

# SOLUZIONI PER ACS E RISCALDAMENTO

**POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA**



**mitsubishi**  
**HEAVY INDUSTRIES**

[www.mitsubishi-termal.it](http://www.mitsubishi-termal.it)







# SOLUZIONI PER ACS E RISCALDAMENTO

4	GWP E REFRIGERANTI
6	LINE UP PRODOTTI
15	HYDROLUTION ESEMPI D'APPLICAZIONE
32	HYDROLUTION, IL SISTEMA PER RISCALDARE, RAFFRESCARE E PRODURRE ACS
51	KXZ2 HEATING ESEMPI D'APPLICAZIONE
64	KXZ2 HEATING PER RISCALDARE EDIFICI RESIDENZIALI E COMMERCIALI
71	Q-TON ESEMPI D'APPLICAZIONE
74	Q-TON ACS DA ENERGIA NATURALE GRATUITA

# GWP E REFRIGERANTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

Parlare di basso impatto ambientale vuol dire valorizzare i gas refrigeranti sulla base del loro GWP. Il valore GWP indica il potenziale che incide sul riscaldamento globale e sull'accumulo di biossido di carbonio.

È fondamentale diminuire l'emissione di gas serra: quanto è più alto il valore GWP dei gas refrigeranti che entrano nell'atmosfera, più rapidamente, e drasticamente, le temperature medie del globo si incrementano e il clima si modifica. Apparecchi con refrigeranti a GWP = 1 sono il punto di arrivo tecnologico di MHI nel riscaldamento a bassa temperatura.

**GWP  
1**

REFRIGERANTE  
R744

Il gas R744 (CO<sub>2</sub>), ha un GWP pari a 1 ed è una sostanza naturale che può essere utilizzata come fluido in differenti applicazioni di riscaldamento grazie all'elevate proprietà di scambio termico.

Presenta particolari caratteristiche di rispetto ambientale, come la non infiammabilità e la non dannosità per lo strato d'ozono.

Utilizzando la CO<sub>2</sub> come refrigerante si riduce in modo significativo la quantità delle emissioni dei gas serra nell'atmosfera, che sono l'origine del cambiamento climatico.

## VANTAGGI DEL GAS R744

- è ecologico;
- **non è infiammabile;** 
- non è tossico;
- non è dannoso e non presenta rischi per l'ozono;
- è molto efficiente;
- non ha alcuna limitazione d'uso in tutto il mondo.

**GWP  
675**

REFRIGERANTE  
R32

Il nome specifico del gas R32 è difluorometano. Attualmente esso è presente tra i gas fluorurati a basso valore di GWP, utilizzabile in condizionatori dalle molteplici destinazioni d'uso.

L'aspetto più rilevante del gas R32 è il suo valore di GWP, pari a 675, che permette di realizzare impianti contenenti fino a 7,4 kg di gas senza superare la soglia che obbliga al controllo delle perdite, tenuta del registro dell'apparecchiatura, e dichiarazione annuale all'ISPRA, soglia che per un gas R410A è già sorpassata da 2,4 kg di gas.

## VANTAGGI DEL GAS R32

- è ecologico;
- non è tossico;
- è leggermente infiammabile;
- non è dannoso e non presenta rischi per l'ozono;
- è molto efficiente.

**GWP  
2088**

REFRIGERANTE  
R410A

Il gas R410A è un fluido refrigerante che viene sfruttato principalmente per i condizionatori d'aria e che si compone di una miscela di due idrocarburi fluorurati: l'R32 e l'R125 in parti uguali. Non contenendo atomi di cloro, questo gas non può danneggiare lo strato di ozono terrestre e ha, quindi, un ridotto impatto sull'ambiente del nostro pianeta (ODP=0).

L'R410A rappresenta, quindi, un gas refrigerante che garantisce ottime prestazioni ed elevata efficienza, ma allo stesso tempo un basso impatto ambientale.

## VANTAGGI DEL GAS R410A

- è ecologico;
- **non è infiammabile;** 
- non è dannoso e non presenta rischi per l'ozono;
- è molto efficiente.

# POMPE DI CALORE ARIA ACQUA MHI, QUALITÀ IN CLASSE A

## MHI CONTRIBUISCE ALLA DECARBONIZZAZIONE DEL PIANETA

L'enorme successo e l'ampia diffusione delle pompe di calore a elevata efficienza sta rivoluzionando, e migliorando, i consumi energetici. La consapevolezza della necessità di ridurre le emissioni ha incentivato lo sviluppo di prodotti dalla tecnologia sempre più all'avanguardia.

Le pompe di calore MHI sfruttano l'aria come fondamentale fonte di energia pulita, permettendo così di riscaldare la propria casa e di produrre acqua calda sanitaria evitando di installare caldaie a gas. Sono sviluppate per i professionisti che vogliono realizzare impianti con utilizzo di energie rinnovabili, dal grande comfort e dai ridotti costi di gestione. L'esteso range di potenza permette la massima flessibilità di applicazione in contesti sia residenziali che commerciali e industriali.

## DECRETO LEGGE RINNOVABILI PER NUOVE COSTRUZIONI

In base al Decreto Rinnovabili (Dlgs 28/2011) e successive proroghe, i progetti di edifici di nuova costruzione ed i progetti di ristrutturazioni rilevanti degli edifici esistenti per i quali la richiesta del titolo edilizio è presentata decorsi centottanta giorni dalla data di entrata in vigore (13 giugno 2022, decreto di recepimento della direttiva REDII), **prevedono l'utilizzo di fonti rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione.**

Le pompe di calore MHI utilizzano energia rinnovabile e consentono di raggiungere tali obiettivi.

## SISTEMI IN CLASSE A

- Dal 2015, i sistemi di riscaldamento e produzione di ACS devono mostrare un'etichetta che indica chiaramente la classe di efficienza energetica; l'obiettivo della Direttiva Europea è quello di eliminare dal mercato prodotti inefficienti.
- Le pompe di calore MHI sono sistemi innovativi che sfruttano l'energia rinnovabile aerotermica per un notevole risparmio di energia e dei consumi. Hanno un'efficienza fino in **classe A+++ in riscaldamento** e in **classe A per la produzione di ACS.**



LINE UP

# POMPE DI CALORE ARIA ACQUA PER RISCALDARE, RAFFRESCARE E PRODURRE ACS

HYDROLUTION  
ALL IN ONE



HYDROLUTION  
HYDROBOX  
(ACS OPZIONALE)



60°C

Temperatura di mandata  
senza integrazioni fino a 60° C

65°C

Temperatura con  
integrazione elettrica

-20°C

Massima efficienza  
fino a -20° C esterni

5,16

Efficienza energetica  
con COP fino a 5,16



HYDROLUTION  
MONOBLOC FLEXIBLE



60°C

Temperatura di mandata fino  
a 60° C garantita fino a -25° C  
esterni

128 kW

Potenza massima in impianti  
modulari



LINE UP

## POMPE DI CALORE ARIA ACQUA PER **RISCALDARE**

KXZ2  
HEATING  
IDROMODULO



55°C

Temperatura acqua di mandata water only

-20°C

Ottime prestazioni fino a -20°C esterni

A++

Classe di efficienza energetica

4,20

Efficienza energetica con COP fino a 4,20



GWP  
2088

## POMPE DI CALORE ARIA ACQUA PER **PRODURRE ACS**

Q-TON PER  
ACS AD ALTA  
TEMPERATURA



90°C

Temperatura ACS senza miscelazione

-25°C

Limite di funzionamento minimo aria esterna

-7°C

100% della potenza nominale resa fino a -7°C

4,30

Efficienza energetica con COP nominale 4,30

R744

GWP=1



GWP  
1

# HYDROOLUTION ALL IN ONE

## RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E ACS IN UN'UNICA SOLUZIONE

La combinazione All in One fornisce la soluzione completa per tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e ACS.

All in One include un'unità esterna e un sistema HMA, avente al suo interno un serbatoio per ACS integrato, una resistenza elettrica e una pompa di circolazione.

### Unità esterne All in One



6 kW ■

8 kW ■

10 kW ■



**R32**  
modelli da  
6 e 8 kW



**R410A**  
modello  
da 10 kW

### Unità interne



HMA 60-W per  
U.E. da 6 kW



HMA 100-W per  
U.E. da 8 e 10 kW

FUNZIONALITÀ	APPLICAZIONI	VANTAGGI PER I PROFESSIONISTI	VANTAGGI PER I CLIENTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• riscaldamento a pavimento</li> <li>• riscaldamento tramite radiatori ad alta efficienza</li> <li>• ACS e riscaldamento</li> <li>• raffrescamento</li> <li>• riscaldamento a fancoil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitazioni indipendenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• installabile anche in spazi ridotti</li> <li>• flessibilità installativa</li> <li>• basso impatto ambientale</li> <li>• integrabile con sistemi di riscaldamento tradizionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riscaldamento, ACS e raffrescamento in un unico impianto</li> <li>• facilità di utilizzo</li> <li>• silenziosità</li> <li>• performance elevate</li> <li>• affidabilità a lungo termine</li> <li>• bassi costi di gestione</li> </ul>

# HYDROLUTION HYDROBOX

## RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO CON ACS OPZIONALE

La combinazione Hydrobox offre riscaldamento e raffrescamento degli ambienti con l'opzione di aggiungere la produzione di acqua calda sanitaria.

HYDROLUTION Hydrobox è composto da un'unità esterna e da un idromodulo (HMS), avente al suo interno una resistenza elettrica e una pompa di circolazione.

### Unità esterne Hydrobox



6 kW ■



8 kW ■



10 kW ■



16 kW ■



**R32**  
modelli da  
6 e 8 kW



**R410A**  
modelli da  
10 e 16 kW

### Unità interne



Idromodulo  
per unità fino  
a 16 kW

### Serbatoi



Accumulo  
volume 300 lt



Accumulo  
volume 500 lt

FUNZIONALITÀ	APPLICAZIONI	VANTAGGI PER I PROFESSIONISTI	VANTAGGI PER I CLIENTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• riscaldamento a pavimento</li> <li>• riscaldamento tramite radiatori ad alta efficienza</li> <li>• ACS e riscaldamento</li> <li>• raffrescamento</li> <li>• riscaldamento a fancoil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitazioni indipendenti</li> <li>• micro condomini</li> <li>• uffici</li> <li>• piccoli negozi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si integra con sistemi di riscaldamento tradizionali</li> <li>• flessibilità installativa</li> <li>• basso impatto ambientale</li> <li>• installabile anche in spazi ridotti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• performance elevate</li> <li>• affidabilità a lungo termine</li> <li>• bassi costi di gestione</li> <li>• silenziosità</li> <li>• facilità di utilizzo</li> </ul>

# HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE

## RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO CON ACS OPZIONALE

La combinazione Monobloc Flexible offre riscaldamento e raffrescamento degli ambienti con l'opzione di aggiungere la produzione di acqua calda sanitaria.

HYDROLUTION Monobloc Flexible è composta dalla sola unità esterna (FDCM). Combinando gli accessori, l'installazione è ancora più completa e si adatta a ogni esigenza di climatizzazione.

**GWP  
675** **R32**  
modelli da  
10 e 16 kW



EZY

FUNZIONALITÀ	APPLICAZIONI	VANTAGGI PER I PROFESSIONISTI	VANTAGGI PER I CLIENTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• riscaldamento a pavimento</li> <li>• riscaldamento tramite radiatori ad alta efficienza</li> <li>• ACS e riscaldamento</li> <li>• raffrescamento</li> <li>• riscaldamento a fancoil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitazioni indipendenti</li> <li>• condomini</li> <li>• alberghi</li> <li>• uffici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flessibilità installativa</li> <li>• basso impatto ambientale</li> <li>• soluzione modulare fino a 128 kW</li> <li>• misure di sicurezza non necessarie perché il gas è confinato nell'unità esterna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• performance elevate</li> <li>• affidabilità a lungo termine</li> <li>• silenziosità</li> <li>• bassi costi di gestione</li> </ul>

# KXZ2 HEATING

## L'IDROMODULO MHI UNISCE PRATICITÀ DI APPLICAZIONE E OTTIME PRESTAZIONI

Abbinare il riscaldamento a pavimento con i sistemi KXZ porta i massimi vantaggi per il cliente in termini di efficienza e comfort.



**Idromodulo**



HMU140-280 KXZE1

**Unità esterne KXZ2**



FDC 280-1680 KXZE2

FUNZIONALITÀ	APPLICAZIONI	VANTAGGI PER I PROFESSIONISTI	VANTAGGI PER I CLIENTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• riscaldamento a pavimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• condominio</li> <li>• palazzina uffici</li> <li>• palazzina residenziale</li> <li>• centro commerciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si integra con sistemi di climatizzazione</li> <li>• flessibilità installativa</li> <li>• basso impatto ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riscaldamento</li> <li>• in caso di utilizzo di Hot Water o Q-ton per ACS, possibilità di eliminare del tutto il metano</li> </ul>

# Q-TON ACS

## PRODUZIONE DI ACS AD ALTA TEMPERATURA

Q-ton è un sistema in pompa di calore con refrigerante naturale R744 (CO2) per la produzione di acqua calda sanitaria ad alta temperatura. Tale sistema può essere utilizzato in applicazioni residenziali, commerciali, turistiche e industriali.

**Q-ton può produrre acqua calda sanitaria sino a 90° C in presenza di temperature esterne fino a -25° C.**

**Può produrre ACS miscelata a 45° C fino a 17.000 litri/giorno, oppure a 90° C senza miscelazione. Mantiene la potenza resa nominale fino a -7° C.**

Q-ton vanta valori prestazionali tra i migliori del mercato, ottenuti grazie all'utilizzo del compressore a due stadi prodotto e brevettato da Mitsubishi Heavy Industries.



ESA30EH2-25

FUNZIONALITÀ	APPLICAZIONI	VANTAGGI PER I PROFESSIONISTI	VANTAGGI PER I CLIENTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grandi condomini</li> <li>• impianti termali</li> <li>• grandi alberghi</li> <li>• processi industriali</li> <li>• palestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• funzionamento anche a bassissime temperature esterne</li> <li>• flessibilità installativa</li> <li>• basso impatto ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• performance elevate</li> <li>• affidabilità a lungo termine</li> <li>• bassi costi di gestione</li> <li>• unico impianto centralizzato per ACS</li> </ul>



# HYDROOLUTION

# HYDROLUTION PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACS

HYDROLUTION è un sistema completo per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria. Un sistema ad alta efficienza energetica che riduce consumi ed emissioni.

## ALTE PRESTAZIONI

- Temperatura di mandata fino a 60° C, top di categoria. Anche con temperature esterne comprese tra i -20° e i 43° C.
- Acqua fino a 65° C con integrazione elettrica.

## RESPONSABILE PER L'AMBIENTE

- Ecologico, poiché garantisce basso impatto ambientale e silenziosità di funzionamento.
- Usufruisce del Conto Termico su tutte le taglie di potenza.

## EFFICIENZA AL TOP

- COP compresi tra 4,20 e 5,16 in riscaldamento.
- Il compressore è progettato per essere efficiente fino a -20° C, è adatto ai climi più rigidi.

## FLESSIBILITÀ E AFFIDABILITÀ

- Modulare, efficiente e dai bassi costi di gestione.
- Vanta ampia flessibilità installativa e versatilità d'applicazione (dal grande condominio fino al singolo appartamento).
- Installabile anche in spazi ridotti grazie alla configurazione Hydrobox.
- Possibilità di integrarsi con gli impianti di riscaldamento tradizionali e fonti rinnovabili.
- Dimensioni compatte.

## VANTAGGI

- Garantisce l'igienizzazione dell'acqua grazie a periodici cicli antilegionella.
- Modalità silenzioso che riduce il livello di emissione sonora a 35 dB(A) a 5 metri.
- Controllo e gestione del sistema Hydrolution da remoto tramite MODBUS.
- Il circuito frigorifero è contenuto internamente nell'unità esterna. Non saranno presenti quindi tubazioni frigorifere (HYDROLUTION Monobloc Flexible).



