60	80	80	100	100	120	120	140	140	140	140	140
Peso	A,L	kg	40	60	60	60	80	80	100	100	120	120	140	140	160	160	180	180	180
	E	kg	60	80	80	80	100	120	140	140	160	160	180	180	200	200	220	220	220

12 SPAZI TECNICI MINIMI

Per tutte le unità è fondamentale rispettare le distanze minime al fine di garantire una ventilazione ottimale alle batterie alettate di scambio termico per evitare che si verifichino:

- La formazione di atmosfere pericolose in caso di fughe del gas refrigerante;
- Ricircolo di aria calda;
- Flusso di aria insufficiente alle batterie alettate di scambio termico.



Ogni lato dell'unità: deve avere lo spazio per permettere tutte le le lavorazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

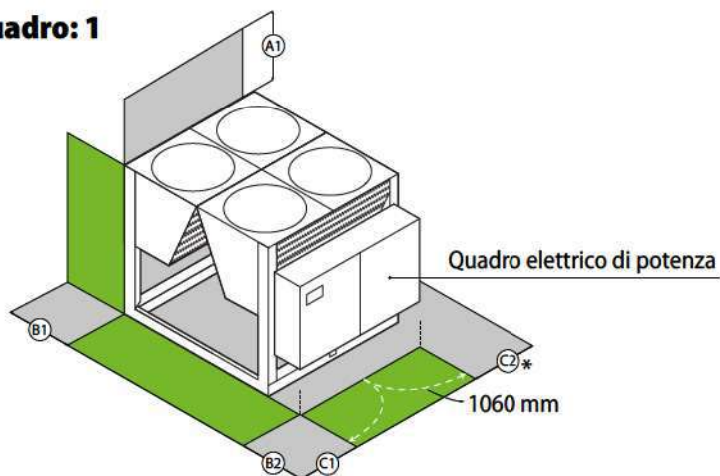


Lo scarico dell'aria verticale e l'aspirazione non deve essere ostruita.

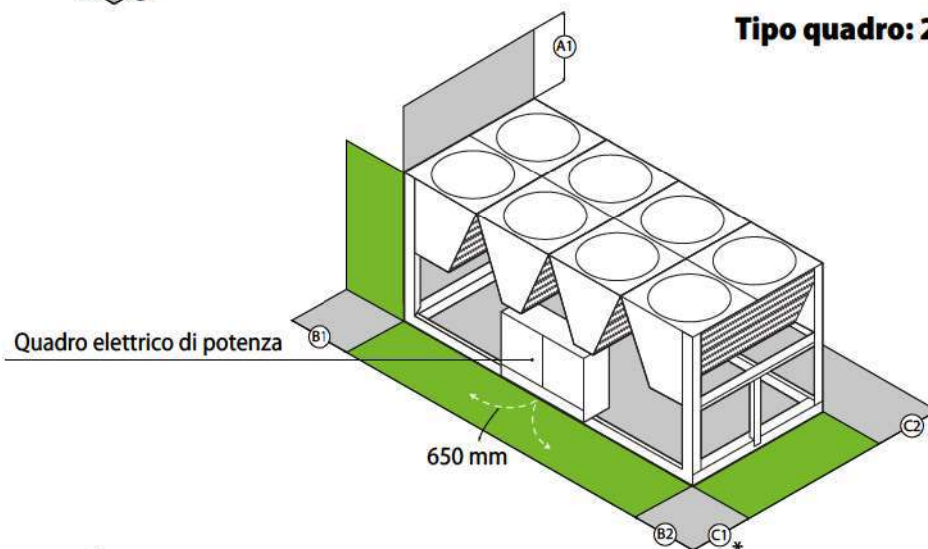
Le immagini seguenti vi indicano lo spazio minimo richiesto:

INSTALLAZIONE SINGOLA

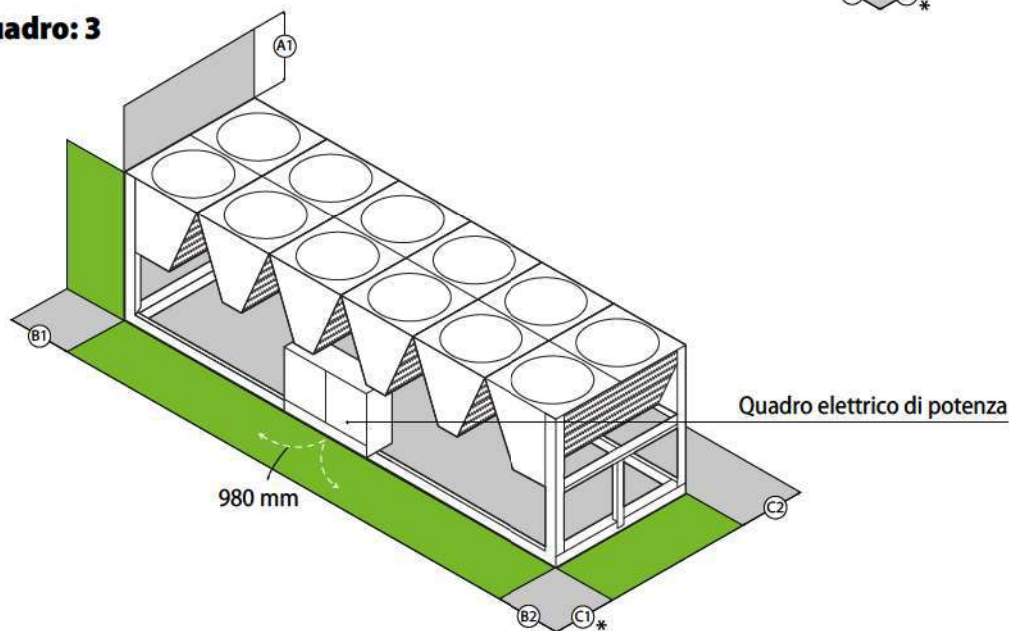
Tipo quadro: 1



Tipo quadro: 2

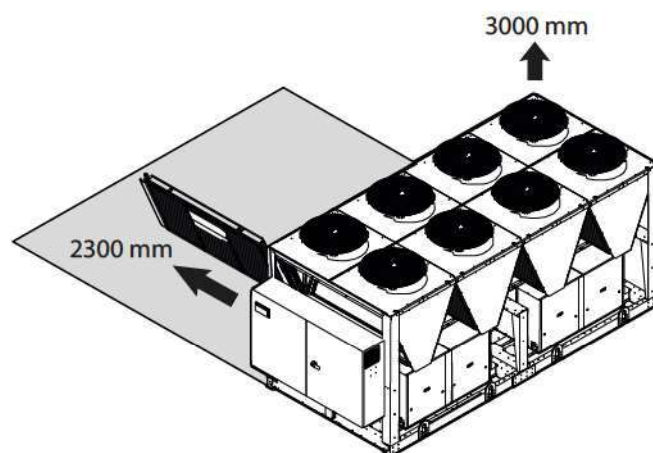
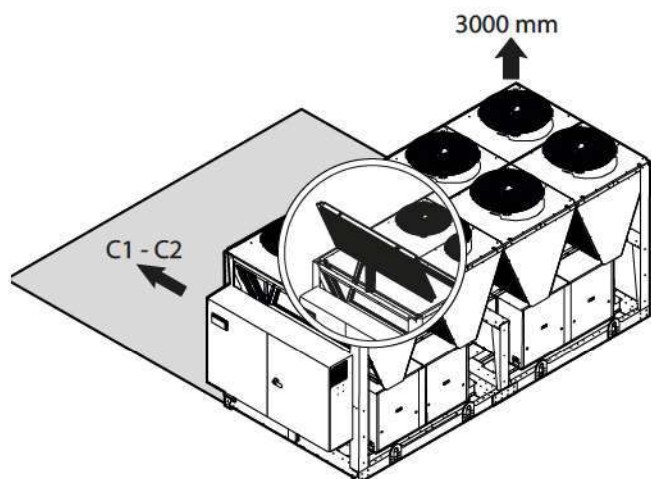


Tipo quadro: 3



Spazio tecnico minimo da garantire per il buon funzionamento dell'unità e per l'eventuale manutenzione.

ATTENZIONE che con questo spazio, la batteria condensante si può solo sfilare dall'alto; per sfilarla lateralmente si devono lasciare almeno 2300 mm.



I disegni raffigurati sono inseriti unicamente a titolo esemplificativo.

VERSIONE °

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Spazi tecnici minimi																			
Tipo di quadro		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	
Ventilatore																			
V-block	n°	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7	
Spazi tecnici minimi																			
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
B2	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	800	800	800	800	800	800	
C1	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1150	1480	1480	1480	1480	1480	
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	

VERSIONE L

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Spazi tecnici minimi																			
Tipo di quadro		1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
Ventilatore																			
V-block	n°	2	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	
Spazi tecnici minimi																			
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
B2	mm	1100	1100	1100	1100	1100	800	800	1100	1100	800	800	800	800	800	800	800	800	
C1	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1150	1150	1000	1000	1150	1150	1150	1480	1480	1480	1480	1480	
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	

VERSIONE A

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Spazi tecnici minimi																			
Tipo di quadro		1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
Ventilatore																			
V-block	n°	2	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	
Spazi tecnici minimi																			
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
B2	mm	1100	1100	1100	1100	1100	800	800	1100	1100	800	800	800	800	800	800	800	800	
C1	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1150	1150	1000	1000	1150	1150	1150	1480	1480	1480	1480	1480	
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	

VERSIONE E

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Spazi tecnici minimi																			
Tipo di quadro		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Ventilatore																			
V-block	n°	3	4	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11
Spazi tecnici minimi																			
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	mm	1100	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C1	mm	1000	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1480	1480	1480	1480	1480	1480
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

INSTALLAZIONE MULTIPLA

Le distanze minime sopra riportate garantiscono la funzionalità dell'unità nella maggior parte delle applicazioni. Esistono tuttavia situazioni specifiche che comprendono installazioni di più unità:



13 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Le unità, nella loro configurazione standard, non sono idonee ad una installazione in ambiente salino.

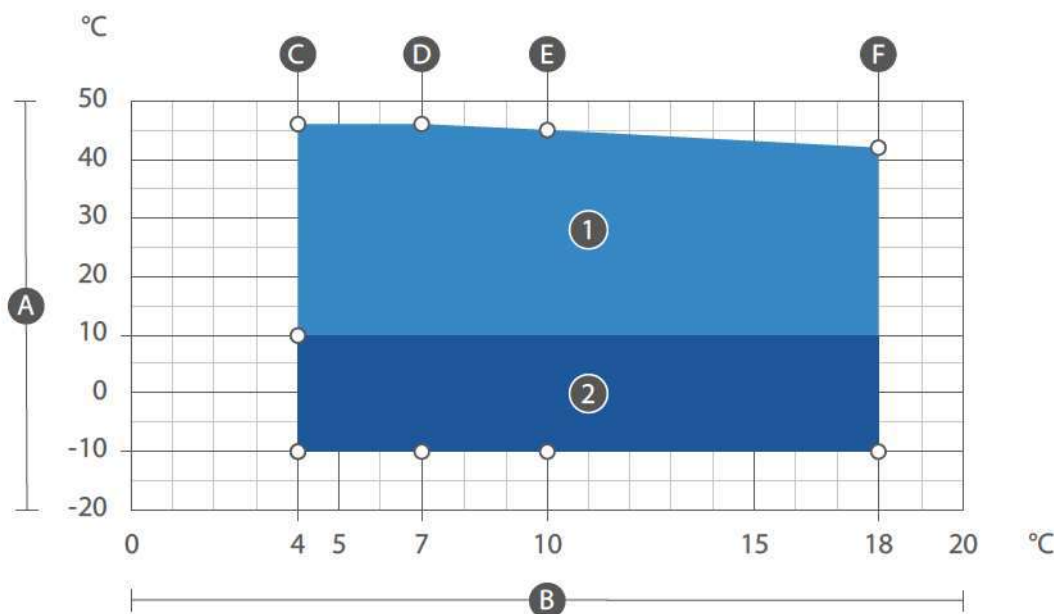
I valori riportati qui in tabella sono relativi ai limiti di temperatura min. e max. dell'unità.

Qualora si volesse far funzionare l'unità al di fuori dei limiti operativi, vi consigliamo prima di contattare il nostro servizio tecnico commerciale.

■ Se l'unità è installata in zone particolarmente ventose è obbligatorio prevedere delle barriere frangivento per evitare malfunzionamenti dell'unità. Se ne raccomanda l'installazione se la velocità del vento è superiore a 2,5 m/s.

FUNZIONAMENTO A FREDDO

VERSIONI H° - HA



Legenda

- A Temperatura aria esterna (°C)
- B Temperatura acqua prodotta (°C)
- 1 Funzionamento standard
- 2 Funzionamento con DCPX Accessorio

ATTENZIONE: I valori di temperatura aria esterna, contrassegnati nei grafici da una lettera, sono specificati nel dettaglio per ogni taglia e versione nella tabella seguente.

VERSIONE H°

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Temperatura aria esterna																			
C	°C	46,0	46,0	50,0	48,0	46,0	44,0	42,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
D	°C	46,0	46,0	50,0	48,0	46,0	44,0	42,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
E	°C	45,0	45,0	49,0	47,0	45,0	43,0	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
F	°C	42,0	42,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0

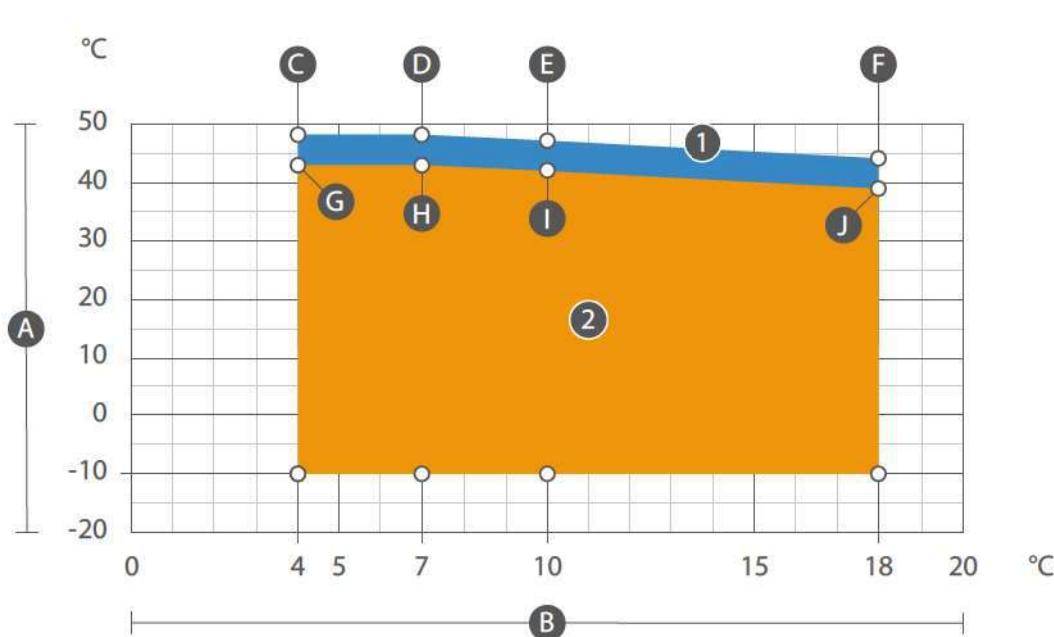
VERSIONE HA

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Temperatura aria esterna																			
C	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
D	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
E	°C	47,0	49,0	49,0	47,0	45,0	47,0	45,0	45,0	43,0	45,0	45,0	45,0	43,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
F	°C	44,0	46,0	46,0	44,0	42,0	44,0	42,0	42,0	40,0	42,0	42,0	42,0	40,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0



Le taglie dalla 1805 alla 3600 hanno di serie la valvola termostatica elettronica X.

VERSIONI HL - HE



- Legenda**
A Temperatura aria esterna (°C)
B Temperatura acqua prodotta (°C)
1 Funzionamento non silenzioso
2 Funzionamento silenzioso
DCPX di serie

ATTENZIONE: I valori di temperatura aria esterna, contrassegnati nei grafici da una lettera, sono specificati nel dettaglio per ogni taglia e versione nella tabella seguente.