Temperatura di mandata senza integrazioni fino a 60° C



Temperatura con integrazione elettrica



Per tutte le taglie di potenza



Per le taglie da 10 e 16 kW



Massima efficienza fino a -20° C



COP massimo in riscaldamento



Livello sonoro a 5 metri



Controllo remoto tramite MODBUS

# HYDROLUTION

## ESEMPI D'APPLICAZIONE



16

18

24

### All in one

16 ABITAZIONI INDIPENDENTI

---

### Hydrobox

18 MICRO - CONDOMINI

---

23 ABITAZIONI INDIPENDENTI

---

### Monobloc Flexible

24 CONDOMINI

---

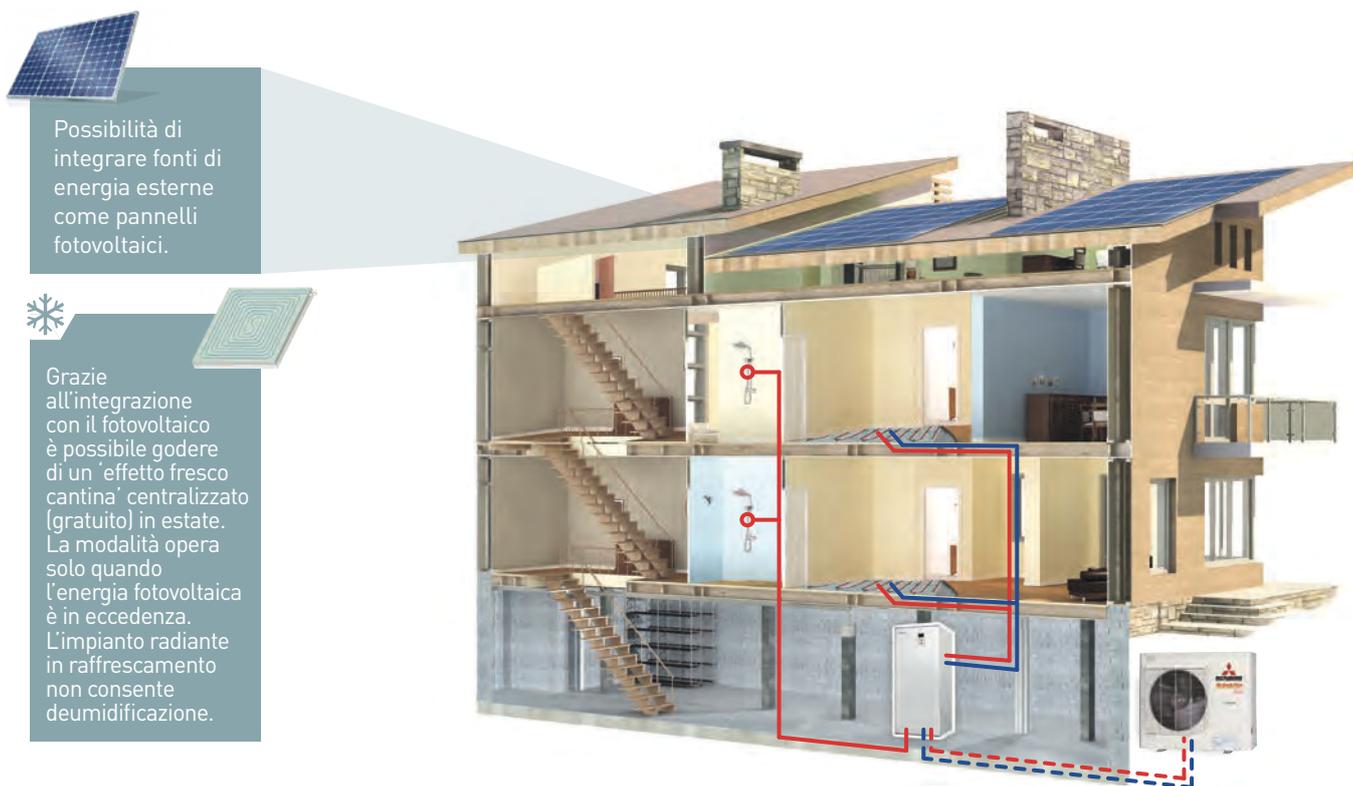
25 MICRO - CONDOMINI

---

30 ABITAZIONI INDIPENDENTI

---

## RISCALDAMENTO E ACS AUTONOMI TRAMITE HYDROLUTION ALL IN ONE



### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

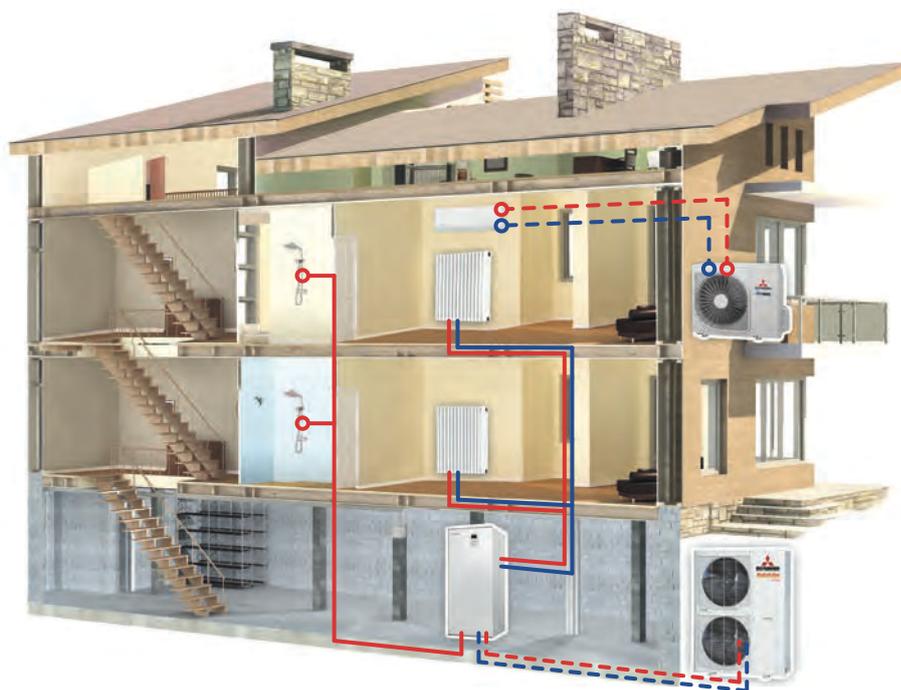
La tipologia applicativa esemplificata nella figura in alto descrive l'impianto in un'abitazione indipendente in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione All in One con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS ha una capacità pari a 180 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C, in questa esemplificazione è abbinato a pannelli radianti a bassa temperatura, utilizzabili anche in estate per produrre un 'effetto fresco cantina'. Tale soluzione è sempre abbinabile a sistemi split autonomi. Possibilità di collegare il comando remoto RMU40M con sensore ambiente incorporato.

### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il pannello di controllo è possibile programmare il funzionamento di HYDROLUTION in modalità riscaldamento/Silent/ACS. Nello specifico il controllo consente di:

- creare 3 programmazioni giornaliere di funzionamento in riscaldamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento in modalità 'Silent';
- attenuare il riscaldamento e sospendere la produzione di ACS, tramite l'impostazione 'Vacanze';
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- impostare la funzione 'Lusso temporaneo';
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.

## RISCALDAMENTO E ACS AUTONOMI TRAMITE HYDROLUTION ALL IN ONE E RAFFRESCAMENTO AUTONOMO CON SISTEMI MONOSPLIT/MULTISPLIT



riscaldamento  
con radiatori ad  
alta efficienza



ACS combinata  
con il  
riscaldamento



raffrescamento  
autonomo

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive l'impianto in un'abitazione indipendente in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione All in One con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS ha una capacità pari a 180 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza).

**Il sistema di raffrescamento è costituito da un impianto in pompa di calore (sistemi monosplit/multisplit), con unità esterna sul balcone.**

Possibilità di collegare il comando remoto RMU40M con sensore ambiente incorporato.

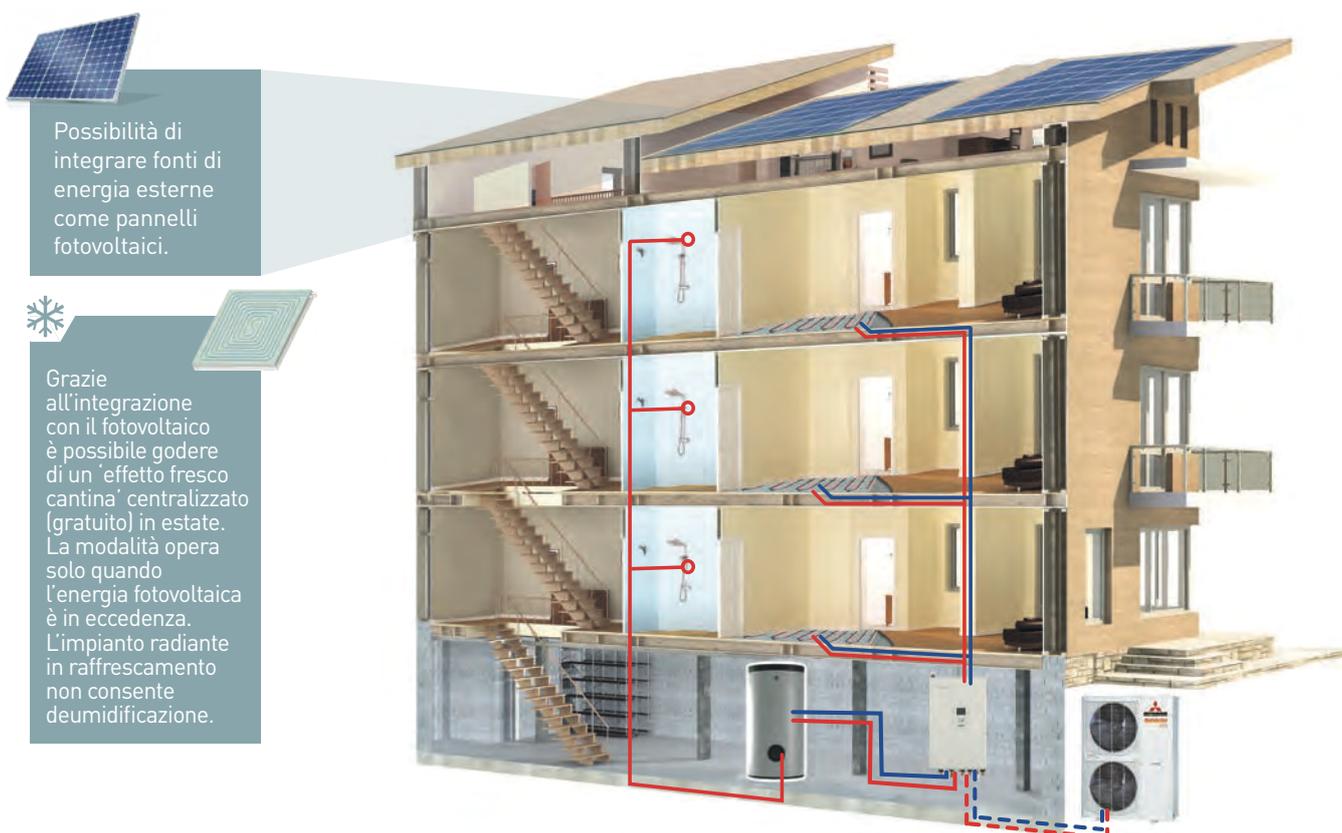
### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il pannello di controllo è possibile programmare il funzionamento di HYDROLUTION in modalità riscaldamento/ Silent/ACS.

Nello specifico il controllo consente di:

- creare 3 programmazioni giornaliere di funzionamento in riscaldamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento in modalità 'Silent';
- attenuare il riscaldamento e sospendere la produzione di ACS, tramite l'impostazione 'Vacanze';
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- impostare la funzione 'Lusso temporaneo';
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.

## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, CON EFFETTO FRESCO, TRAMITE HYDROLUTION HYDROBOX



riscaldamento a pavimento



ACS combinata col riscaldamento



effetto fresco centralizzato

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura in alto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Hydrobox heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C.

In questa esemplificazione è abbinato a pannelli radianti a bassa temperatura, utilizzabili anche in estate per produrre un 'effetto fresco cantina'. Tale soluzione centralizzata è sempre abbinabile a sistemi split autonomi.

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Hydrobox heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.

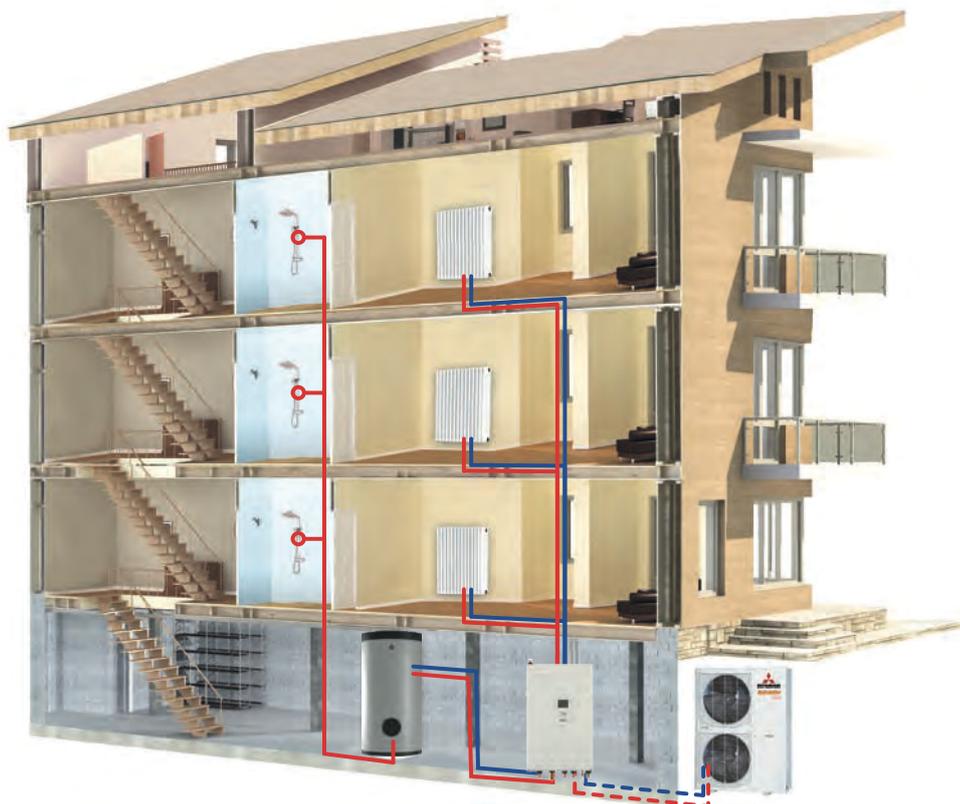


unità di controllo RC-HY40-W

## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION HYDROBOX

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento centralizzato è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Hydrobox heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza).



riscaldamento  
con radiatori ad  
alta efficienza



ACS combinata  
col riscaldamento

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Hydrobox heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.



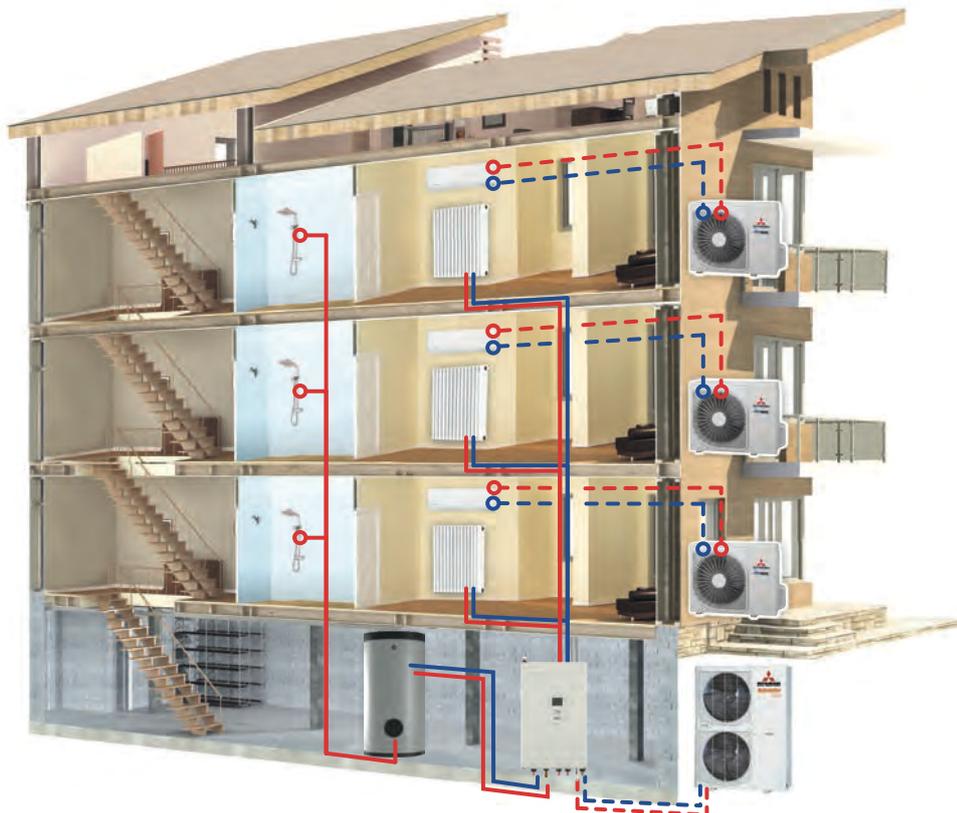
unità di controllo  
RC-HY40-W

## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION HYDROBOX, RAFFRESCAMENTO AUTONOMO CON SISTEMI MONOSPLIT/MULTISPLIT

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento centralizzato è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Hydrobox heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza).