VERSIONE HL

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Temperatura aria esterna (funzionamento non silenzioso)																			
C	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
D	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
E	°C	47,0	49,0	49,0	47,0	45,0	47,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
F	°C	45,0	47,0	47,0	45,0	43,0	45,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Temperatura aria esterna (funzionamento silenzioso)																			
G	°C	42,0	46,0	44,0	42,0	40,0	42,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
H	°C	42,0	46,0	44,0	42,0	40,0	42,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
I	°C	41,0	45,0	43,0	41,0	39,0	41,0	39,0	39,0	37,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
J	°C	38,0	42,0	40,0	38,0	36,0	38,0	36,0	36,0	34,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0

VERSIONE HE

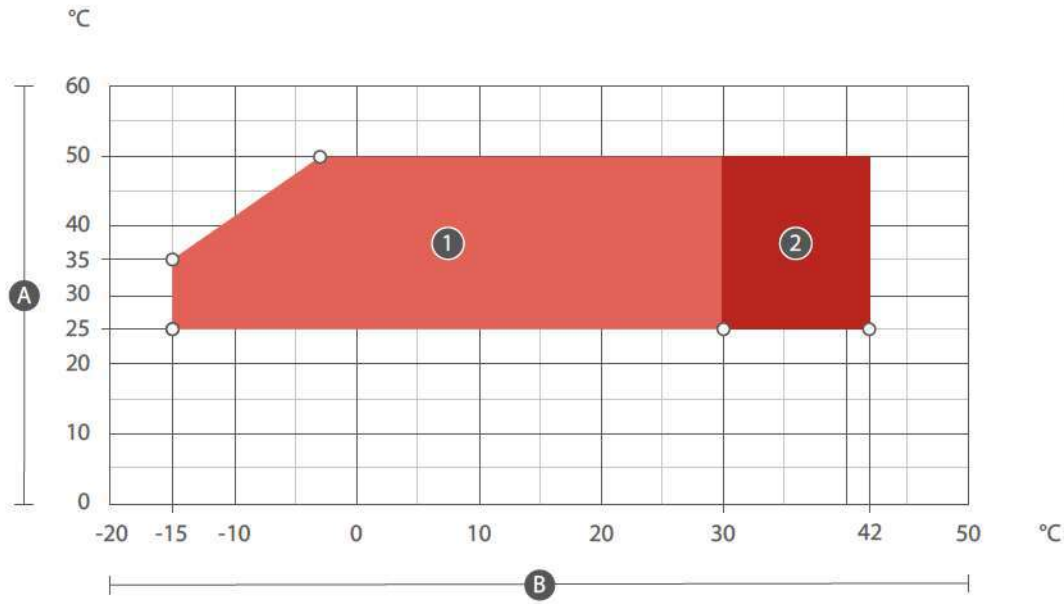
Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Temperatura aria esterna (funzionamento non silenzioso)																			
C	°C	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
D	°C	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
E	°C	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	47,0	49,0	47,0	49,0	45,0	49,0	47,0	49,0	49,0	49,0
F	°C	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	44,0	46,0	44,0	46,0	42,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0
Temperatura aria esterna (funzionamento silenzioso)																			
G	°C	48,0	50,0	48,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
H	°C	48,0	50,0	48,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
I	°C	47,0	49,0	47,0	45,0	43,0	45,0	45,0	45,0	43,0	45,0	43,0	45,0	43,0	43,0	41,0	43,0	43,0	43,0
J	°C	44,0	46,0	44,0	42,0	40,0	42,0	42,0	42,0	40,0	42,0	40,0	42,0	40,0	40,0	38,0	40,0	40,0	40,0



Le taglie dalla 1805 alla 3600 hanno di serie la valvola termostatica elettronica X.

FUNZIONAMENTO A CALDO

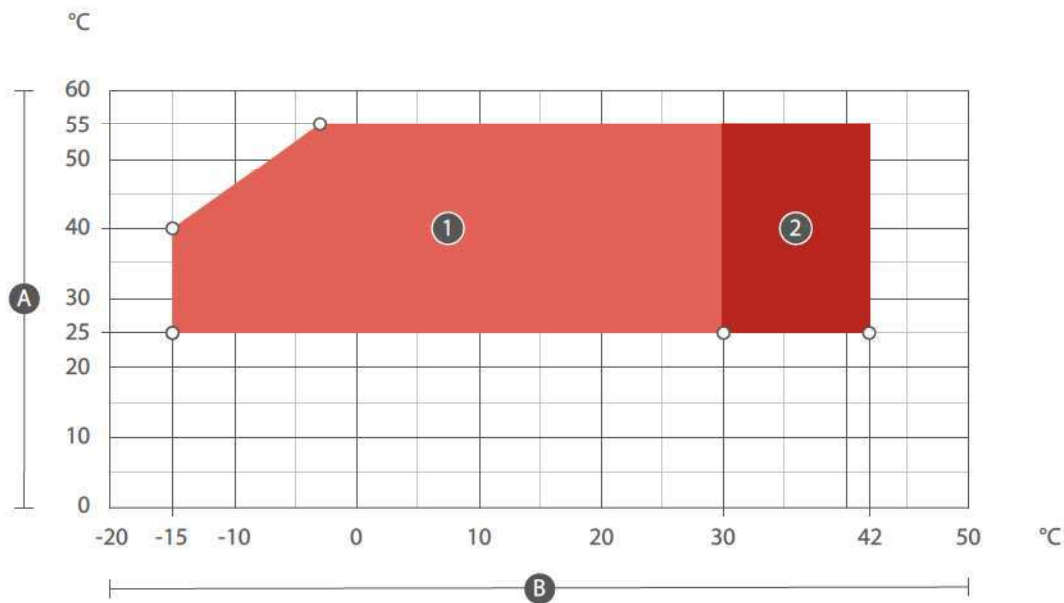
VERSIONI H° - HL



Legenda

- A. Temperatura acqua prodotta (°C)**
 - B. Temperatura aria esterna (°C)**
 - 1. Funzionamento standard**
 - 2. Funzionamento con DCPX o ventilatore J se previsto**
- DCPX: solo versione H°**

VERSIONI HA - HE



Legenda

- A. Temperatura acqua prodotta (°C)**
 - B. Temperatura aria esterna (°C)**
 - 1. Funzionamento standard**
 - 2. Funzionamento con DCPX o ventilatore J se previsto**
- DCPX: solo versione HA**

14 PERDITE DI CARICO

LATO UTENZA - SENZA KIT IDRONICO (00) - SOLO SCAMBIATORE

La portata d'acqua si calcola con la seguente formula: $Q = P_c \times 860 / \Delta T$

Q Portata acqua (l/h)

P_c Potenza frigorifera (kW)

ΔT Salto termico dell'acqua (°C)

Le perdite di carico si calcolano con la seguente formula: $\Delta p = K \times (Q)^2$

Δp Perdite di carico (kPa)

Coefficiente per le varie grandezze e versioni

Q Portata acqua (l/h)

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	
Coefficienti perdite di carico										
	°	3,0084E-08	1,6762E-08	1,6762E-08	1,1416E-08	1,1415E-08	8,4613E-09	8,1595E-09	5,2178E-09	5,0482E-09
Coefficiente perdite di carico senza kit idronico	A	1,1765E-08	1,1725E-08	8,4563E-09	8,4363E-09	5,1727E-09	5,1699E-09	3,8467E-09	3,8086E-09	3,1597E-09
	E	1,1768E-08	1,1727E-08	8,4556E-09	8,4348E-09	5,1718E-09	5,1694E-09	3,8475E-09	3,8089E-09	3,1594E-09
	L	1,1765E-08	1,1724E-08	8,4576E-09	8,4360E-09	5,1717E-09	5,1685E-09	3,8466E-09	3,8087E-09	3,1596E-09

Taglia	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Coefficienti perdite di carico									
	°	3,8301E-09	3,7110E-09	3,9710E-09	3,1341E-09	1,7546E-09	1,7565E-09	1,6384E-09	1,3721E-09
Coefficiente perdite di carico senza kit idronico	A	3,1502E-09	1,6553E-09	1,6656E-09	1,6783E-09	1,4025E-09	1,3974E-09	1,3710E-09	1,3687E-09
	E	3,1500E-09	1,6552E-09	1,6654E-09	1,6783E-09	1,4026E-09	1,3974E-09	1,3710E-09	1,3687E-09
	L	3,1501E-09	1,6555E-09	1,6656E-09	1,6782E-09	1,4026E-09	1,3974E-09	1,3710E-09	1,3687E-09

Taglia	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600		
Scambiatore lato utenza																			
Portata minima acqua	°	l/h	16897	18758	21657	24010	27023	30427	33455	39266	39266	48892	52970	56265	61762	65961	69225	74776	78641
	A	l/h	17730	20971	22955	25538	28310	33146	36563	41991	41991	51704	55983	60910	64071	70061	73841	79771	83504
	E	l/h	18027	20793	22769	25321	28092	32480	37171	42078	42078	51397	55676	60092	63172	68658	72288	77705	81228
	L	l/h	17020	19597	21298	23670	25890	30879	33716	39015	39015	47502	50961	55975	58561	64340	67410	72896	75877
Portata massima acqua	°	l/h	56323	62525	72190	80033	90077	101422	111517	130885	130885	162972	176565	187548	205873	219870	230748	249253	262135
	A	l/h	59098	69903	76515	85127	94365	110485	121875	139970	139970	172345	186608	203032	213568	233537	246137	265903	278347
	E	l/h	60088	69310	75895	84403	93640	108267	123902	140258	140258	171322	185587	200305	210573	228860	240960	259015	270758
	L	l/h	56733	65323	70993	78898	86298	102930	112385	130050	130050	158338	169868	186583	195203	214467	224700	242985	252922