**Il sistema di raffrescamento autonomo è costituito da un impianto in pompa di calore (sistemi monosplit/multisplit) a servizio di ciascun appartamento, con unità esterna sul balcone.**



radiatori ad alta  
efficienza



ACS combinata  
col riscaldamento



raffrescamento  
autonomo

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Hydrobox heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.



unità di controllo  
RC-HY40-W

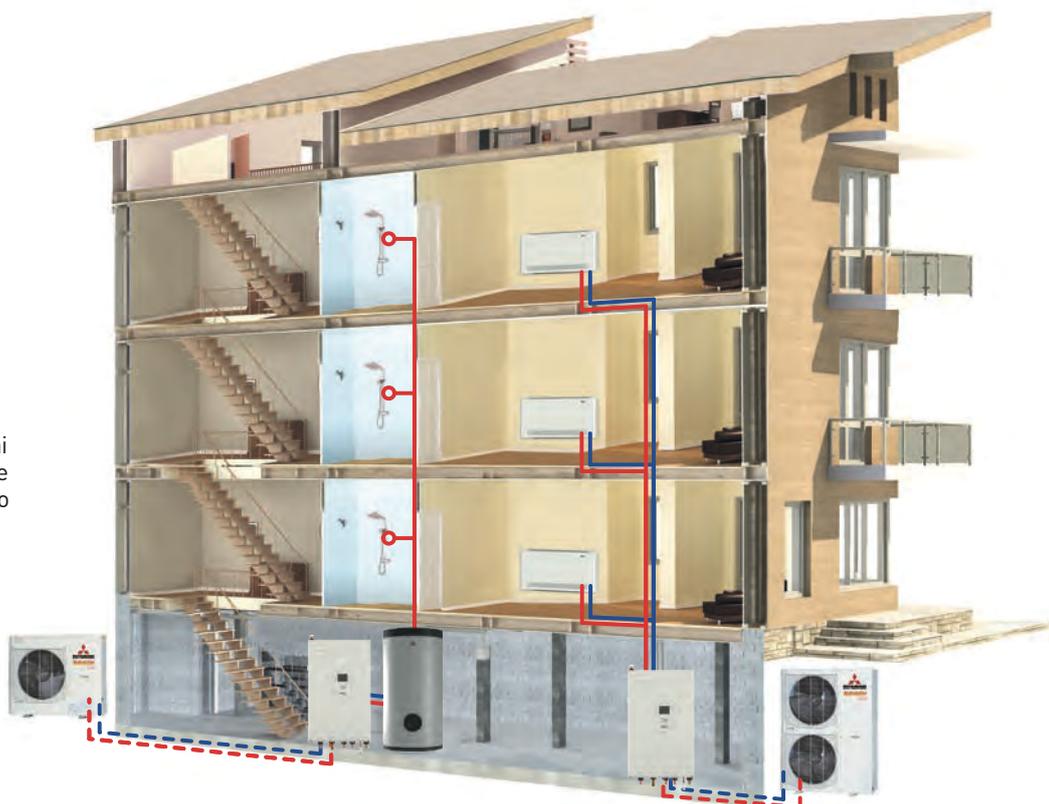
! Questa tipologia d'impianto è particolarmente indicata nelle ristrutturazioni importanti con coibentazione, dove si vogliono ottenere risultati in termini di risparmio energetico e comfort estivo senza intervenire con drastiche e costose revisioni d'impianto.

# RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION HYDROBOX

## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio, di nuova realizzazione, in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Hydrobox heating. La produzione di ACS è demandata a HYDROLUTION in configurazione Hydrobox ACS: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato ai warmcoil.

**In tale configurazione, il sistema HYDROLUTION, durante la stagione estiva, è in grado di raffreddare efficacemente gli ambienti.**



riscaldamento con warmcoil



ACS con Hydrolution dedicato



raffrescamento con warmcoil

## SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Hydrobox heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.



unità di controllo RC-HY40-W

## COS'È IL WARMCOIL?

Si tratta di un particolare ventilconvettore a effetto radiante che funziona a bassissimo movimento d'aria in inverno e consente un'efficace climatizzazione estiva.

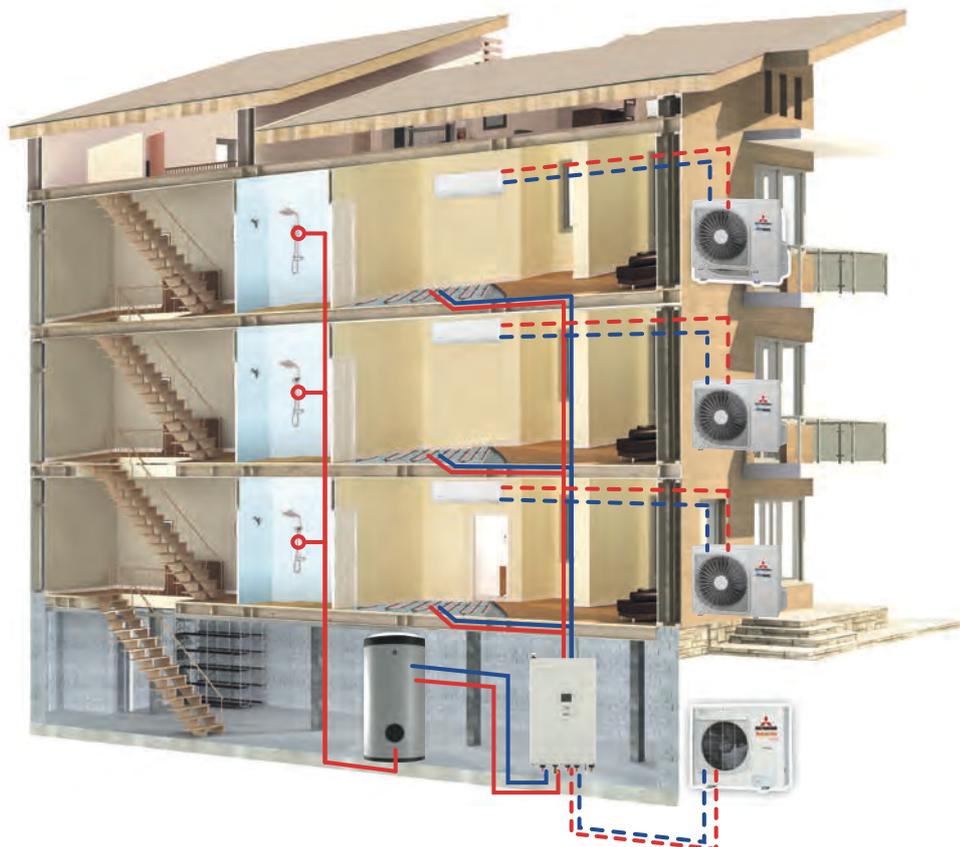


## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION HYDROBOX E RAFFRESCAMENTO AUTONOMO CON SISTEMI MONOSPLIT/MULTISPLIT

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento centralizzato è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Hydrobox heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a bassa temperatura (pannelli radianti).

**Il sistema di raffrescamento autonomo è costituito da un impianto in pompa di calore (sistemi monosplit/multisplit) a servizio di ciascun appartamento, con unità esterna sul balcone.**



riscaldamento a pavimento



ACS combinata col riscaldamento



raffrescamento autonomo

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Hydrobox heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.



unità di controllo RC-HY40-W

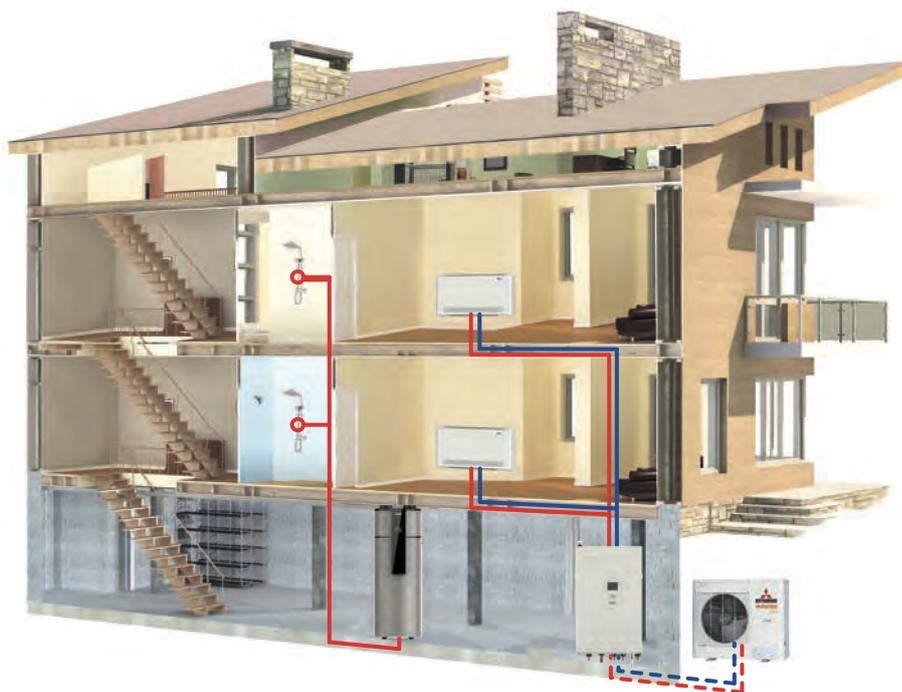
# RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO AUTONOMI, TRAMITE HYDROLUTION HYDROBOX E ACS TRAMITE HOT WATER

## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive l'impianto in un'abitazione indipendente, di nuova realizzazione, in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Hydrobox heating. La produzione di acqua calda sanitaria è demandata al sistema Hot Water: il serbatoio dell'ACS ha una capacità di oltre i 200 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato ai warmcoil.

**In tale configurazione, il sistema HYDROLUTION, durante la stagione estiva, è in grado di raffrescare efficacemente gli ambienti.**

Possibilità di collegare il comando remoto RMU40M con sensore ambiente incorporato.



riscaldamento con warmcoil



ACS con Hot Water



raffrescamento con warmcoil

## SISTEMA DI CONTROLLO

Nell'ambito di tale tipologia d'impianto **RC-HY40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Hydrobox. Tramite il pannello di controllo è possibile programmare il funzionamento di HYDROLUTION in modalità raffreddamento/riscaldamento/Silent/ACS. Nello specifico il controllo consente di:

- creare 3 programmazioni giornaliere di funzionamento in riscaldamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento raffreddamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento in modalità 'Silent';
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne.



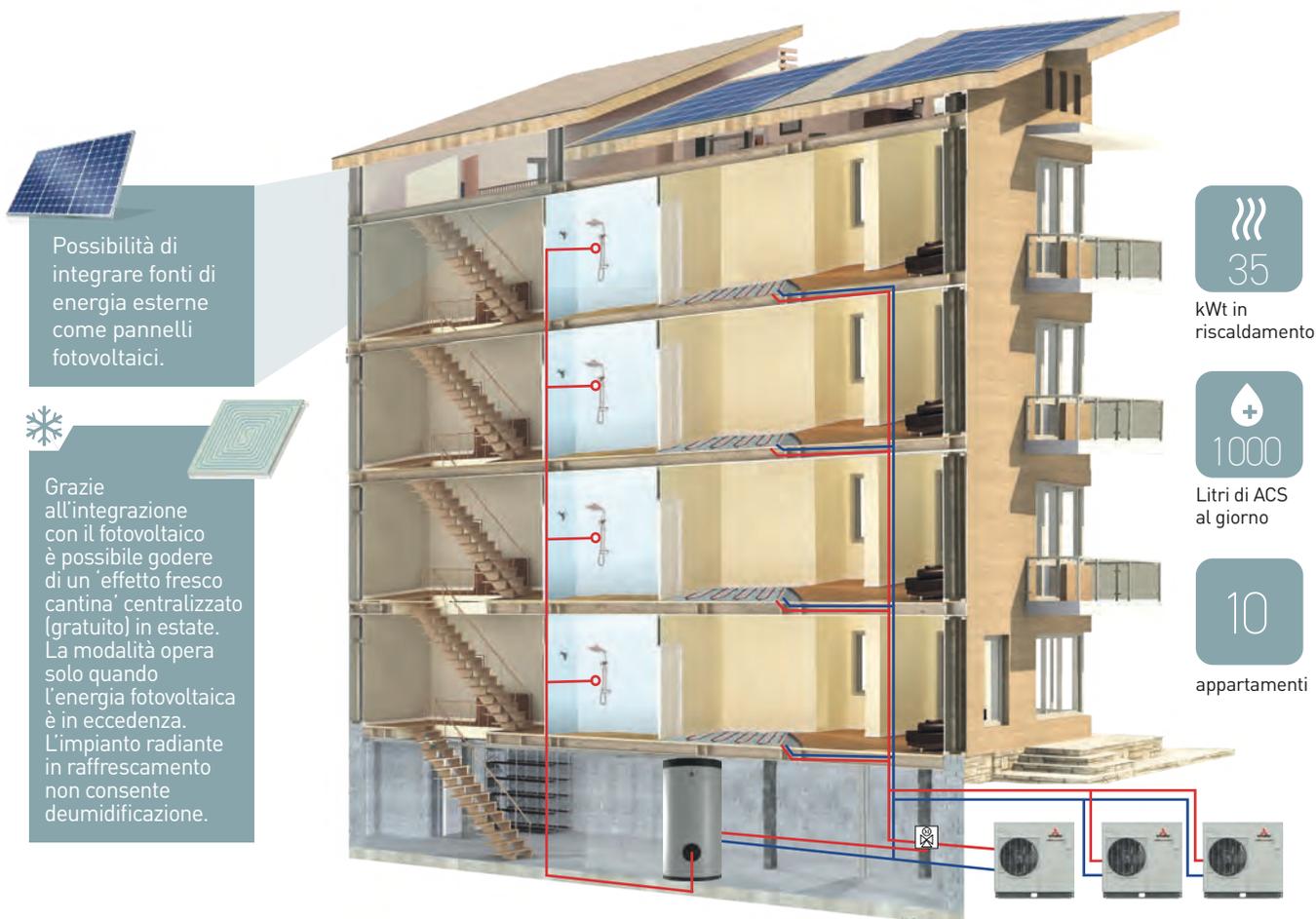
unità di controllo RC-HY40-W

## COS'È IL WARMCOIL?

Si tratta di un particolare ventilconvettore a effetto radiante che funziona a bassissimo movimento d'aria in inverno e consente un'efficace climatizzazione estiva.



# RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, CON EFFETTO FRESCO, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE HEATING MODULARE



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

HYDROLUTION in combinazione modulare Monobloc Flexible fino a 128 kW consente di raggiungere il fabbisogno energetico in riscaldamento dell'edificio e produrre ACS contemporaneamente.

Supponendo di avere un condominio di nuova realizzazione composto da 10 appartamenti (da 70 m<sup>2</sup> ciascuno) il fabbisogno in riscaldamento stimato è di circa 35 kWt.

Tale richiesta è soddisfatta mediante n° 2 HYDROLUTION da 14 kW e un HYDROLUTION da 14 kW in combinazione che alimentano un sistema a pavimento radiante e producono il fabbisogno di ACS giornaliero del condominio che si aggira intorno ai 1000 litri.