Temperatura acqua ingresso 12 °C

Temperatura acqua in uscita 7 °C

Temperatura aria esterna 35 °C

Temperatura media dell'acqua 10 °C

ATTENZIONE: Per temperature medie dell'acqua diverse da 10 °C (funzionamento a freddo) fare riferimento al capitolo "Fattori correttivi per temperature medie dell'acqua diverse dal nominale"

LATO UTENZA - SENZA KIT IDRONICO (00) - SCAMBIATORE CON FILTRO MONTATO

La portata d'acqua si calcola con la seguente formula: $Q = P_c \times 860 / \Delta T$

Q Portata acqua (l/h)

P_c Potenza frigorifera (kW)

ΔT Salto termico dell'acqua (°C)

Le perdite di carico si calcolano con la seguente formula: $\Delta p = K \times (Q)^2$

Δp Perdite di carico (kPa)

Coefficiente per le varie grandezze e versioni

Q Portata acqua (l/h)

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006
Coefficienti perdite di carico										
	°	4,8557E-08	4,7178E-08	2,7384E-08	2,7202E-08	2,3955E-08	1,9108E-08	1,2870E-08	9,1386E-09	8,9072E-09
Coefficiente perdite di carico senza kit idronico (con filtro montato)	A	2,9062E-08	1,9434E-08	2,1887E-08	1,8617E-08	1,8248E-08	1,3218E-08	8,8739E-09	6,7068E-09	7,1435E-09
	E	2,2649E-08	2,0776E-08	1,6862E-08	1,9164E-08	1,5436E-08	1,4231E-08	7,2296E-09	7,1540E-09	6,3234E-09
	L	2,9284E-08	1,9701E-08	2,3491E-08	1,9497E-08	1,9640E-08	1,4039E-08	9,3952E-09	7,2087E-09	7,7645E-09

Taglia		2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Coefficienti perdite di carico									
	°	7,8890E-09	7,1983E-09	5,6575E-09	5,0527E-09	3,2092E-09	3,2076E-09	3,2171E-09	2,9034E-09
Coefficiente perdite di carico senza kit idronico (con filtro montato)	A	6,0542E-09	6,3445E-09	3,1879E-09	3,2298E-09	2,7736E-09	2,9032E-09	2,7423E-09	2,7402E-09
	E	4,6468E-09	4,5290E-09	3,1806E-09	3,2511E-09	2,9391E-09	3,0293E-09	2,8774E-09	2,9101E-09
	L	6,6762E-09	6,9462E-09	3,4615E-09	3,5124E-09	3,0715E-09	3,1582E-09	3,1025E-09	3,1546E-09

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Scambiatore lato utenza																			
Portata minima acqua	°	l/h	16897	18758	21657	24010	27023	30427	33455	39266	39266	48892	52970	56265	61762	65961	69225	74776	78641
	A	l/h	17730	20971	22955	25538	28310	33146	36563	41991	41991	51704	55983	60910	64071	70061	73841	79771	83504
	E	l/h	18027	20793	22769	25321	28092	32480	37171	42078	42078	51397	55676	60092	63172	68658	72288	77705	81228
	L	l/h	17020	19597	21298	23670	25890	30879	33716	39015	39015	47502	50961	55975	58561	64340	67410	72896	75877
Portata massima acqua	°	l/h	56323	62525	72190	80033	90077	101422	111517	130885	130885	162972	176565	187548	205873	219870	230748	249253	262135
	A	l/h	59098	69903	76515	85127	94365	110485	121875	139970	139970	172345	186608	203032	213568	233537	246137	265903	278347
	E	l/h	60088	69310	75895	84403	93640	108267	123902	140258	140258	171322	185587	200305	210573	228860	240960	259015	270758
	L	l/h	56733	65323	70993	78898	86298	102930	112385	130050	130050	158338	169868	186583	195203	214467	224700	242985	252922

Temperatura acqua ingresso 12 °C

Temperatura acqua in uscita 7 °C

Temperatura aria esterna 35 °C

Temperatura media dell'acqua 10 °C

ATTENZIONE: Per temperature medie dell'acqua diverse da 10 °C (funzionamento a freddo) fare riferimento al capitolo "Fattori correttivi per temperature medie dell'acqua diverse dal nominale"

LATO UTENZA - CON KIT IDRONICO PA÷PJ - DA÷DJ (SCAMBIATORE + FILTRO + TUBI)

La portata d'acqua si calcola con la seguente formula: $Q = P_c \times 860 / \Delta T$

Q Portata acqua (l/h)

P_c Potenza frigorifera (kW)

ΔT Salto termico dell'acqua (°C)

Le perdite di carico si calcolano con la seguente formula: $\Delta p = K \times (Q)^2$

Δp Perdite di carico (kPa)

Coefficiente per le varie grandezze e versioni

Q Portata acqua (l/h)

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006
Coefficienti perdite di carico										
	°	6,2574E-08	6,0802E-08	3,9867E-08	3,9475E-08	3,3581E-08	2,8573E-08	2,2584E-08	1,8951E-08	9,6608E-09
Coefficiente perdite di carico kit idronico con pompe	A	4,2315E-08	3,1113E-08	3,5029E-08	3,2127E-08	2,7247E-08	2,1451E-08	1,8344E-08	1,5548E-08	7,8826E-09
	E	3,6362E-08	3,3281E-08	2,9399E-08	3,3034E-08	2,4952E-08	2,2926E-08	1,6539E-08	1,6452E-08	7,0528E-09
	L	4,2320E-08	3,1479E-08	3,7598E-08	3,3817E-08	2,9245E-08	2,2926E-08	1,9448E-08	1,6837E-08	8,5518E-09

Taglia		2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Coefficienti perdite di carico									
	°	8,5563E-09	7,9442E-09	5,9540E-09	5,3570E-09	3,5110E-09	3,5092E-09	3,5198E-09	3,2075E-09
Coefficiente perdite di carico kit idronico con pompe	A	6,7545E-09	7,0789E-09	3,4907E-09	3,5363E-09	3,0639E-09	3,2074E-09	3,0322E-09	3,0298E-09
	E	5,3896E-09	5,2585E-09	3,4789E-09	3,5524E-09	3,2406E-09	3,3466E-09	3,1790E-09	3,2120E-09
	L	7,4586E-09	7,7438E-09	3,7872E-09	3,8426E-09	3,3971E-09	3,4866E-09	3,4310E-09	3,4851E-09

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Scambiatore lato utenza																			
Portata minima acqua	°	l/h	16897	18758	21657	24010	27023	30427	33455	39266	39266	48892	52970	56265	61762	65961	69225	74776	78641
	A	l/h	17730	20971	22955	25538	28310	33146	36563	41991	41991	51704	55983	60910	64071	70061	73841	79771	83504
	E	l/h	18027	20793	22769	25321	28092	32480	37171	42078	42078	51397	55676	60092	63172	68658	72288	77705	81228
	L	l/h	17020	19597	21298	23670	25890	30879	33716	39015	39015	47502	50961	55975	58561	64340	67410	72896	75877
Portata massima acqua	°	l/h	56323	62525	72190	80033	90077	101422	111517	130885	130885	162972	176565	187548	205873	219870	230748	249253	262135
	A	l/h	59098	69903	76515	85127	94365	110485	121875	139970	139970	172345	186608	203032	213568	233537	246137	265903	278347
	E	l/h	60088	69310	75895	84403	93640	108267	123902	140258	140258	171322	185587	200305	210573	228860	240960	259015	270758
	L	l/h	56733	65323	70993	78898	86298	102930	112385	130050	130050	158338	169868	186583	195203	214467	224700	242985	252922

Temperatura acqua ingresso 12 °C

Temperatura acqua in uscita 7 °C

Temperatura aria esterna 35 °C

Temperatura media dell'acqua 10 °C

ATTENZIONE: Per temperature medie dell'acqua diverse da 10 °C (funzionamento a freddo) fare riferimento al capitolo "Fattori correttivi per temperature medie dell'acqua diverse dal nominale"

LATO UTENZA - CON KIT IDRONICO AA÷AJ - BA÷BJ (SCAMBIATORE + FILTRO + TUBI + ACCUMULO ACQUA)

La portata d'acqua si calcola con la seguente formula: $Q = P_c \times 860 / \Delta T$

Q Portata acqua (l/h)

P_c Potenza frigorifera (kW)

ΔT Salto termico dell'acqua (°C)

Le perdite di carico si calcolano con la seguente formula: $\Delta p = K \times (Q)^2$

Δp Perdite di carico (kPa)

Coefficiente per le varie grandezze e versioni

Q Portata acqua (l/h)