## SISTEMA DI CONTROLLO

Per esaltare al massimo le potenzialità di HYDROLUTION Monobloc Flexible heating modulare è stato ideato **RC-HY40-W**, un **unico** controllo che consente di:

- gestire fino a 8 sistemi in configurazione heating e ACS;
- gestire fino a 8 impianti di distribuzione a differenti temperature (es. pannelli radianti e radiatori) tramite il kit accessorio ECSM40/ECSM41;
- garantire efficienza nella regolazione, durabilità del sistema e continuità di servizio;
- contabilizzare e ripartire i consumi energetici tramite il collegamento di un kit energy meter al controllo RC-HY40-W.



unità di controllo RC-HY40-W



kit ECSM40/ECSM41

## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, CON EFFETTO FRESCO, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE



Possibilità di integrare fonti di energia esterne come pannelli fotovoltaici.



Grazie all'integrazione con il fotovoltaico è possibile godere di un 'effetto fresco cantina' centralizzato (gratuito) in estate. La modalità opera solo quando l'energia fotovoltaica è in eccedenza. L'impianto radiante in raffreddamento non consente deumidificazione.



riscaldamento a pavimento



ACS combinata col riscaldamento



effetto fresco centralizzato

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura in alto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C.

In questa esemplificazione è abbinato a pannelli radianti a bassa temperatura, utilizzabili anche in estate per produrre un 'effetto fresco cantina'. Tale soluzione centralizzata è sempre abbinabile a sistemi split autonomi.

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo integrato in HYDROLUTION Monobloc Flexible heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spengimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne (solo con RC-HY40-W).



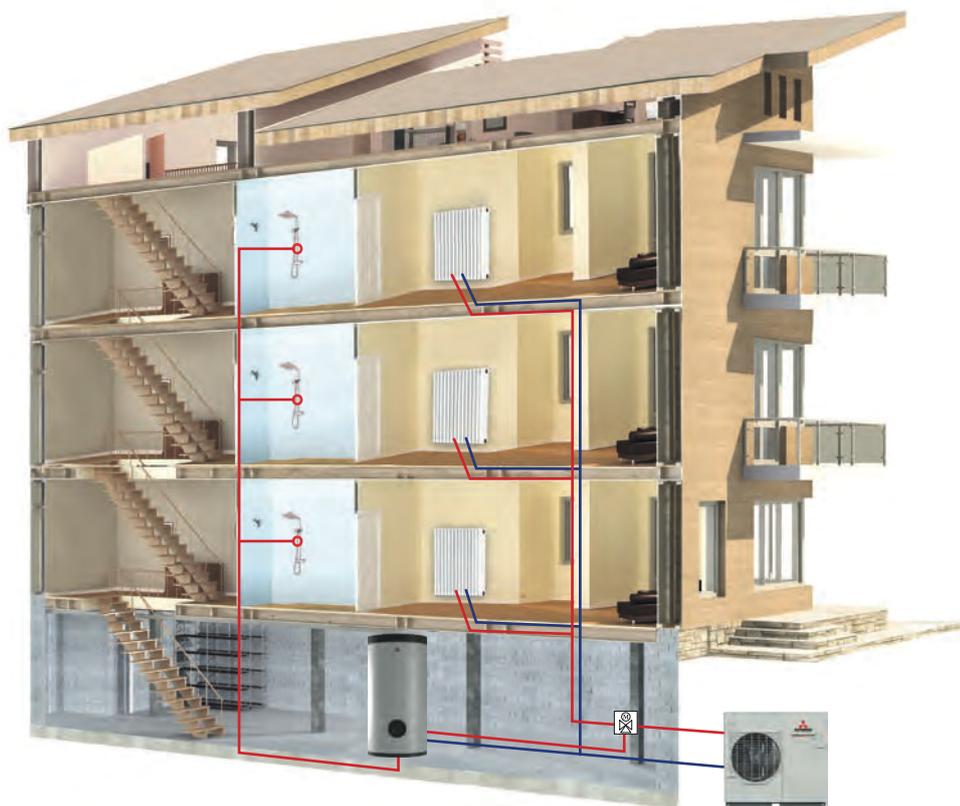
unità di controllo RC-HY20/40-W

## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento centralizzato è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri.

HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza). È possibile prevedere più d'una unità esterna in abbinamento modulare con il controllo RC-HY40-W.



radiatori ad alta  
efficienza



ACS combinata  
col riscaldamento

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo abbinabile a HYDROLUTION Monobloc Flexible heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne (solo con RC-HY40-W).



unità di controllo  
RC-HY20/40-W

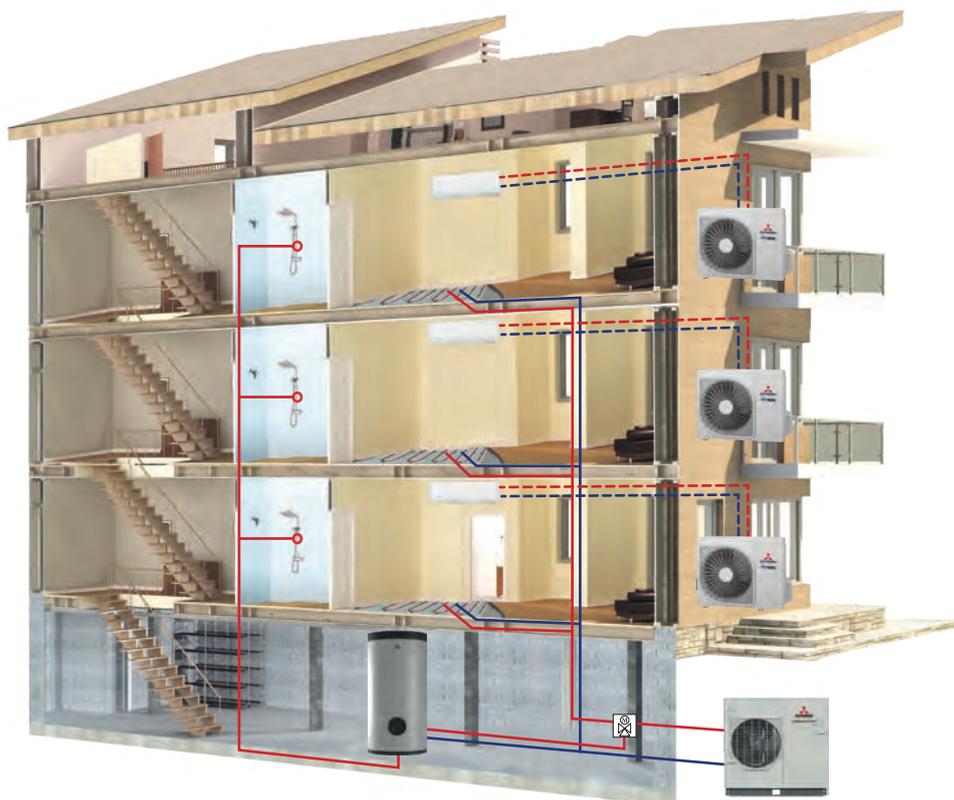
## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE E RAFFRESCAMENTO AUTONOMO CON SISTEMI MONOSPLIT/MULTISPLIT

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento centralizzato è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri.

HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a bassa temperatura (pannelli radianti).

**Il sistema di raffrescamento autonomo è costituito da un impianto in pompa di calore (sistemi monosplit/multisplit) a servizio di ciascun appartamento, con unità esterna sul balcone.**



riscaldamento  
a pavimento



ACS combinata  
col riscaldamento



raffrescamento  
autonomo

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo abbinabile a HYDROLUTION Monobloc Flexible heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne. (solo con RC-HY40-W)



unità di controllo  
RC-HY20/40-W

## RISCALDAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE RAFFRESCAMENTO AUTONOMO CON SISTEMI MONOSPLIT/MULTISPLIT

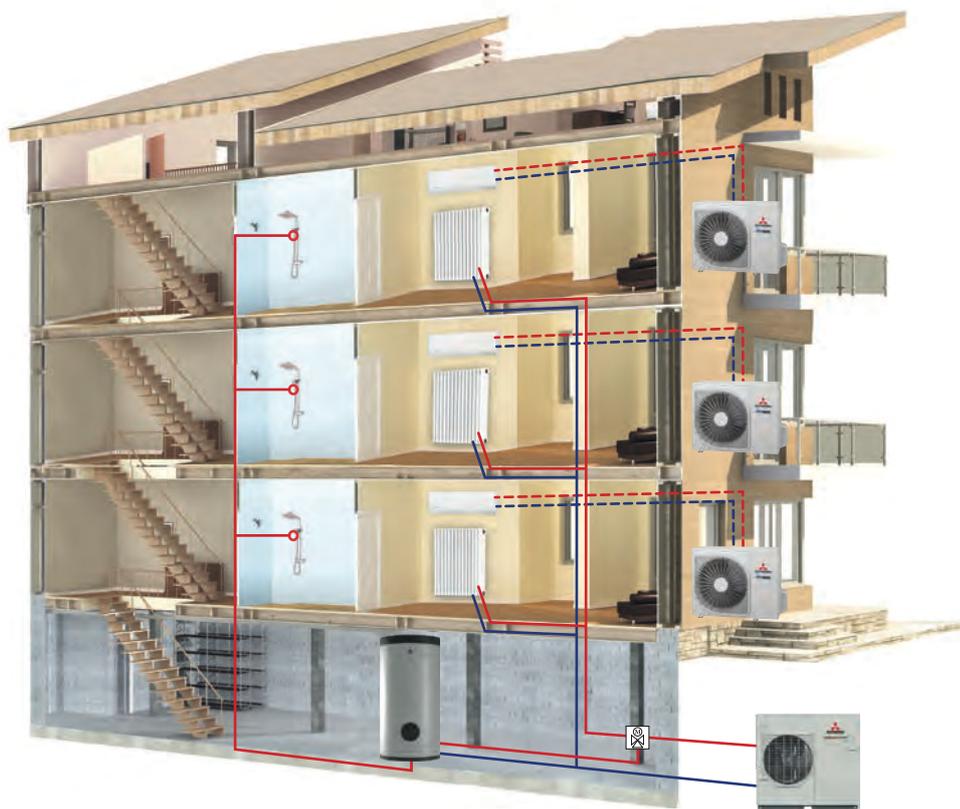
### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio in cui il riscaldamento centralizzato è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible heating e ACS, con produzione di acqua calda sanitaria combinata con il riscaldamento: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri.

HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato a corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza).

È possibile prevedere più d'una unità esterna in abbinamento modulare con il controllo RC-HY40-W.

**Il sistema di raffreddamento autonomo è costituito da un impianto in pompa di calore (sistemi monosplit/multisplit) a servizio di ciascun appartamento, con unità esterna sul balcone.**



radiatori ad alta efficienza



ACS combinata col riscaldamento



raffreddamento autonomo

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo abbinabile a HYDROLUTION Monobloc Flexible heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne. (solo con RC-HY40-W)



unità di controllo RC-HY20/40-W

! Questa tipologia d'impianto è particolarmente indicata nelle ristrutturazioni importanti con coibentazione, dove si vogliono ottenere risultati in termini di risparmio energetico e comfort estivo senza intervenire con drastiche e costose revisioni d'impianto.

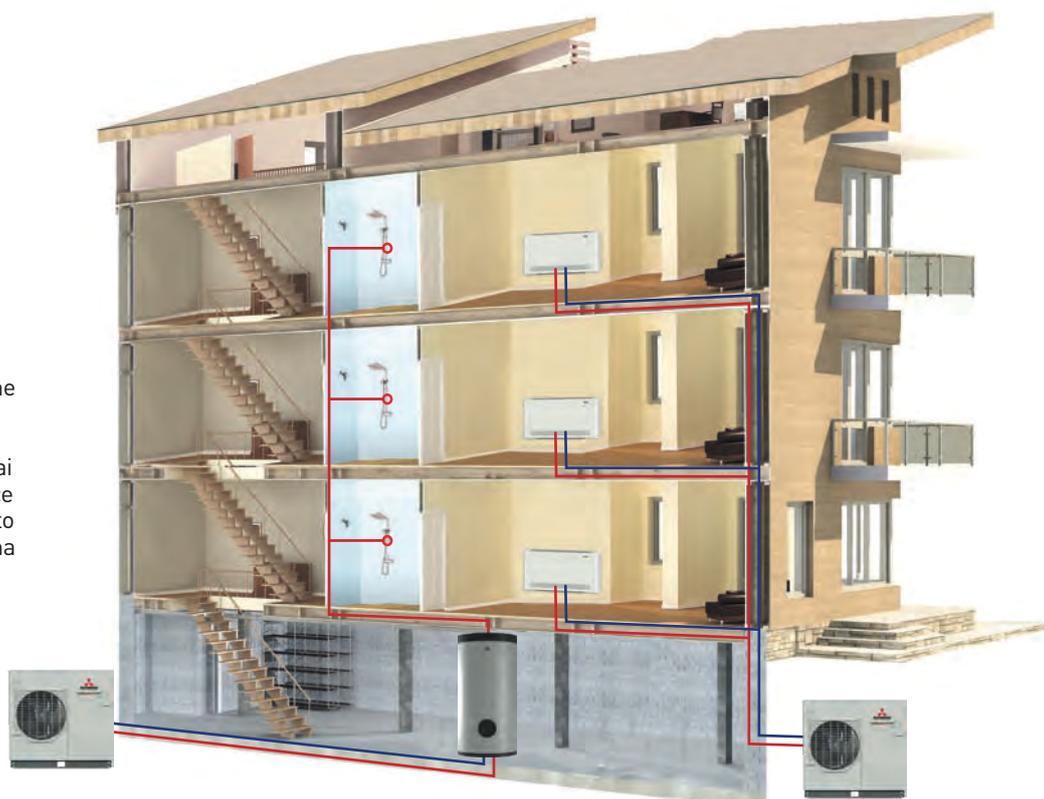
# RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E ACS CENTRALIZZATI, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE

## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive un impianto all'interno di un micro-condominio, di nuova realizzazione, in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible heating. La produzione di ACS è demandata a HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible ACS: il serbatoio dell'ACS applicabile ha una capacità che va dai 300 ai 500 litri. HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C.

In questa esemplificazione è abbinato ai warmcoil.

**In tale configurazione, il sistema HYDROLUTION, durante la stagione estiva, è in grado di raffreddare efficacemente gli ambienti.**



riscaldamento con warmcoil



ACS con Hydrolution dedicato



raffrescamento con warmcoil

## SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo abbinabile a HYDROLUTION Monobloc Flexible heating e ACS e consente di:

- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne. (solo con RC-HY40-W)



unità di controllo RC-HY20/40-W

## COS'È IL WARMCOIL?

Si tratta di un particolare ventilconvettore a effetto radiante che funziona a bassissimo movimento d'aria in inverno e consente un'efficace climatizzazione estiva.



# RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO AUTONOMI, TRAMITE HYDROLUTION MONOBLOC FLEXIBLE E ACS TRAMITE HOT WATER

## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

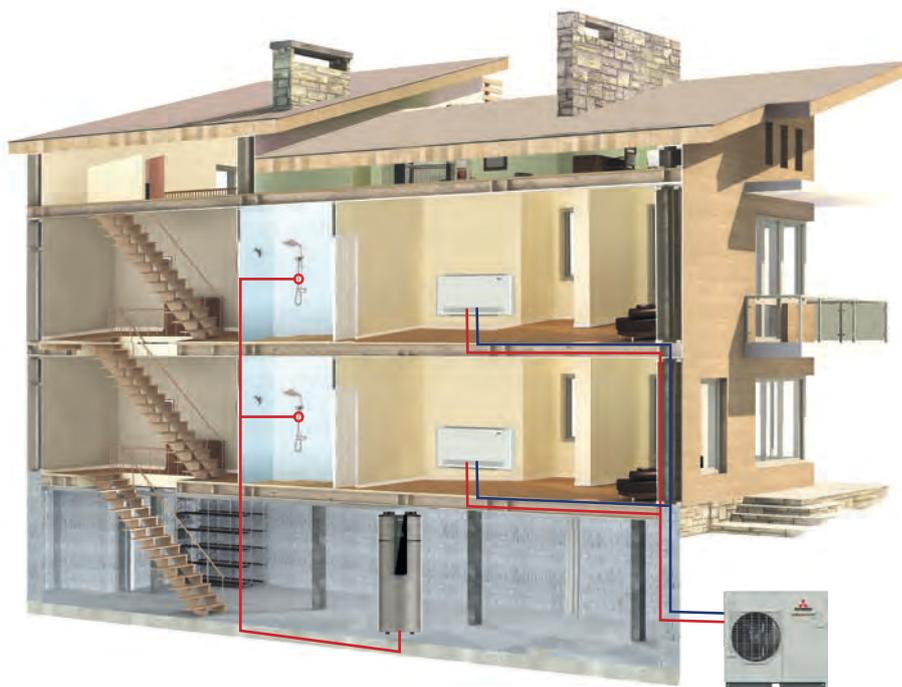
La tipologia applicativa esemplificata nella figura accanto descrive l'impianto in un'abitazione indipendente, di nuova realizzazione, in cui il riscaldamento è costituito dal sistema HYDROLUTION in configurazione Monobloc Flexible heating.