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006
Coefficienti perdite di carico										
	°	6,7291E-08	6,5387E-08	4,4067E-08	4,3605E-08	3,8356E-08	3,3268E-08	2,4194E-08	2,0577E-08	1,1245E-08
Coefficiente perdite di carico kit idronico con pompe e accumulo	A	4,6775E-08	3,5043E-08	3,9451E-08	3,6673E-08	3,1711E-08	2,5535E-08	1,9913E-08	1,7013E-08	9,4365E-09
	E	4,0976E-08	3,7490E-08	3,3617E-08	3,7702E-08	2,9672E-08	2,7239E-08	1,8081E-08	1,7993E-08	8,5862E-09
	L	4,6707E-08	3,5442E-08	4,2345E-08	3,8636E-08	3,4010E-08	2,7334E-08	2,1113E-08	1,8433E-08	1,0207E-08

Taglia		2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Coefficienti perdite di carico									
	°	9,9593E-09	9,5123E-09	6,6278E-09	6,0486E-09	4,1970E-09	4,1946E-09	4,2078E-09	3,8988E-09
Coefficiente perdite di carico kit idronico con pompe e accumulo	A	8,2267E-09	8,6230E-09	4,1788E-09	4,2329E-09	3,7237E-09	3,8989E-09	3,6911E-09	3,6881E-09
	E	6,9512E-09	6,7923E-09	4,1570E-09	4,2374E-09	3,9260E-09	4,0678E-09	3,8645E-09	3,8982E-09
	L	9,1035E-09	9,4207E-09	4,5276E-09	4,5933E-09	4,1370E-09	4,2330E-09	4,1779E-09	4,2363E-09

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Scambiatore lato utenza																			
Portata minima acqua	°	l/h	16897	18758	21657	24010	27023	30427	33455	39266	39266	48892	52970	56265	61762	65961	69225	74776	78641
	A	l/h	17730	20971	22955	25538	28310	33146	36563	41991	41991	51704	55983	60910	64071	70061	73841	79771	83504
	E	l/h	18027	20793	22769	25321	28092	32480	37171	42078	42078	51397	55676	60092	63172	68658	72288	77705	81228
	L	l/h	17020	19597	21298	23670	25890	30879	33716	39015	39015	47502	50961	55975	58561	64340	67410	72896	75877
Portata massima acqua	°	l/h	56323	62525	72190	80033	90077	101422	111517	130885	130885	162972	176565	187548	205873	219870	230748	249253	262135
	A	l/h	59098	69903	76515	85127	94365	110485	121875	139970	139970	172345	186608	203032	213568	233537	246137	265903	278347
	E	l/h	60088	69310	75895	84403	93640	108267	123902	140258	140258	171322	185587	200305	210573	228860	240960	259015	270758
	L	l/h	56733	65323	70993	78898	86298	102930	112385	130050	130050	158338	169868	186583	195203	214467	224700	242985	252922

Temperatura acqua ingresso 12 °C

Temperatura acqua in uscita 7 °C

Temperatura aria esterna 35 °C

Temperatura media dell'acqua 10 °C

ATTENZIONE: Per temperature medie dell'acqua diverse da 10 °C (funzionamento a freddo) fare riferimento al capitolo "Fattori correttivi per temperature medie dell'acqua diverse dal nominale"

DESURRISCALDATORE

La portata d'acqua si calcola con la seguente formula: $Q = P_c \times 860 / \Delta T$

Q Portata acqua (l/h)

P_c Potenza frigorifera (kW)

ΔT Salto termico dell'acqua (°C)

Le perdite di carico si calcolano con la seguente formula: $\Delta p = K \times (Q)^2$

Δp Perdite di carico (kPa)

Coefficiente per le varie grandezze e versioni

Q Portata acqua (l/h)

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006
Coefficiente perdite di carico desurriscaldatore	°	8,4075E-08	8,4073E-08	7,5728E-08	7,2299E-08	4,2988E-08	3,8768E-08	3,8770E-08	3,8236E-08	2,8948E-08
	A	8,4050E-08	8,4037E-08	7,5727E-08	7,2293E-08	4,2981E-08	3,8777E-08	3,8777E-08	3,8236E-08	2,8948E-08
	E	8,4062E-08	8,4065E-08	7,5713E-08	7,2320E-08	4,2986E-08	3,8780E-08	3,8773E-08	3,8239E-08	2,8948E-08
	L	8,4045E-08	8,4077E-08	7,5694E-08	7,2326E-08	4,2988E-08	3,8778E-08	3,8769E-08	3,8239E-08	2,8946E-08

Taglia		2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Coefficiente perdite di carico desurriscaldatore	°	2,9665E-08	2,9517E-08	2,1351E-08	1,9156E-08	1,7512E-08	1,6147E-08	1,5035E-08	1,4102E-08
	A	2,9667E-08	2,9516E-08	2,1350E-08	1,9157E-08	1,7513E-08	1,6146E-08	1,5034E-08	1,4102E-08
	E	2,9667E-08	2,9515E-08	2,1351E-08	1,9156E-08	1,7513E-08	1,6147E-08	1,5036E-08	1,4102E-08
	L	2,9667E-08	2,9516E-08	2,1351E-08	1,9156E-08	1,7513E-08	1,6147E-08	1,5034E-08	1,4103E-08

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Portata minima acqua	°	l/h	8621	10040	10682	12579	13930	16511	18131	20121	22508	24613	26907	29431	30959	34012	36833	38227	41229
	A	l/h	8391	9119	10288	11918	13700	15077	17184	19095	21559	23448	25968	27711	30098	32015	34487	36361	38857
	E	l/h	7859	9031	9926	11445	13128	14617	16236	18306	20686	22403	25145	26987	29262	31408	33790	35927	38163
	L	l/h	8805	9176	10493	12409	14410	15537	17935	19740	22657	24383	27388	28774	31516	33282	36227	38124	41137
Portata massima acqua	°	l/h	28735	33467	35605	41930	46433	55035	60437	67068	75027	82042	89688	98103	103197	113373	122777	127423	137428
	A	l/h	27968	30397	34292	39727	45667	50257	57278	63648	71863	78160	86560	92370	100327	106717	114957	121203	129522
	E	l/h	26197	30102	33085	38150	43758	48722	54118	61018	68952	74675	83817	89955	97540	104693	112633	119757	127210
	L	l/h	29350	30587	34977	41363	48033	51788	59782	65800	75523	81277	91292	95913	105052	110938	120755	127078	137123

Temperatura acqua ingresso 40 °C

Temperatura acqua in uscita 45 °C

Temperatura media dell'acqua 43 °C

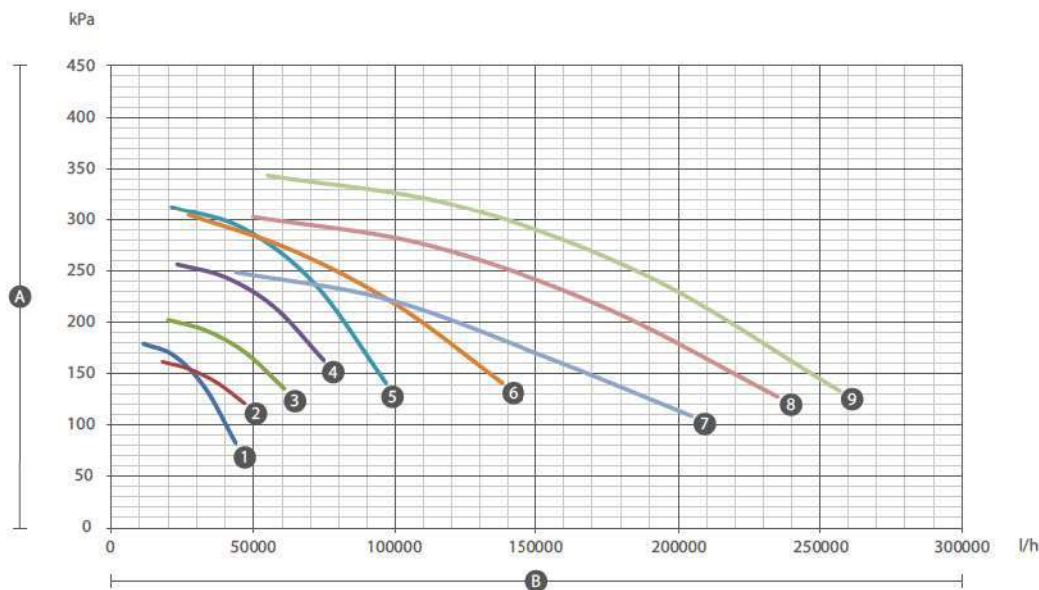
ATTENZIONE: Per temperature medie dell'acqua diverse da 43 °C fare riferimento al capitolo "Fattori correttivi per temperature medie dell'acqua diverse dal nominale"

15 PREVALENZE POMPE

PA÷PI / AA÷AI

In tabella sono riportate le curve caratteristiche delle pompe, **non rappresentano quindi le prevalenze utili all'impianto.**

La prevalenze utili all'impianto devono essere calcolate, sottraendo alla prevalenza della pompa che si legge in questo grafico, le perdite di carico (Δp) dell'unità (vedi capitolo: 14 Perdite di carico p. 47).



A **Prevalenze pompe (kPa)**
B **Portata acqua (l/h)**
1 PA-AA
2 PB-AB

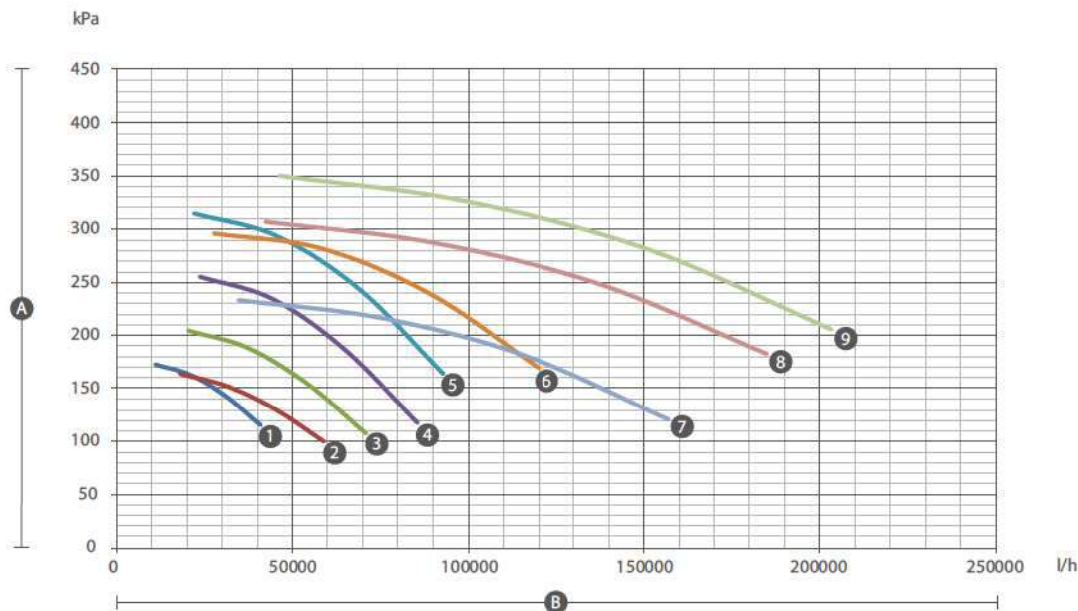
3 PC-AC
4 PD-AD
5 PE-AE
6 PF-AF

7 PG-AG
8 PH-AH
9 PI-AI

DA÷DI / BA÷BI

In tabella sono riportate le curve caratteristiche delle pompe, **non rappresentano quindi le prevalenze utili all'impianto.**

La prevalenze utili all'impianto devono essere calcolate, sottraendo alla prevalenza della pompa che si legge in questo grafico, le perdite di carico (Δp) dell'unità (vedi capitolo: 14 Perdite di carico p. 47).



A **Prevalenze pompe (kPa)**
B **Portata acqua (l/h)**
1 DA-BA
2 DB-BB

3 DC-BC
4 DD-BD
5 DE-BE
6 DF-BF

7 DG-BG
8 DH-BH
9 DI-BI

DAI DATI DEI SINGOLI KIT IDRONICI

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Pompe																			
	00	n°	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Numero poli	AA,AB,AC,AD,AE AF,AG,AH,AI,BA BB,BC,BD,BE,BF BG,BH,BI,DA,D B,DC,DD,DE,DF, DG,DH,DI,PA,PB PC,PD,PE,PF,PG PH,PI	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	AJ,BJ,DJ,PJ	n°	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	
Potenza massima	00	kW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AA,PA	kW	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
	AB,PB	kW	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	
	AC,PC	kW	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	AD,PD	kW	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	
	AE,PE	kW	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	
	AF,PF	kW	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	
	AG,PG	kW	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	
	AH,PH	kW	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	
	AJ,PI	kW	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	
	AJ,BJ,DJ,PJ	kW	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	
	BA,DA	kW	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	
	BB,DB	kW	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	
	BC,DC	kW	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	BD,DD	kW	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	
	BE,DE	kW	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	
BF,DF	kW	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08		
BG,DG	kW	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73		
BH,DH	kW	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04		
BI,DI	kW	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73		
Corrente massima	00	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AA,BA,DA,PA	A	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	
	AB,BB,DB,PB	A	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	
	AC,BC,DC,PC	A	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	
	AD,BD,DD,PD	A	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	
	AE,BE,DE,PE	A	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	
	AF,BF,DF,PF	A	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	
	AG,BG,DG,PG	A	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	
	AH,BH,DH,PH	A	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	
	AJ,BI,DI,PI	A	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	
	AJ,BJ,DJ,PJ	A	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	
Portata minima acqua	00	l/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AA,BA,DA,PA	l/h	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	
	AB,PB	l/h	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	
	AC,PC	l/h	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	
	AD,PD	l/h	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	
	AE,PE	l/h	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	21000	
	AF,PF	l/h	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	
	AG,PG	l/h	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	
	AH,PH	l/h	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	
	AJ,PI	l/h	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	
	AJ,BJ,DJ,PJ	l/h	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	
	BB,DB	l/h	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	18060	
	BC,DC	l/h	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	20430	
	BD,DD	l/h	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	23670	
	BE,DE	l/h	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	22020	
	BF,DF	l/h	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	27660	
	BG,DG	l/h	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	34710	
	BH,DH	l/h	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	42150	
	BI,DI	l/h	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	46230	

(1) contattare sede

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600
00	l/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
AA,PA	l/h	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000
AB,PB	l/h	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000	47000
AC,PC	l/h	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000	61000
AD,PD	l/h	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000
AE,PE	l/h	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000	97000
AF,PF	l/h	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000
AG,PG	l/h	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000	205000
AH,PH	l/h	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000	235000
AI,PI	l/h	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000	257000
Portata massima acqua																		
AJ,BJ,DJ,PJ	l/h	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)	c.s. (1)
BA,DA	l/h	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000	41000
BB,DB	l/h	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000
BC,DC	l/h	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000	71000
BD,DD	l/h	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500	85500
BE,DE	l/h	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000	93000
BF,DF	l/h	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
BG,DG	l/h	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990	156990
BH,DH	l/h	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000	185000
BI,DI	l/h	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420	203420

(1) contattare sede

16 CONTENUTO ACQUA IMPIANTO

MINIMO CONTENUTO D'ACQUA IMPIANTO

Per il corretto funzionamento dell'unità è necessario garantire un adeguato contenuto d'acqua nell'impianto. Un contenuto d'acqua sufficiente, oltre che garantire alla macchina una buona stabilità, consente di evitare un numero elevato di avviamenti orari dei compressori.

Per calcolarlo usare la formula: Potenza Frigorifera nominale unità (kW) x valore tabella (l/kW) = Contenuto minimo impianto (l).

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Contenuto minimo d'acqua impianto																			
Applicazione per comfort d'ambiente	°A,E,L	l/kW	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Applicazione chiller di processo	°A,E,L	l/kW	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

Nota: il contenuto di acqua a cui sono riferite le tabelle coincide con il quantitativo di acqua effettivamente utile ai fini inerziali; tale valore non coincide necessariamente con l'intero contenuto di acqua dell'impianto, e va calcolato sulla base dello schema di impianto e sulle modalità di funzionamento previste per l'impianto stesso.

Si riporta qui di seguito un esempio a titolo indicativo e non esaustivo di un possibile caso.

Esempio: per un chiller / pompa di calore dotato di circuito primario e secondario, ed in cui le pompe di zona del secondario potrebbero (anche occasionalmente) essere spente, il solo contenuto di acqua del circuito primario ha valore di contenuto di acqua utile ai fini del conteggio.

Si raccomanda in caso di dubbi di consultare la letteratura tecnica al riguardo o il Servizio Tecnico Commerciale AERMEC.



ATTENZIONE Si consiglia di progettare impianti con un contenuto d'acqua elevato (in tabella si riportano i valori minimi consigliati), per limitare:

- Il numero di spunti dei compressori
- La riduzione della temperatura dell'acqua durante i cicli di sbrinamento nel periodo invernale per le pompe di calore.