La produzione di acqua calda sanitaria è demandata al sistema Hot Water: il serbatoio dell'ACS ha una capacità di oltre i 200 litri.

HYDROLUTION produce acqua calda per il riscaldamento fino a una temperatura massima di 60° C. In questa esemplificazione è abbinato ai warmcoil.

**In tale configurazione, il sistema HYDROLUTION, durante la stagione estiva, è in grado di raffreddare efficacemente gli ambienti.**

Possibilità di collegare il comando remoto RMU40M con sensore ambiente incorporato (solo se presente RC-HY40-W). È possibile prevedere più d'una unità esterna in abbinamento modulare con il controllo RC-HY40-W.



riscaldamento con warmcoil



ACS con Hot Water



raffreddamento con warmcoil

## SISTEMA DI CONTROLLO

Nell'ambito di tale tipologia d'impianto **RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo abbinabile a HYDROLUTION Monobloc Flexible heating e ACS. Tramite il pannello di controllo è possibile programmare il funzionamento di HYDROLUTION in modalità raffreddamento/riscaldamento/Silent/ACS. Nello specifico il controllo consente di:

- creare 3 programmazioni giornaliere di funzionamento in riscaldamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento raffreddamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento in modalità 'Silent';
- gestire l'integrazione di fonti di energie esterne (solo con RC-HY40-W).



unità di controllo RC-HY20/40-W

## COS'È IL WARMCOIL?

Si tratta di un particolare ventilconvettore a effetto radiante che funziona a bassissimo movimento d'aria in inverno e consente un'efficace climatizzazione estiva.





# HYDROLUTION, IL SISTEMA PER RISCALDARE, RAFFRESCARE E PRODURRE ACS

**A+++**

CLASSE  
ENERGETICA  
MINIMA A  
35° C

**R32**

TUTTE LE  
TAGLIE

**R410A**

MODELLI  
DA 10 E 16 KW



## IL SISTEMA HYDROLUTION - VANTAGGI



Progettazione all'avanguardia e innovazione tecnologica sono alla base del sistema HYDROLUTION.



### RISPARMIO ENERGETICO

Le unità esterne di HYDROLUTION sono dotate di tecnologia Inverter e compressore Twin Rotary: è possibile variare la frequenza operativa del compressore in base alla richiesta effettiva del sistema, con conseguente ottimizzazione dei valori COP e EER.



### MASSIMA SILENZIOSITÀ DELLE UNITÀ ESTERNE

Il rumore emesso dall'unità esterna di un sistema di climatizzazione può essere un problema, soprattutto nelle ore notturne. Il sistema HYDROLUTION, grazie alla modalità 'Silent', è in grado di ridurre la velocità del ventilatore e del compressore. Ne consegue un sensibile abbassamento del livello di rumorosità. È possibile impostare il funzionamento dell'unità esterna in modalità 'Silent' attraverso i comandi RC-HY20/40-W.



### ESTREMA COMPATTEZZA

Nel caso delle unità interne del sistema in versione All in One, il ridotto ingombro è dovuto alle elevate prestazioni dei componenti interni, in particolare il serbatoio dell'acqua sanitaria e lo scambiatore di calore a piastre.



### ACQUA CALDA FINO A 65° C

HYDROLUTION risulta una pompa di calore particolarmente adatta per il riscaldamento primario, collaudata in numerose realizzazioni in Europa: è in grado di produrre acqua calda **fino a 60° C**. È possibile innalzare il limite fino a 65° C tramite una fonte di calore integrativa, e **mantenerli costanti anche a una temperatura esterna di -20° C**. Per questo motivo, è abbinabile a: corpi scaldanti a bassa temperatura (pannelli radianti); corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza, warmcoil).



### ALTA AFFIDABILITÀ

Il compressore dell'unità esterna è progettato per essere efficiente anche in presenza di climi molto rigidi.



### TRATTAMENTO BLUE FIN

La corrosione dell'unità esterna, dovuta all'azione degli agenti atmosferici, può compromettere il corretto funzionamento del sistema. Il trattamento 'Blue Fin', applicato sullo scambiatore, aiuta a prevenire i fenomeni di corrosione.

# CONFIGURAZIONE ALL IN ONE

L'ampia gamma di prodotti Mitsubishi Heavy Industries offre la pompa di calore giusta per soddisfare ogni esigenza. All in One è una soluzione completa, adatta per ristrutturazioni e per nuove costruzioni.

## COMBINAZIONI ALL IN ONE (UNITÀ ESTERNA + INTERNA)

La combinazione All in One fornisce la soluzione completa per tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria.

Ogni combinazione All in One include un'unità esterna e un sistema HMA, avente al suo interno un serbatoio per ACS integrato, una resistenza elettrica e una pompa di circolazione.

Ecco i vantaggi di HYDROLUTION All in One:

- riscaldamento, raffrescamento e acqua calda in una sola unità;
- facile installazione e funzionamento, l'unità interna e quella esterna sono compatte e rendono l'installazione il più semplice possibile;
- ideale per uso residenziale in appartamenti e piccole abitazioni;
- tre livelli di controllo impostabili (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;

### ■ TAGLIE DI POTENZA DISPONIBILI

6 kW - R32/R410A

8 kW - R32/R410A

10 kW - R410A



IL SISTEMA HYDROLUTION - MODULO HMA

# MODULO HMA

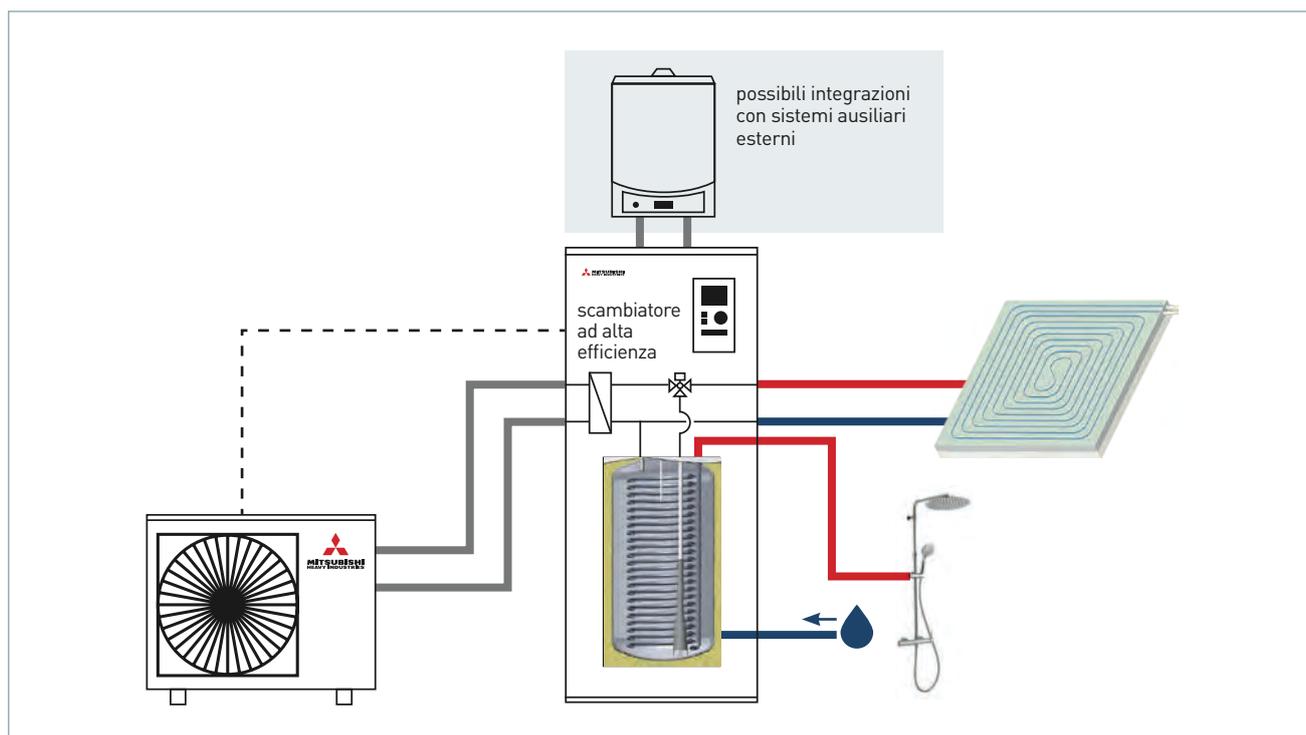
La soluzione All in One di HYDROLUTION consente di soddisfare, con una soluzione plug-in, le esigenze principali di riscaldamento, raffrescamento e produzione di ACS di un'abitazione.

## PRINCIPALI VANTAGGI DEL MODULO HMA

- controllo integrato a bordo macchina che facilita la gestione e l'installazione del sistema;
- scambiatore di calore compatto ad alta efficienza che consente di raggiungere rapidamente le temperature desiderate;
- serbatoio integrato da 180 litri per la produzione di ACS;
- possibilità di alimentazione monofase o trifase tramite apposita morsetteria.



## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



# CONFIGURAZIONE HYDROBOX

In modalità Hydrobox, HYDROLUTION può essere utilizzato per il solo riscaldamento e raffrescamento, oppure in combinazione con uno o più serbatoi di accumulo per produrre anche acqua calda sanitaria.

## COMBINAZIONI HYDROBOX

La combinazione Hydrobox offre riscaldamento e raffrescamento degli ambienti con l'opzione di aggiungere la produzione di acqua calda sanitaria. HYDROLUTION Hydrobox è composta da unità esterna e da un idromodulo (HMS), avente al suo interno una resistenza elettrica e una pompa di circolazione. Combinando gli accessori, l'installazione è ancora più completa e si adatta a ogni esigenza di climatizzazione.

I vantaggi della soluzione Hydrobox:

- **OPZIONE SOLO RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**, è disponibile senza l'aggiunta di nessun accessorio in quanto la pompa di circolazione e la resistenza elettrica sono già all'interno dell'idromodulo;
- **OPZIONE ACS**, disponibile collegando in aggiunta a HYDROLUTION Hydrobox un serbatoio ACS;
- **INSTALLAZIONE FLESSIBILE DELLE UNITÀ**, è possibile combinare le componenti in base alle proprie esigenze;
- **TAGLIE DI POTENZA DISPONIBILI**
  - 6 kW - R32
  - 8 kW - R32
  - 10 kW - R410A
  - 16 kW - R410A



# CONFIGURAZIONE MONOBLOC FLEXIBLE

Monobloc Flexible R32 è la pompa di calore per riscaldamento, raffrescamento oppure in combinazione con uno o più serbatoi di accumulo per produrre anche acqua calda sanitaria.

Un prodotto ad elevate prestazioni, realizzato con tecnologie e particolarità costruttive di ultima generazione per garantire la massima efficienza di funzionamento.

## COMBINAZIONI MONOBLOC FLEXIBLE

La combinazione Monobloc Flexible offre riscaldamento e raffrescamento degli ambienti con l'opzione di aggiungere la produzione di acqua calda sanitaria.

HYDROLUTION Monobloc Flexible è composta dalla sola unità esterna (FDCM). Combinando gli accessori, l'installazione è ancora più completa e si adatta a ogni esigenza di climatizzazione.

I vantaggi della soluzione Monobloc Flexible:

- **OPZIONE SOLO RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**, è disponibile collegando in aggiunta a HYDROLUTION Monobloc Flexible una pompa di circolazione ed una resistenza elettrica (opzionale);
- **OPZIONE ACS**, disponibile collegando in aggiunta a HYDROLUTION Monobloc Flexible una pompa di circolazione, una resistenza elettrica, un serbatoio ACS ed una valvola deviatrice;
- **INSTALLAZIONE FLESSIBILE DELLE UNITÀ**, è possibile combinare le componenti in base alle proprie esigenze;
- **TAGLIE DI POTENZA DISPONIBILI**
  - 10 kW - R32
  - 16 kW - R32



IL SISTEMA HYDROLUTION - ACCESSORI

Modello	Descrizione	Codice
	Kit integrazione resistenze elettriche per sistema Monobloc Flexible.	ELK9M1
	Modulo All in One da 6 kW (R32 - R410A).	HMA 60-W
	Modulo All in One da 8, 10 kW (R32 - R410A).	HMA 100-W
	Hydrobox per U.E. da 6 kW.	HMS 60-W
	Hydrobox per U.E. da 8, 10 kW.	HMS 100-W
	Hydrobox per U.E. da 16 kW.	HMS 140-S
	Controllo unità singole.	RC-HY20-W
	Controllo unità modulari (fino a 8).	RC-HY40-W
	Pompa di circolazione (3,5HP).	CPD11-25M-65
	Pompa di circolazione (6HP).	CPD11-25M-75
	Valvola deviatrice ACS/riscaldamento (3,5 - 6HP).	VST11M
	Valvola deviatrice ACS/riscaldamento per potenza > 16 kW e fino a 40 kW.	VST20M
	Valvola deviatrice condizionamento riscaldamento (2 - 3HP).	VCC05M
	Valvola deviatrice condizionamento riscaldamento (3,5 - 6HP).	VCC11M
	Kit di controllo per impianti di riscaldamento secondari fino a 1200 lt/h.	ECS40M
	Kit di controllo per impianti di riscaldamento secondari fino a 1950 lt/h.	ECS41M
	Scheda multifunzione.	AXC30M
	Sensore di temperatura ambiente.	RTS40M
	Controllo remoto.	RMU40M
	Kit misurazione energetica fino a 85 litri/min.	EMK300M
	Kit misurazione energetica fino a 150 litri/min.	EMK500M
	Kit resistenza elettrica da 3 kW + centralina di controllo.	ME1030+HR10M
	Controllo remoto MODBUS.	MODBUS40M

IL SISTEMA HYDROLUTION - ACCESSORI

Modello	Descrizione	Codice
	Serbatoio di accumulo e serpentina in acciaio inox integrati per la produzione di acqua calda sanitaria. Volume 300 litri. Dimensioni (Ø x h) 650 x 1486 mm.	WT-AP-DW1-300 C-1
	Serbatoio di accumulo e serpentina in acciaio inox integrati per la produzione di acqua calda sanitaria. Volume 500 litri. Dimensioni (Ø x h) 750 x 1786 mm.	WT-AP-DW1-500 C-1
	Resistenza elettrica integrativa da 1,5 kW per serbatoi da 300 e 500 litri.	WT-EH-15-C
	Anodo in titanio per serbatoio da 300 litri.	WT-AT-2-4-C
	Anodo in titanio per serbatoio da 500 litri.	WT-AT-5-C
	Separatore idraulico - volano termico da 25 litri.	WT-SI-PDC-25 C
	Separatore idraulico - volano termico da 51 litri.	WT-SI-PDC-50 C
	Serbatoio inerziale da 100 litri.	WT-VT-PDC-100 C



# SISTEMI DI CONTROLLO

Per garantire la massima efficienza di un sistema in pompa di calore aria-acqua come quello di HYDROLUTION, MHI ha progettato e realizzato una linea completa di dispositivi di gestione e monitoraggio.

Un sistema per il riscaldamento residenziale deve essere necessariamente sottoposto a un controllo preciso 24 ore su 24:

**RC-HY20-W e RC-HY40-W** sono stati concepiti per semplificare tale controllo e ridurre costi di gestione e consumi energetici.

Le funzionalità di tali dispositivi di controllo sono estremamente flessibili e come tali si adattano alla configurazione di sistema nell'ambito della quale sono applicati.

## RC-HY20-W e RC-HY40-W caratteristiche e funzioni

I dispositivi di controllo **RC-HY20-W e RC-HY40-W** sono utilizzabili per la gestione e regolazione degli impianti **centralizzati e autonomi** realizzati con HYDROLUTION. **RC-HY20-W** è specifico per la configurazione Monobloc Flexible, **RC-HY40-W** è integrato in All in One, Hydrobox heating, Hydrobox heating e ACS e utilizzabile con Monobloc Flexible. Nello specifico essi consentono di:

- gestire la modalità operative (on/off) e le programmazioni temporali del sistema;
- garantire efficienza nella regolazione del sistema;
- gestire la temperatura dell'acqua di mandata in maniera automatica;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- attivare la funzione 'Silent'.



RC-HY20-W

Ambiti di applicazione

Monobloc Flexible



RC-HY40-W

Ambiti di applicazione

All in One

Hydrobox heating

Hydrobox heating e ACS

Monobloc Flexible

## IL SISTEMA HYDROLUTION - SISTEMI DI CONTROLLO



### ON/OFF e programmazioni temporali del sistema

Tramite i dispositivi di controllo **RC-HY20-W** e **RC-HY40-W** è possibile sia gestire l'operatività (accensione e spegnimento) del sistema **HYDROLUTION**, sia l'operatività della funzione 'Silent', sia programmare l'erogazione di raffrescamento, riscaldamento e ACS nell'arco della settimana. Durante il funzionamento della pompa di calore è possibile:

- creare 3 programmazioni giornaliere in modalità riscaldamento con possibilità di impostare lo scostamento rispetto alla curva climatica di riferimento, oppure la temperatura desiderata nel singolo periodo (solo se presente il sensore interno di temperatura);
- impostare 2 programmazioni orarie in modalità raffrescamento;
- impostare 2 programmazioni orarie del funzionamento del sistema in modalità 'Silent';
- programmare la temperatura e l'erogazione dell'ACS
  - a) attraverso 3 diversi parametri di controllo della produzione di ACS: economico – normale – lusso; è possibile programmare per ogni giorno della settimana due cicli di produzione giornalieri con diversi livelli di temperatura;
  - b) attivando la funzione 'Lusso temporaneo' è possibile incrementare, per un determinato periodo di tempo (fino a 12 ore), la temperatura di produzione dell'ACS;
  - c) attivando la funzione 'Vacanze' è possibile attenuare il riscaldamento e sospendere temporaneamente la produzione di ACS.



### Efficienza nella regolazione del sistema

È possibile garantire efficienza al sistema tramite il monitoraggio del parametro DM (gradi al minuto), il che permette di avere risposte rapide e gestire al meglio le frequenze operative del compressore dell'unità esterna.



### Cicli antilegionella e ricircolo dell'ACS

È possibile impostare la programmazione dei cicli antilegionella tramite la funzione 'Sterilize': l'intervallo di attivazione dei cicli è compreso tra 1 e 90 giorni.

È inoltre possibile impostare 3 periodi di funzionamento giornalieri della pompa di ricircolo dell'ACS.



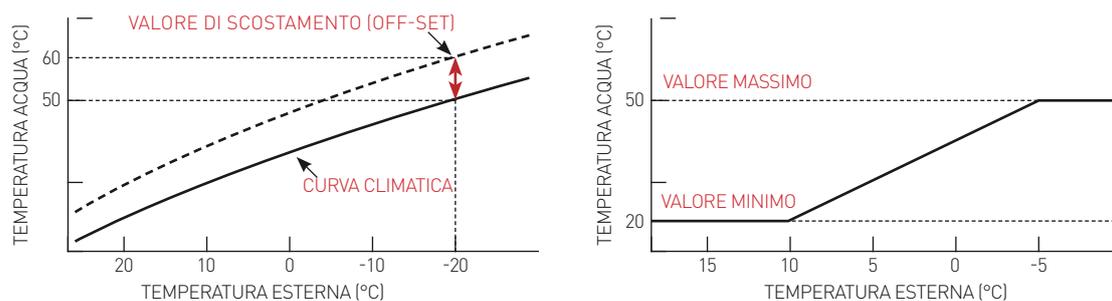
### Funzione 'Silent'

L'attivazione della funzione 'Silent' permette di abbassare sensibilmente la rumorosità emessa dall'unità esterna, riducendo la velocità del compressore e della ventola. È possibile impostare 2 programmazioni orarie in tale modalità di funzionamento.



## Gestione automatica della temperatura di mandata dell'impianto

La gestione della temperatura di mandata all'impianto avviene tramite l'impostazione della curva climatica di funzionamento. Dal dispositivo di controllo l'utente può impostare una curva climatica personalizzata, modificarla rapidamente secondo le necessità, indicando un valore di scostamento rispetto alla curva climatica di riferimento (funzione 'Off-set'). È possibile stabilire un limite inferiore e superiore di temperatura dell'acqua di mandata all'impianto.



**Curva climatica:** per garantire efficienza energetica e comfort interno, il sistema regola i gradi °C dell'acqua di mandata al variare della temperatura esterna.

## RC-HY40-W CARATTERISTICHE E FUNZIONI

Il dispositivo di controllo RC-HY40-W, oltre ad essere dotato delle caratteristiche elencate nei precedenti paragrafi, offre funzionalità altamente sofisticate di monitoraggio continuo e fornisce preziose informazioni su consumi, prestazioni, nonché un'ampia serie di dati operativi.

Di seguito le funzioni in dettaglio.

- Attraverso **RC-HY40-W** sono **garantiti** efficienza nella regolazione, durabilità del sistema e continuità di servizio.
- **RC-HY40-W** è in grado di gestire fino a **8 impianti di distribuzione a differenti temperature** (pannelli radianti, radiatori ad alta efficienza e warmcoil). Se all'interno di un condominio vi sono impianti di riscaldamento che lavorano a diverse temperature di mandata, impostando una curva climatica dedicata a ogni impianto, tramite il controllo RC-HY40-W, è possibile gestire fino a 8 sistemi di distribuzione a differenti temperature. È necessario aggiungere, per ogni impianto di distribuzione, un kit accessorio EC4SM40/EC4SM41.



warmcoil



radiatori ad alta efficienza



pannelli radianti

- **RC-HY40-W** è in grado di gestire la **contabilizzazione e ripartizione dei consumi energetici**: tramite il collegamento di un kit energy meter al controllo RC-HY40-W, è possibile quantificare il consumo dell'impianto e visualizzare lo stesso direttamente dal sistema di controllo. La ripartizione dei consumi energetici delle varie utenze può essere effettuata attraverso l'installazione di contatori di calore e cassette di ripartizione dedicati a ogni appartamento.

## RC-HY40-W INTEGRAZIONE CON FONTI DI CALORE ESTERNE

**RC-HY40-W** è in grado di gestire l'integrazione del sistema HYDROLUTION con generatori di calore esterni. Tramite un generatore esterno (es. caldaie a pellet o a metano) è possibile innalzare il limite di temperatura massima dell'acqua dell'impianto a **65° C**. La gestione dell'integrazione non si limita ad una semplice accensione/spengimento della fonte di calore integrativa (già presente anche nella versione 20-W), ma può comandare una valvola miscelatrice regolata per ottenere una specifica temperatura impostata da comando.

Nel caso di guasto alla pompa di calore, la produzione di ACS e il riscaldamento sono garantiti tramite l'ausilio della funzione emergenza, che attiva il sistema di integrazione in automatico.

Di seguito le possibili modalità operative di tale gestione.

### MODALITÀ AUTOMATICA

Permette d'impostare i limiti della temperature esterna di funzionamento del riscaldamento in pompa di calore e della caldaia.

### MODALITÀ MANUALE

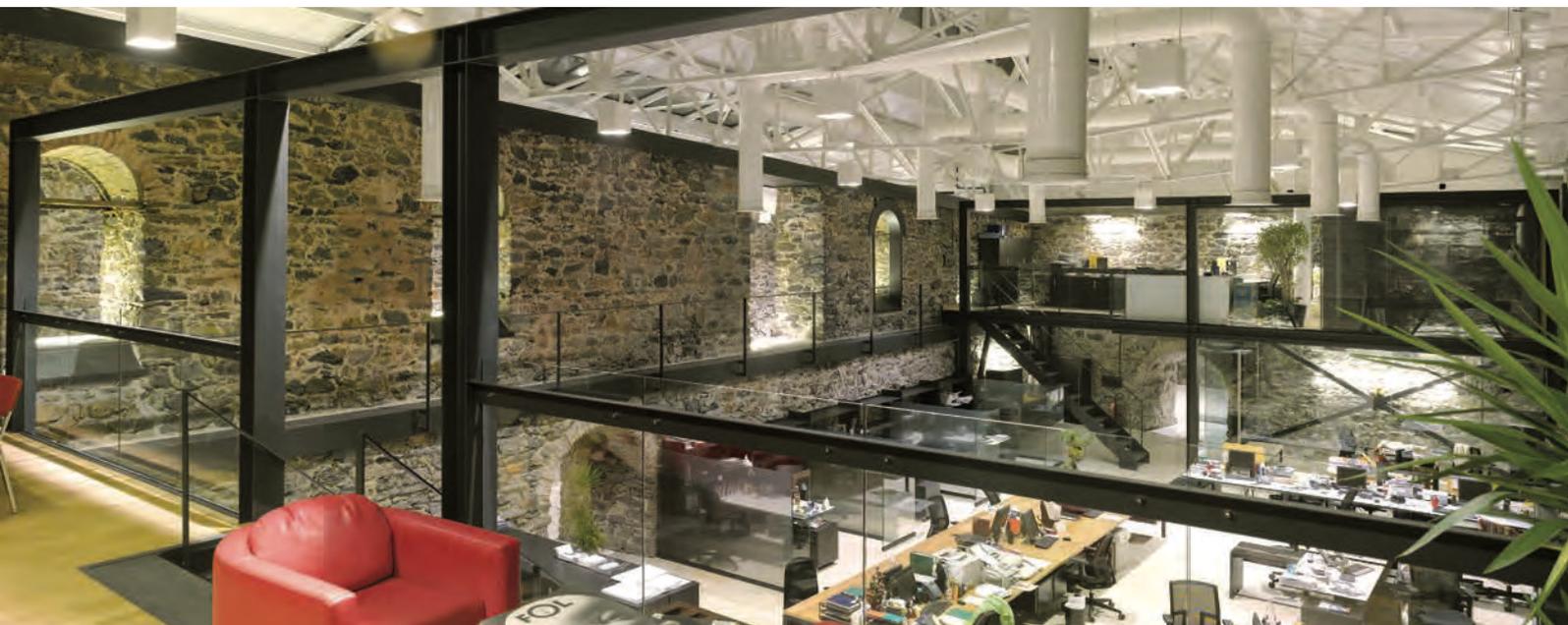
Permette di attivare/disattivare l'integrazione da generatori di calore esterni.

Permette di attivare/disattivare il riscaldamento in pompa di calore.

### MODALITÀ SOLO GENERATORE ESTERNO

Permette l'utilizzo del solo generatore esterno per il riscaldamento e la produzione di ACS.

Nel caso di guasto alla pompa di calore, la produzione di ACS e il riscaldamento sono garantiti tramite l'ausilio della funzione emergenza, che attiva il sistema di integrazione in automatico.



IL SISTEMA HYDROLUTION - DATI TECNICI

ALL IN ONE

Modello unità esterna				FDCW 60 VNX-W	FDCW 71 VNX-W	FDCW 100 VNX-A	
Riscaldamento	Potenza nominale	A7//W35	kW	5,08 [0,90-7,60]	8,30 [2,20-9,50]	9,20 [3,50-10,00]	
	Assorbimento elettrico			0,99	1,93	2,15	
	Coefficiente di prestazione			5,16	4,30	4,28	
	Potenza nominale	A7/W45	kW	2,70 [2,70-8,00]	8,00 [3,00-10,00]	9,00 [3,50-11,00]	
	Assorbimento elettrico			0,88	2,35	2,62	
	Coefficiente di prestazione			3,06	3,40	3,44	
Raffrescamento	Potenza nominale	A35//W18	kW	7,54 [1,20-7,80]	9,00 [2,70-10,70]	11,00 [3,30-12,00]	
	Assorbimento elettrico			2,11	2,48	3,04	
	Efficienza energetica			3,57	3,62	3,62	
	Potenza nominale	A35//W7	kW	5,31 [0,60-6,30]	7,10 [2,00-7,10]	8,00 [3,00-9,00]	
	Assorbimento elettrico			1,95	2,62	2,85	
	Efficienza energetica			2,73	2,70	2,81	
Dati stagionali riscaldamento	Carico teorico [Pdesignh] @ -10°C	35/55	kW	4,8/5,3	7,5/7,0	8,5/10,0	
	Efficienza energetica stagionale [ηs]			%	190/137	180/131	165/126
	Classe di efficienza energetica			-	A++/A++	A++/A++	A++/A++
	Consumo energetico annuo			kWh/a	2089/3193	3450/4421	4181/6391
Dati stagionali acqua sanitaria	Profilo ciclo di prova			XL	XL	XL	
	Efficienza energetica [ηwh]			%	100	107	98
	Classe di efficienza energetica			A	A	A	
	Consumo energetico annuo			kWh/a	-	-	1702
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Riscaldam. & ACS	°C	-20-43			
		Raffrescamento		15-43			
Dati circuito frigorifero	Refrigerante tipo [GWP]			R32 [675]		R410A [2088]	
	Quantità pre-carica (tons CO2)	kg [t]		1,3 [0,878]	1,84 [1,242]	2,9 [6,055]	
	Diametro tubazioni liquido/gas	mm [inch]		6,35[1/4"] / 12,7[1/2"]	6,35[1/4"] / 15,88[5/8"]	9,52[3/8"] / 15,88[5/8"]	
	Lunghezza splittaggio Max	m		30	50	30	
	Max dislivello U.E.-U.I. / U.I.-U.E.	m		20 / 20	30 / 15	7 / 7	
	Lunghezza splittaggio senza carica aggiuntiva	m		15	15	15	
	Carica aggiuntiva	g/m		20	20	60	
	Sistema di controllo del refrigerante			Tubo capillare + EEV	Valvola di espansione elettronica		
	Compressore	tipo		Twin rotary - DC Inverter		Rotativo - DC Inverter	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz		1ph-230V-50Hz			
	Corrente massima	A		15	18	23	
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo		3x4 mm <sup>2</sup>	3x4 mm <sup>2</sup>	3x6 mm <sup>2</sup>	
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo	q.tà	DC Inverter x 1			
		Portata aria (max)	m <sup>3</sup> /h	2490	3000	4380	
	Livello di potenza sonora (max)		dB(A)	65	69	58	
	Livello di pressione sonora (a 1 m)		dB(A)	44	49	50	
	Dimensioni	LxPxH	mm	800x290x640	880x340x750	970x370x845	
Peso	Netto	kg	46	62	81		
Modello unità interna				HMA 60-W	HMA 100-W	HMA 100-W	
Limiti di funzionamento	Temperatura acqua mandata	Riscaldam. & ACS	°C	25-58			
		Raffrescamento		7-25			
Dati idraulici	Temperatura ACS (serbatoio)	Max		80			
	Capacità serbatoio ACS	L		180			
	Scambiatore di calore acqua/freon	tipo		A piastre saldobrasato			
	Pompa di circolazione			Inclusa			
	Attacchi acqua	Dimensione	mm	22			
	Pressione esercizio (impianto)	Max	bar	3			
	Vaso d'espansione	Volume	L	10			
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz		1ph-230V-50Hz / 3ph-400V-50Hz			
		Integrazione elettrica	kW		6 / 9		
	Assorbimento elettrico (Max)	Alimentazione 230V / 400V		A	29 / 20	36 / 20	40 / 23
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo		3x6 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x6 mm <sup>2</sup>	
Specifiche prodotto	Livello potenza sonora		dB(A)	-			
	Dimensioni	LxPxH	mm	600x610x1715			
	Peso	Netto	kg	155	165		
	Controllo (in dotazione)		A bordo macchina				
	Controllo remoto via Modbus (opzionale)		MODBUS40M				

I dati sopra riportati sono riferiti ai seguenti standard: EN 14511:2018; EN 14825:2019; EN50564:2011; EN12102-1:2018; EN12102-2:2019; (EU)No:811:2013; (EU)No:813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.