MASSIMO CONTENUTO D'ACQUA IMPIANTO

Le unità con kit idronico montato, sono dotate di serie di vaso d'espansione tarato a 1,5 bar, dalla valvola di sicurezza, del flussostato e del filtro acqua montato.

Il contenuto massimo dell'impianto idrico dipende dalla capacità del vaso d'espansione e dalla taratura della valvola di sicurezza.

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
KIT IDRONICO INTEGRATO: 00																			
Kit idronico																			
Numero vaso d'espansione	°A,E,L	n°	/																
Capacità vaso d'espansione	°A,E,L	l	/																
Numero accumulo	°A,E,L	n°	/																
Capacità accumulo	°A,E,L	l	/																
Valvola di sicurezza	°A,E,L	n°/bar	/																
KIT IDRONICO INTEGRATO: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI																			
Kit idronico																			
Numero vaso d'espansione	°A,E,L	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Capacità vaso d'espansione	°A,E,L	l	24																
Numero accumulo	°A,E,L	n°	1																
Capacità accumulo	°	l	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200
	A,L	l	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
	E	l	600	600	600	600	600	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Valvola di sicurezza	°A,E,L	n°/bar	1/6 bar																
KIT IDRONICO INTEGRATO: AJ, BJ																			
Kit idronico																			
Numero vaso d'espansione	°A,E,L	n°	Contattare sede																
Capacità vaso d'espansione	°A,E,L	l	Contattare sede																
Numero accumulo	°A,E,L	n°	Contattare sede																
Capacità accumulo	°A,E,L	l	Contattare sede																
Valvola di sicurezza	°A,E,L	n°/bar	Contattare sede																
KIT IDRONICO INTEGRATO: DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI																			
Kit idronico																			
Numero vaso d'espansione	°A,E,L	n°	2																
Capacità vaso d'espansione	°A,E,L	l	24																
Numero accumulo	°A,E,L	n°	/																
Capacità accumulo	°A,E,L	l	/																
Valvola di sicurezza	°A,E,L	n°/bar	1/6 bar																
KIT IDRONICO INTEGRATO: DJ, PJ																			
Kit idronico																			
Numero vaso d'espansione	°A,E,L	n°	Contattare sede																
Capacità vaso d'espansione	°A,E,L	l	Contattare sede																
Numero accumulo	°A,E,L	n°	/																
Capacità accumulo	°A,E,L	l	/																
Valvola di sicurezza	°A,E,L	n°/bar	Contattare sede																

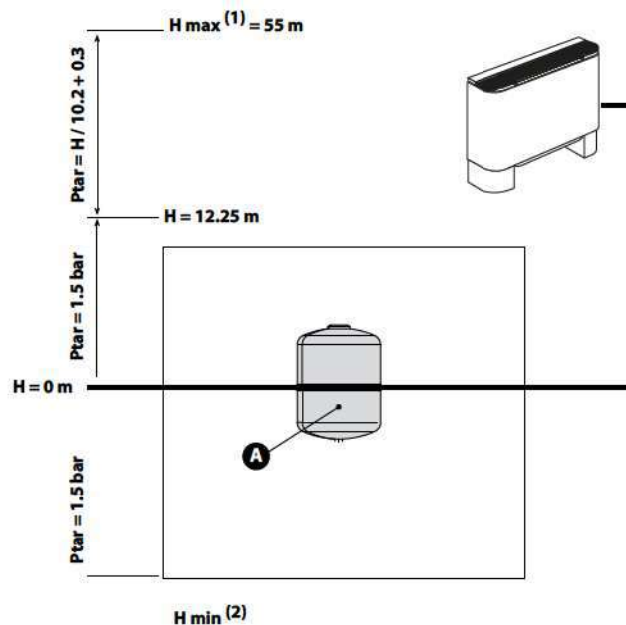
In tabella riportiamo un esempio di contenuto massimo d'acqua, calcolate alle condizioni operative indicate e solo per proteggere l'unità.
Se il volume d'acqua nell'impianto è superiore, aggiungere un altro vaso d'espansione, correttamente dimensionato.

Temperatura acqua impianto max/min	°C			40/4		
Altezza idraulica	M	30	25	20	15	≤12,25
Precarica vaso d'espansione	bar	3,2	2,8	2,3	1,8	1,5
Contenuto acqua massimo	l	2174	2646	3118	3590	3852
Temperatura acqua impianto max/min	°C			60/4		
Precarica vaso d'espansione	bar	3,2	2,8	2,3	1,8	1,5
Contenuto acqua massimo	l	978	1190	1404	1616	1732

I dati in tabella si riferiscono ad unità con vasi d'espansione da 24 l.

TARATURA VASO D'ESPANSIONE

Il vaso di espansione previsto ha un volume di 24 l. Il valore standard della pressione di precarica del vaso di espansione è 1,5 bar, tarabile fino ad un massimo di 6 bar. La taratura del vaso deve essere regolata in funzione del massimo dislivello (H) dell'utilizzatore (vedi figura) secondo la formula: p (taratura) [bar] = H [m] / 10,2 + 0,3. Ad esempio se il valore del dislivello H è pari a 20 m, il valore di taratura del vaso sarà 2,3 bar. Se il valore di taratura ricavato dal calcolo risultasse inferiore a 1,5 bar (cioè per $H < 12,25$), mantenere la taratura standard.



Legenda

- A Vaso d'espansione
- 1 Verificare che l'utilizzatore più alto non superi i 55 metri di dislivello
- 2 Verificare che l'utilizzatore più basso possa sopportare la pressione globale agente in quel punto

17 FATTORI CORRETTIVI

FATTORI CORRETTIVI PER TEMPERATURE MEDIE DELL'ACQUA DIVERSE DAL NOMINALE

Le perdite di carico sono calcolate con temperatura media dell'acqua di 10 °C (funzionamento a freddo), 43 °C (in funzionamento a caldo o recupero)

		Scambiatore lato impianto														
		Funzionamento a freddo							Funzionamento a caldo o recupero							
Temperature medie acqua	°C	5	10	15	20	30	40	50	23	28	33	38	43	48	53	58
Fattore correttivo		1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	1,04	1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97

SPORCAMENTO: FATTORI CORRETTIVI PER L'INCROSTAZIONE [K*M²]/[W]

	0,0	0,00005	0,0001	0,0002
Fattori di correzione potenza frigorifera	1,0	1	0,98	0,94
Fattori di correzione potenza assorbita	1,0	1	0,98	0,95

18 GLICOLE

GLICOLE ETILENICO

Funzionamento a freddo

FATTORI CORRETTIVI GLICOLE ETILENICO - FUNZIONAMENTO A FREDDO											
Freezing point	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Percentuale glicole etilenico	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwc	-	1,000	1,033	1,040	1,049	1,060	1,072	1,086	1,102	1,120	1,141
Pc	-	1,000	0,990	0,985	0,980	0,975	0,970	0,965	0,960	0,955	0,950
Pa	-	1,000	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,980
Δp	-	1,000	1,109	1,157	1,209	1,268	1,336	1,414	1,505	1,609	1,728

Funzionamento a caldo

FATTORI CORRETTIVI GLICOLE ETILENICO - FUNZIONAMENTO A CALDO											
Freezing Point	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Percentuale glicole etilenico	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,027	1,038	1,050	1,063	1,078	1,095	1,114	1,135	1,158
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,002	1,003	1,004	1,005	1,007	1,008	1,010	1,012	1,015
Δp	-	1,000	1,087	1,128	1,175	1,227	1,286	1,353	1,428	1,514	1,610

GLICOLE PROPILENICO

Funzionamento a freddo

FATTORI CORRETTIVI GLICOLE PROPILENICO - FUNZIONAMENTO A FREDDO											
Freezing Point	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Percentuale glicole propilenico	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwc	-	1,000	1,007	1,006	1,007	1,010	1,015	1,022	1,032	1,044	1,058
Pc	-	1,000	0,985	0,978	0,970	0,963	0,955	0,947	0,939	0,932	0,924
Pa	-	1,000	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,980
Δp	-	1,000	1,082	1,102	1,143	1,201	1,271	1,351	1,435	1,520	1,602

Funzionamento a caldo

FATTORI CORRETTIVI GLICOLE PROPILENICO - FUNZIONAMENTO A CALDO											
Freezing Point	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Percentuale glicole propilenico	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,008	1,014	1,021	1,030	1,042	1,055	1,071	1,090	1,112
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,003	1,004	1,005	1,007	1,009	1,011	1,014	1,018	1,023
Δp	-	1,000	1,050	1,077	1,111	1,153	1,202	1,258	1,321	1,390	1,467

Qwc Fattore correttivo portata d'acqua (temperatura media dell'acqua di 9,5°C)
 Qwh Fattore correttivo portata d'acqua (temperatura media dell'acqua di 42,5°C)
 Pc Fattore correttivo Potenza frigorifera
 Ph Fattore correttivo Potenza termica
 Pa Fattore correttivo Potenza assorbita
 ΔP Fattore correttivo Perdita di carico