IL SISTEMA HYDROLUTION - DATI TECNICI

HYDROBOX

Modello unità esterna				FDCW 60 VNX-W	FDCW 71 VNX-W	FDCW 100 VNX-A	FDCW 140 VNX-A	
Riscaldamento	Potenza nominale	A7//W35	kW	5,08 [0,90-7,60]	8,30 [2,20-9,50]	9,20 [3,50-10,00]	16,00 [4,20-16,00]	
	Assorbimento elettrico			0,98	1,93	2,15	3,81	
	Coefficiente di prestazione			5,16	4,30	4,28	4,20	
	Potenza nominale	A7//W45	kW	2,70 [2,70-8,00]	8,00 [3,00-10,00]	9,00 [3,50-11,00]	16,00 [5,80-16,00]	
	Assorbimento elettrico			0,88	2,35	2,62	4,83	
	Coefficiente di prestazione			3,06	3,40	3,44	3,31	
Raffrescamento	Potenza nominale	A35//W18	kW	7,54 [1,20-7,80]	9,00 [2,70-10,70]	11,00 [3,30-12,00]	16,50 [5,20-16,50]	
	Assorbimento elettrico			2,11	2,49	3,04	4,36	
	Efficienza energetica			3,57	3,62	3,62	3,78	
	Potenza nominale	A35//W7	kW	5,31 [0,60-6,30]	7,10 [2,00-7,10]	8,00 [3,00-9,00]	11,80 [3,10-11,80]	
	Assorbimento elettrico			1,95	2,63	2,85	4,45	
	Efficienza energetica			2,73	2,70	2,81	2,65	
Dati stagionali riscaldamento	Carico teorico [Pdesignh] @ -10°C	35/55	kW	4,8/5,3	7,5/7,0	8,5/10,0	12,5/13,0	
	Efficienza energetica stagionale [ηs]		%	190/137	180/131	165/126	166/133	
	Classe di efficienza energetica			-	A++/A++	A++/A++	A++/A++	
	Consumo energetico annuo		kWh/a	2089/3193	3450/4421	4181/6391	7906/6099	
Dati stagionali acqua sanitaria	Profilo ciclo di prova			XXL	XXL	XXL	XXL	
	Efficienza energetica [ηwh]		%	113	-	89	88	
	Classe di efficienza energetica			A	-	A	A	
	Consumo energetico annuo		kWh/a	-	-	2430	2449	
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Riscaldam. & ACS	°C	-20-43				
		Raffrescamento		15-43				
Dati circuito frigorifero	Refrigerante tipo [GWP]			R32 [675]		R410A [2088]		
	Quantità pre-carica (tons CO2)		kg (t)	1,3 [0,878]	1,84 [1,242]	2,9 [6,055]	4,0 [8,352]	
	Diametro tubazioni liquido/gas		mm (inch)	6,35[1/4"] / 12,7[1/2"]	6,35[1/4"] / 15,88[5/8"]	9,52[3/8"] / 15,88[5/8"]	9,52[3/8"] / 15,88[5/8"]	
	Lunghezza splittaggio Max		m	30	50	30	30	
	Max dislivello U.E.-U.I. / U.I.-U.E.		m	20 / 20	30 / 15	7 / 7	7 / 7	
	Lunghezza splittaggio senza carica aggiuntiva		m	15	15	15	15	
	Carica aggiuntiva		g/m	20	20	60	60	
	Sistema di controllo del refrigerante			Tubo capillare + EEV	Valvola di espansione elettronica			
	Compressore		tipo	Twin rotary - DC Inverter		Rotativo - DC Inverter		
	Dati elettrici	Alimentazione elettrica		Ph-V-Hz	1ph-230V-50Hz			
Corrente massima			A	15	18	23	25	
Cavo alimentazione (consigliato)			tipo	3x4 mm <sup>2</sup>	3x4 mm <sup>2</sup>	3x6 mm <sup>2</sup>	3x6 mm <sup>2</sup>	
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo	q.tà	DC Inverter x 1		DC Inverter		
		Portata aria	m <sup>3</sup> /h	2490	3000	4380	6000	
	Livello di potenza sonora (max)			dB(A)	65	69	58	58
	Livello di pressione sonora [a 1 m]			dB(A)	44	49	50	54
	Dimensioni	LxPxH	mm	800x290x640	880x340x750	970x370x845	970x370x1300	
	Peso	Netto	kg	46	62	81	105	
Modello unità interna				HMS 60-W	HMS 100-W	HMS 100-W	HMS 140-S	
Limiti di funzionamento	Temperatura acqua mandata	Riscaldam. & ACS	°C	25-58	25-60	25-58		
		Raffrescamento		7-25				
Dati idraulici	Capacità minima serbatoio ACS (non incluso)		L	200		300	500	
	Scambiatore di calore acqua/freon		tipo	A piastre saldobrasato				
	Pompa di circolazione			Inclusa				
	Attacchi acqua	Dimensione	mm	22		28		
	Pressione esercizio (impianto)	Max	bar	3				
	Vaso d'espansione	Volume	L	12				
Prearica		bar	0,5					
Dati elettrici	Alimentazione elettrica		Ph-V-Hz	1ph-230V-50Hz / 3ph-400V-50Hz				
	Integrazione elettrica		kW	6 / 9		4,5 / 9		
	Assorbimento elettrico (Max)	Alimentazione 230V / 400V	A	29 / 20	36 / 20	36 / 23	45 / 25	
	Cavo alimentazione (consigliato)		tipo	3x6 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x6 mm <sup>2</sup>	
Specifiche prodotto	Livello potenza sonora		dB(A)	-				
	Dimensioni	LxPxH	mm	515x350x850				
	Peso	Netto	kg	50	56		58	
	Controllo (in dotazione)			A bordo macchina				
	Controllo remoto via Modbus (opzionale)			MODBUS40M				

I dati sopra riportati sono riferiti ai seguenti standard: EN 14511:2018; EN 14825:2019; EN50564:2011; EN12102-1:2018; EN12102-2:2019; [EU]No:811:2013; [EU]No:813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014

IL SISTEMA HYDROLUTION - DATI TECNICI

MONOBLOC FLEXIBLE

Modello unità esterna				FDCM 100 VNX-W	FDCM 140 VNX-W
Riscaldamento	Potenza nominale	A7//W35	kW	10,00 (4,50-11,00)	14,00 (5,40-17,00)
	Assorbimento elettrico			2,33	3,11
	Coefficiente di prestazione		COP	4,29	4,50
	Potenza nominale	A7//W45	kW	10,00 (6,40-11,00)	14,50 (7,60-16,50)
	Assorbimento elettrico			2,90	4,26
	Coefficiente di prestazione		COP	3,45	3,40
Raffrescamento	Potenza nominale	A35//W18	kW	11,00 (4,00-11,00)	16,50 (4,50-16,50)
	Assorbimento elettrico			2,97	4,34
	Efficienza energetica		EER	3,70	3,80
	Potenza nominale	A35//W7	kW	8,50 (3,70-9,50)	12,50 (4,20-12,50)
	Assorbimento elettrico			2,98	4,31
	Efficienza energetica		EER	2,85	2,90
Dati stagionali riscaldamento	Carico teorico [Pdesignh] @ -10°C	35/55	kW	8,0/8,0	12,0/12,0
	Efficienza energetica stagionale (ηs)		%	191/136	181/133
	Classe di efficienza energetica		-	A+++/A++	A+++/A++
	Consumo energetico annuo		kWh/a	-	-
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Riscaldam. & ACS	°C	-25-43	-20-43
		Raffrescamento		15-43	
	Temperatura acqua mandata	Riscaldam. & ACS	°C	25-60	25-58
		Raffrescamento		7-25	
Dati circuito frigorifero	Refrigerante tipo [GWP]			R32 [675]	
	Quantità pre-carica (tons CO2)			2,0 (1,350)	2,9 (1,958)
	Sistema di controllo del refrigerante			Valvola di espansione elettronica	
	Compressore			Twin rotary - DC Inverter	
Dati idraulici	Capacità minima serbatoio ACS (non incluso)		L	300	500
	Scambiatore di calore acqua/freon		tipo	A piastre saldobrasato	
	Attacchi acqua	Dimensione	pollici	1" M (DN25)	
	Pressione esercizio (impianto)	Max	bar	3	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica		Ph-V-Hz	1ph-230V-50Hz	
	Corrente massima		A	21	28
	Cavo alimentazione (consigliato)		tipo	3x6 mm <sup>2</sup>	3x6 mm <sup>2</sup>
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo	q.tà	DC Inverter	DC Inverter
		Portata aria	m <sup>3</sup> /h	3180	3600
	Livello di potenza sonora		dB(A)	60	63
	Livello di pressione sonora (a 1 m)		dB(A)	45	48
	Dimensioni	LxPxH	mm	1160x440x1120	1160x440x1120
	Peso	Netto	kg	104	118
	Controllo (non incluso)			RC-HY20-W / RC-HY40-W	
Controllo remoto via Modbus (opzionale)			MODBUS40M <sup>1</sup>		

1. Non compatibile con RC-HY20-W.

I dati sopra riportati sono riferiti ai seguenti standard: EN 14511:2018; EN 14825:2019; EN50564:2011; EN12102-1:2018; EN12102-2:2019; (EU)No:811:2013; (EU)No:813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.

SERBATOI

Modello		WT-AP-DW1-300 C-1	WT-AP-DW1-500 C-1
Alimentazione		-	-
Volume	liter	291	498
Resistenza elettrica	kW	Opzionale	Opzionale
Altezza/diametro	mm/ø	1486/650	1786/750
Peso	kg	75	118
Diametro attacchi	pollici	1" 1/4"	1" 1/4"
Pressione massima serbatoio	Bar	10	
Pressione massima scambiatore	Bar	12	
Classe energetica		C	C

Gamma serbatoi compatibile con Hydrolution versione Hydrobox e Monobloc Flexible.





# KXZ2 HEATING

# KXZ2 HEATING PER RISCALDAMENTO DI EDIFICI RESIDENZIALI E COMMERCIALI

Utilizzare i sistemi KXZ per il riscaldamento a pavimento porta i massimi vantaggi per il cliente in termini di efficienza e comfort. L'idromodulo MHI unisce infatti praticità di applicazione e ottime prestazioni.

KXZ2 unisce alte performance con flessibilità applicativa, controlli intuitivi e personalizzabili, manutenzione e gestione facilitata.

## IDROMODULI HMU 140 KXZE1 E HMU 280 KXZE1

Il nuovo idromodulo è disponibile in due diverse capacità, da 14 e 28 kW, ed è collegabile alle unità esterne delle serie KXZE2 e KXZE1.

### ALTE PRESTAZIONI

- Elevati rendimenti energetici.
- Dimensioni compatte e facile da installare.
- Ingressi e uscite digitali per facilitarne la gestione e il controllo (per esempio ON/OFF, attivazione pompa e/o resistenza elettrica, segnalazione anomalia, inibizione comando locale, ecc.).

### CONTROLLO COSTANTE DELLA TEMPERATURA D'ACQUA IN USCITA

Ciò si ottiene attraverso il controllo:

- della frequenza del compressore;
- della valvola d'espansione elettronica;
- della potenza delle HMU in base al carico.

### IL SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il **comando a filo RC-EX3H collegato agli HMU**, è possibile accendere e spegnere l'impianto o impostare fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base alle condizioni termiche esterne.

### PROTEZIONE ANTIGELO

La protezione antigelo dello scambiatore di calore a piastre è attiva anche durante le operazioni di sbrinamento.



14 kW  
28 kW

Due diverse  
capacità  
dell'idromodulo

-20°C

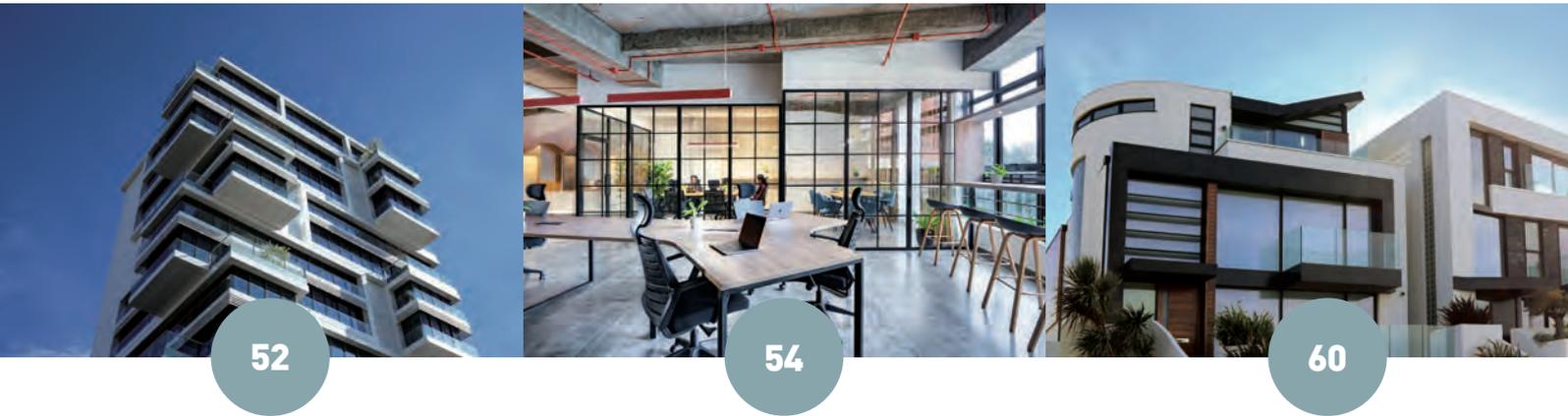
Massima  
efficienza  
fino a -20°C

55°C

Temperatura  
acqua calda in  
modalità water  
only

# KXZ2 HEATING

## ESEMPI D'APPLICAZIONE



### Impianti centralizzati

#### Applicazione water only

52 CONDOMINIO RESIDENZIALE

---

#### Applicazioni miste (acqua + aria)

54 CONDOMINIO CON ANNESSI NEGOZI

---

58 MAGAZZINO CON PALAZZINA UFFICI

---

### Impianti autonomi

60 PALAZZINA RESIDENZIALE - SISTEMA GLOBAL CLIMA

---

62 NEGOZI DI UN CENTRO COMMERCIALE

---

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO DI UN EDIFICIO RESIDENZIALE TRAMITE UNITÀ HMU COLLEGATE A UN SISTEMA KXZ

L'impianto fornisce il solo riscaldamento idronico tramite un sistema di distribuzione di tipo centralizzato in un condominio residenziale.

La produzione di ACS è centralizzata, e affidata a prodotti specifici quali Hot Water o Q-ton, in base al volume necessario.



pavimento radiante



ACS tramite Hot Water o Q-ton



### CARATTERISTICHE IMPIANTO

28-168 kW

Range di potenza unità esterne



100%<sub>(max)</sub>

Potenza totale U.I. collegabili (solo HMU)

40 m

Differenza di livello massima tra U.E. e HMU. Con temperatura di progetto inferiore -10°C, l'U.E. va posta sempre sopra HMU

510 m<sub>(max)</sub>

Lunghezza totale di splittaggio

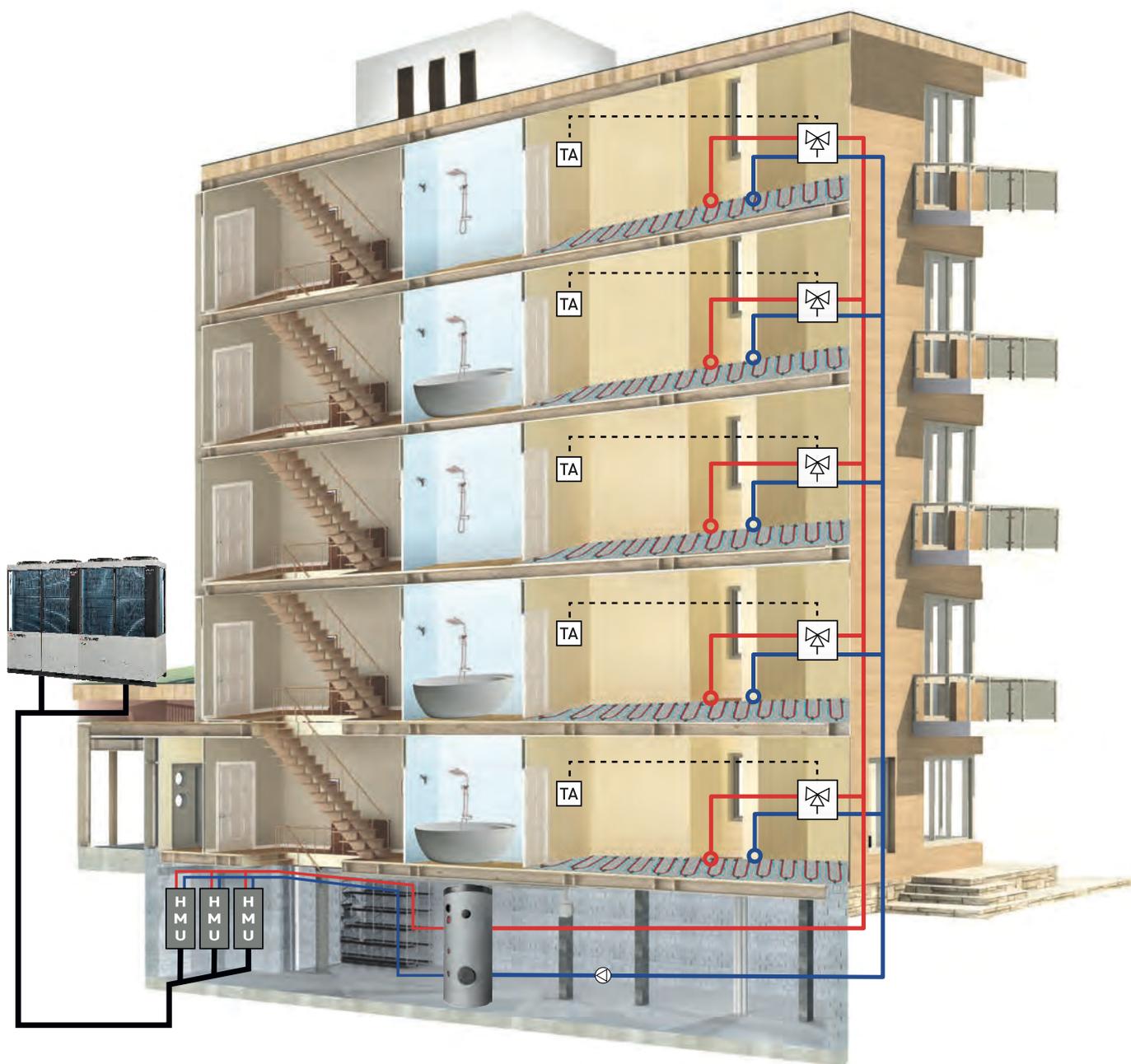
### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il comando a filo RC-EX3H collegato agli HMU, è possibile accendere e spegnere l'impianto e impostare delle fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base alla temperatura esterna.