19 DATI SONORI

Taglia		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	2600	2800	3000	3200	3400	3600	
Dati sonori calcolati in funzionamento a freddo (1)																			
Livello di potenza sonora	°	dB(A)	89,5	89,5	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	93,1	93,1	94,2	94,2	95,1	95,1	95,9	95,9	95,9	95,9
	A	dB(A)	89,5	91,6	91,6	91,6	91,6	93,1	93,1	94,2	94,2	95,1	95,1	95,9	95,9	96,6	96,6	97,2	97,2
	E	dB(A)	84,6	86,1	86,1	86,1	86,1	87,2	88,2	89,4	89,9	91,1	91,6	92,2	92,2	92,7	92,7	93,2	93,2
	L	dB(A)	82,6	84,6	84,6	84,6	84,6	86,1	86,1	87,7	88,2	89,6	90,1	90,9	90,9	91,6	91,6	92,1	92,1
Livello di pressione sonora (10 m)	°	dB(A)	57,4	57,4	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	60,7	60,7	61,7	61,7	62,5	62,5	63,2	63,2	63,2	63,2
	A	dB(A)	57,4	59,3	59,3	59,3	59,3	60,7	60,7	61,6	61,6	62,5	62,5	63,2	63,2	63,7	63,7	64,2	64,2
	E	dB(A)	52,4	53,7	53,7	53,7	53,7	54,7	55,5	56,7	57,2	58,2	58,7	59,2	59,2	59,6	59,6	60,0	60,0
	L	dB(A)	50,5	52,4	52,4	52,4	52,4	53,8	53,8	55,2	55,7	57,0	57,5	58,2	58,2	58,7	58,7	59,1	59,1
Livello di pressione sonora (1 m)	°	dB(A)	70,4	70,4	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	72,7	72,7	73,3	73,3	74,0	74,0	74,3	74,3	74,3	74,3
	A	dB(A)	70,4	71,8	71,8	71,8	71,8	72,9	72,9	73,3	73,3	74,0	74,0	74,3	74,3	74,6	74,6	74,9	74,9
	E	dB(A)	64,9	65,9	65,9	65,9	65,9	66,5	67,0	67,9	68,4	69,2	69,7	69,9	69,9	70,1	70,1	70,3	70,3
	L	dB(A)	63,5	64,9	64,9	64,9	64,9	65,9	65,9	66,9	67,4	68,5	69,0	69,4	69,4	69,7	69,7	69,8	69,8
Potenza sonora per frequenza centrale di banda dB(A)																			
125 Hz	°	dB(A)	80,9	80,7	82,6	82,5	82,8	82,3	81,9	83,8	83,8	84,6	84,6	85,5	85,6	86,3	86,3	86,4	86,3
	A	dB(A)	80,9	82,8	82,9	82,8	82,8	83,8	83,7	84,9	85,2	85,8	85,8	86,7	86,6	87,2	87,3	87,9	87,8
	E	dB(A)	71,0	71,4	70,6	71,3	71,0	70,5	71,1	73,1	73,7	74,5	74,3	75,3	75,0	75,7	75,9	76,2	76,1
	L	dB(A)	67,7	68,7	69,2	68,9	68,6	68,4	68,2	69,9	71,4	71,9	72,3	73,6	73,2	73,7	74,0	74,4	74,2
250 Hz	°	dB(A)	78,7	78,5	80,3	80,2	80,3	80,0	79,6	81,4	81,5	82,4	82,3	85,4	84,7	86,0	86,4	86,6	86,9
	A	dB(A)	78,7	80,5	80,5	80,4	80,3	81,4	81,3	82,5	82,7	83,4	83,4	86,0	85,4	86,6	86,9	87,8	88,1
	E	dB(A)	74,0	74,6	73,9	73,8	73,5	73,5	73,9	75,7	76,5	77,3	77,3	84,0	82,5	84,1	84,8	85,9	86,3
	L	dB(A)	71,7	72,9	72,5	72,1	71,7	72,0	71,6	73,5	74,6	75,4	75,7	82,8	81,3	83,0	83,7	84,8	85,3
500 Hz	°	dB(A)	81,9	81,8	83,7	83,9	83,9	83,7	83,6	85,1	85,3	86,3	86,1	87,9	87,6	88,6	88,8	88,9	89,0
	A	dB(A)	81,9	83,8	83,5	83,7	83,9	85,2	84,9	86,2	86,3	87,1	87,0	88,5	88,2	89,2	89,3	90,1	90,2
	E	dB(A)	79,9	80,6	80,0	80,4	80,7	80,9	81,2	82,9	83,8	84,5	84,7	86,9	86,3	87,2	87,5	88,3	88,5
	L	dB(A)	78,0	79,2	78,6	79,0	79,3	79,7	79,1	81,2	82,1	83,0	83,2	85,6	85,1	86,1	86,4	87,2	87,4
1000 Hz	°	dB(A)	85,1	85,2	87,4	87,5	87,5	87,7	87,9	89,2	89,1	90,4	90,4	90,7	91,0	91,6	91,4	91,3	91,2
	A	dB(A)	85,1	87,3	87,4	87,5	87,5	89,2	89,3	90,3	90,2	91,3	91,3	91,6	91,8	92,3	92,2	92,7	92,5
	E	dB(A)	78,9	81,2	81,7	81,9	82,1	83,8	84,9	86,0	86,3	87,7	88,4	87,2	88,0	88,0	87,6	87,6	87,1
	L	dB(A)	76,6	79,6	80,2	80,5	80,7	82,7	82,9	84,4	84,7	86,3	86,9	86,0	86,7	86,9	86,4	86,5	86,0
2000 Hz	°	dB(A)	82,8	82,9	85,0	84,8	84,6	84,8	84,9	86,3	86,2	87,4	87,5	87,9	88,1	88,8	88,7	88,6	88,5
	A	dB(A)	82,8	84,9	84,9	84,7	84,6	86,2	86,3	87,4	87,3	88,3	88,4	88,8	88,9	89,5	89,4	89,9	89,8
	E	dB(A)	78,3	79,9	80,1	79,3	78,6	80,5	81,7	82,7	83,0	84,5	85,2	84,4	85,0	85,1	84,8	84,9	84,6
	L	dB(A)	76,5	78,7	78,6	78,0	77,3	79,5	79,7	81,2	81,4	83,1	83,8	83,1	83,8	84,1	83,7	83,9	83,5
4000 Hz	°	dB(A)	74,2	74,6	76,9	76,8	76,5	76,5	76,6	78,0	78,0	79,2	79,1	80,5	80,3	81,3	81,4	81,4	81,5
	A	dB(A)	74,2	76,6	76,7	76,6	76,5	78,0	77,9	79,1	79,1	80,0	80,0	81,1	81,0	81,9	81,9	82,6	82,7
	E	dB(A)	70,1	72,6	73,1	72,6	72,2	73,1	73,8	75,2	75,9	76,9	77,3	78,9	78,5	79,3	79,5	80,1	80,3
	L	dB(A)	68,2	71,3	71,7	71,3	70,9	72,1	71,9	73,6	74,2	75,5	75,9	77,7	77,3	78,3	78,4	79,1	79,3
8000 Hz	°	dB(A)	64,2	65,1	67,9	67,5	66,9	66,6	66,4	68,0	68,2	69,1	69,0	71,1	70,6	71,7	72,0	72,1	72,3
	A	dB(A)	64,2	67,2	67,6	67,2	66,9	68,1	67,9	69,2	69,3	70,1	69,9	71,6	71,3	72,3	72,5	73,3	73,5
	E	dB(A)	58,2	63,2	64,6	63,4	62,3	62,4	62,6	64,4	65,4	66,0	66,1	69,4	68,5	69,6	70,1	70,9	71,2
	L	dB(A)	56,0	62,0	63,2	62,2	61,0	61,3	60,6	62,8	63,7	64,6	64,6	68,2	67,3	68,6	69,0	69,9	70,3

(1) Potenza sonora: calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.; Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

Dati 14511:2018
Temperatura acqua impianto 12/7 °C (in/out)
Temperatura aria esterna 35 °C
Ventilatori standard

Nota
Per condizioni di funzionamento diverse da quelle dichiarate, fare riferimento al programma di selezione, disponibile sul sito www.aermec.com



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633111 - Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com - www.aermec.com



SERVIZI ASSISTENZA TECNICA

Per il Servizio Assistenza Tecnica fare riferimento all'elenco allegato all'unità.
L'elenco è anche consultabile sul sito
www.aermec.com/Servizi/Aermec è vicino a te.