La temperatura massima di mandata utile per determinare le condizioni di progetto, varia in base alla temperatura esterna secondo la tabella a fianco.

Temp. esterna di progetto	Temp. massima di progetto per la mandata	Temp. minima di ritorno
10°C	55°C	20°C
5°C	55°C	20°C
0°C	55°C	25°C
-5°C	49°C	25°C
-10°C	43°C	25°C
-15°C	37°C	32°C
-20°C	32°C	27°C



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Dalle unità esterne collegate in combinazione si dirama la tubazione frigorifera principale fino a raggiungere il locale predisposto a ospitare gli idromoduli (centrale termica), da cui, attraverso derivazioni a Y, il fluido refrigerante viene distribuito ai vari HMU. Questi prelevano energia dal fluido e la trasferiscono all'acqua dell'impianto di riscaldamento.

Gli idromoduli utilizzano i circolatori presenti al loro interno per spingere l'acqua in un serbatoio di accumulo, che funge

da separatore idraulico tra il circuito primario, composto dagli HMU e il secondario costituito dalla distribuzione verso le utenze private.

Ogni appartamento ha una cassetta di ripartizione dei consumi, comandata da un termostato ambiente (TA), che permette di utilizzare il riscaldamento secondo le proprie esigenze, pagando così solo l'effettivo uso.

La distribuzione all'interno degli appartamenti avviene con pannelli radianti a pavimento.

## RISCALDAMENTO DEGLI APPARTAMENTI TRAMITE UNITÀ HMU DISLOCATE AI PIANI E CLIMATIZZAZIONE DEI NEGOZI TRAMITE U.I. ARIA-ARIA, COLLEGATE A UN SISTEMA KXZ

L'impianto fornisce il riscaldamento idronico tramite un sistema di distribuzione suddiviso per piani, **con un HMU a servire le singole unità immobiliari dello stesso piano.**

Il condominio è di tipo residenziale con sottostanti negozi, tipicamente presente nelle zone turistiche invernali, ove non vi è necessità di climatizzazione estiva negli appartamenti. La climatizzazione dei negozi avviene con le unità interne aria/aria a espansione diretta.

La produzione di ACS è centralizzata, e affidata a prodotti specifici quali Hot Water o Q-ton, in base al volume necessario.



### CARATTERISTICHE IMPIANTO

28-168 kW

Range di potenza unità esterne



200% (max)

(per U.E. fino a 45 kW)

160% (max)

(per U.E. oltre 45 kW)

Potenza totale U.I. collegabili (HMU+DX). È obbligatorio connettere almeno il 50% della potenza totale di U.I. di tipo DX

40 m

Differenza di livello massima tra U.E. e U.I. (HMU o DX)

18 m

Differenza di livello massima tra U.I. (HMU o DX)

510 m (max)

Lunghezza totale di splittaggio

-10°C

Temperatura esterna minima di progetto

### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il controllo centralizzato SL4, è possibile gestire ogni singola U.I. (compresi i moduli HMU) all'impianto sia in locale che via internet.

Il controllo locale è altresì disponibile per ogni U.I. DX con un proprio comando individuale (a filo o wireless), con possibilità di programmazione settimanale, mentre col comando a filo RC-EX3H è possibile accendere e spegnere ogni singolo HMU e impostare fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base ai valori termici esterni.

La temperatura massima di mandata utile per determinare le condizioni di progetto varia in base ai valori esterni, secondo la tabella a fianco.

Temp. esterna di progetto	Temp. massima di progetto per la mandata	Temp. minima di ritorno
10°C	40°C	20°C
5°C	40°C	20°C
0°C	40°C	25°C
-5°C	40°C	25°C
-10°C	40°C	25°C



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli idromoduli sono dislocati ai piani, (uno o più in base alla necessità) contribuendo alla riduzione dei costi d'installazione (no colonne montanti acqua), e utilizzano i circolatori presenti al loro interno per spingere l'acqua direttamente nei singoli appartamenti.

Ogni appartamento ha una cassetta di ripartizione dei consumi, comandata da un termostato ambiente (TA), che permette di utilizzare il riscaldamento secondo le proprie esigenze, pagando così solo l'effettivo uso. La distribuzione all'interno degli appartamenti avviene con pannelli radianti a pavimento.

Negli appartamenti il condizionamento è disabilitato da un'apposita impostazione disponibile nel comando RC-EX3H collegato agli HMU.

Le unità interne ad espansione diretta sono posizionate nei negozi (una o più in base alla necessità).

I costi di gestione vengono ripartiti per U.I., sia essa ad aria che ad acqua, per mezzo di un controllo centralizzato che, in presenza di una connessione LAN, permette anche la telegestione via web.

## RISCALDAMENTO DEGLI APPARTAMENTI TRAMITE UNITÀ HMU DISLOCATE IN UN LOCALE TECNICO E CLIMATIZZAZIONE DEI NEGOZI TRAMITE U.I. ARIA-ARIA, COLLEGATE A UN SISTEMA KXZ

L'impianto prevede la fornitura del riscaldamento idronico tramite un sistema di distribuzione a colonne montanti, **con un HMU a servire le singole unità immobiliari dello stesso piano. Le unità HMU sono installate in un locale predisposto allo stesso livello dei negozi.**

Il condominio è di tipo residenziale con sottostanti negozi, tipicamente presente nelle zone turistiche invernali ove non vi è necessità di climatizzazione estiva negli appartamenti. La climatizzazione dei negozi avviene con le unità interne aria/aria ad espansione diretta.

La produzione di ACS è centralizzata, e affidata a prodotti specifici quali Hot Water o Q-ton, in base al volume necessario.



### CARATTERISTICHE IMPIANTO

28-168 kW

Range di potenza unità esterne



200% (max)  
(per U.E. fino a 45 kW)

160% (max)  
(per U.E. oltre 45 kW)

Potenza totale U.I. collegabili (HMU+DX). È obbligatorio connettere almeno il 50% della potenza totale di U.I. di tipo DX

40 m

Differenza di livello massima tra U.E. e U.I. (HMU o DX).  
Con temperatura di progetto inferiore a -10°C, l'U.E. va posta sempre sopra l'U.I.

18 m

Differenza di livello massima tra U.I. (HMU o DX)

510 m (max)

Lunghezza totale di splittaggio

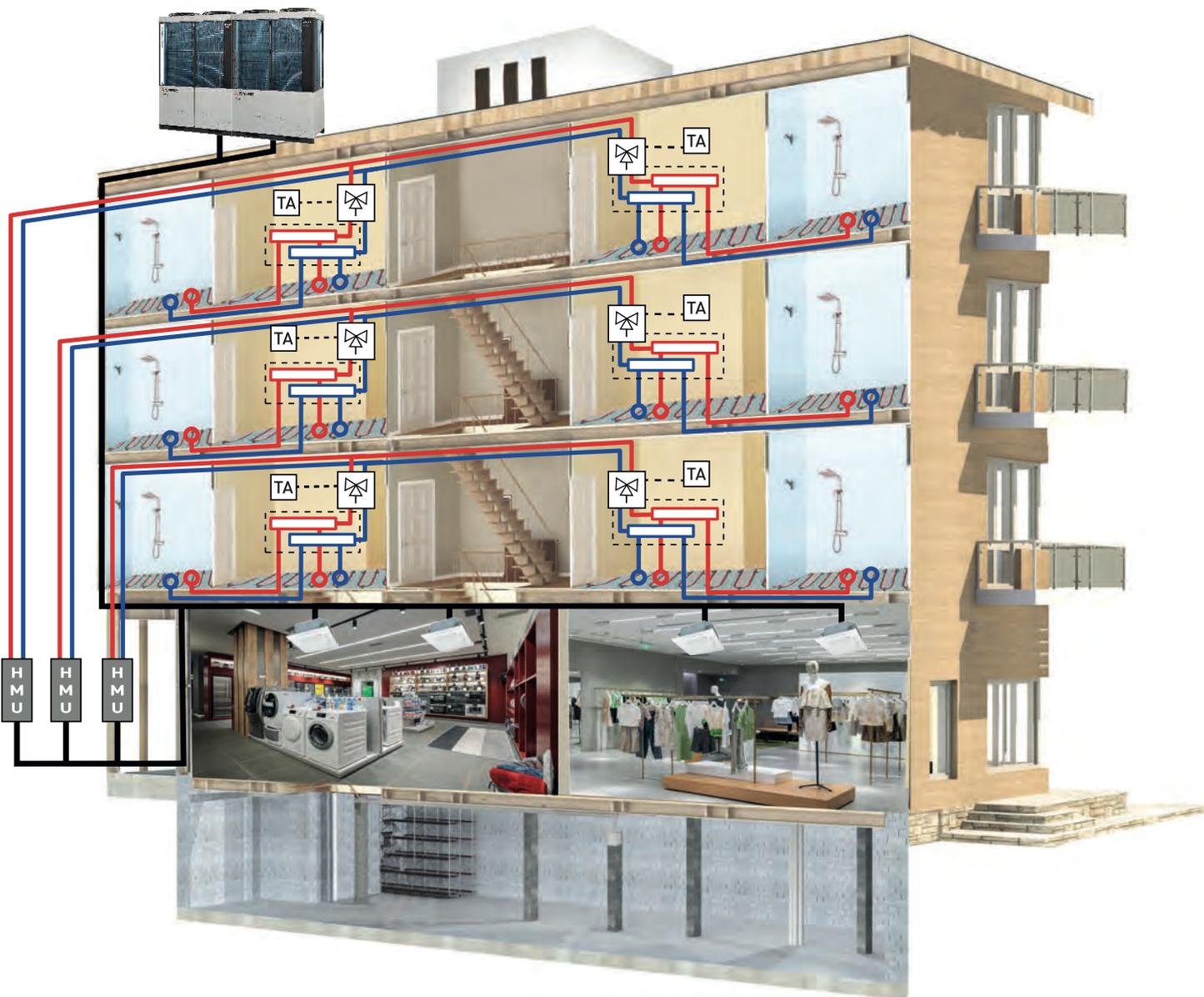
### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il controllo centralizzato SL4, è possibile gestire ogni singola U.I. (compresi i moduli HMU) all'impianto sia in locale che via internet.

Il controllo locale è altresì disponibile per ogni U.I. DX con un proprio comando individuale (a filo o wireless), con possibilità di programmazione settimanale, mentre col comando a filo RC-EX3H è possibile accendere e spegnere ogni singolo HMU e impostare fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base ai valori termici esterni. La temperatura massima di mandata utile per determinare le condizioni di progetto varia in base ai valori esterni, secondo la tabella a fianco.

Temp. esterna di progetto	Temp. massima di progetto per la mandata	Temp. minima di ritorno
10°C	40°C	20°C
5°C	40°C	20°C
0°C	40°C	25°C
-5°C	40°C	25°C
-10°C	40°C	25°C
-15°C	36°C	31°C
-20°C	32°C	27°C



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli idromoduli sono dislocati in un locale predisposto allo stesso livello dei negozi. Ogni HMU serve gli appartamenti presenti al piano tramite colonna montante, che dalla centrale termica porta l'acqua del riscaldamento al piano specifico.

Ogni appartamento ha una cassetta di ripartizione dei consumi, comandata da un termostato ambiente (TA), che permette di utilizzare il riscaldamento secondo le proprie esigenze, pagando così solo l'effettivo uso. La distribuzione all'interno degli appartamenti avviene con

pannelli radianti a pavimento.

Negli appartamenti il condizionamento è disabilitato da un'apposita impostazione disponibile nel comando RC-EX3H collegato agli HMU.

Le unità interne ad espansione diretta sono posizionate nei negozi (una o più in base alla necessità).

I costi di gestione vengono ripartiti per U.I., sia essa ad aria che ad acqua, per mezzo di un controllo centralizzato che, in presenza di una connessione LAN, permette anche la telegestione via web.

## RISCALDAMENTO DEL MAGAZZINO TRAMITE UNITÀ HMU DISLOCATE IN UN LOCALE TECNICO E CLIMATIZZAZIONE DEGLI UFFICI TRAMITE U.I. ARIA-ARIA, COLLEGATE A UN SISTEMA KXZ

L'impianto prevede la fornitura del riscaldamento idronico tramite un sistema di distribuzione a pavimento radiante per un magazzino che non richiede la climatizzazione estiva, ed è adiacente alla palazzina uffici aziendale.

La climatizzazione degli uffici avviene con le unità interne aria/aria a espansione diretta.

La produzione di ACS è centralizzata, e affidata a prodotti specifici quali Hot Water o Q-ton, in base al volume necessario.



### CARATTERISTICHE IMPIANTO

**28-168 kW**

Range di potenza unità esterne



**200% (max)**

(per U.E. fino a 45 kW)

**160% (max)**

(per U.E. oltre 45 kW)

Potenza totale U.I. collegabili (HMU+DX). È obbligatorio connettere almeno il 50% della potenza totale di U.I. di tipo DX

**40 m**

Differenza di livello massima tra U.E. e U.I. (HMU o DX).  
Con temperatura di progetto inferiore a -10°C, l'U.E. va posta sempre sopra l'U.I.

**18 m**

Differenza di livello massima tra U.I. (HMU o DX)

**510 m (max)**

Lunghezza totale di splittaggio

### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il controllo centralizzato SL4, è possibile gestire ogni singola U.I. (compresi i moduli HMU) all'impianto sia in locale che via internet.

Il controllo locale è altresì disponibile per ogni U.I. DX con un proprio comando individuale (a filo o wireless), con possibilità di programmazione settimanale, mentre col comando a filo RC-EX3H è possibile accendere e spegnere ogni singolo HMU e impostare fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base ai valori termici esterni. La temperatura massima di mandata utile per determinare le condizioni di progetto varia in base ai valori esterni, secondo la tabella a fianco.

Temp. esterna di progetto	Temp. massima di progetto per la mandata	Temp. minima di ritorno
10°C	40°C	20°C
5°C	40°C	20°C
0°C	40°C	25°C
-5°C	40°C	25°C
-10°C	40°C	25°C
-15°C	36°C	31°C
-20°C	32°C	27°C



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli idromoduli necessari sono posizionati all'interno di un locale predisposto (centrale termica) e utilizzano i circolatori presenti al loro interno per spingere l'acqua in un serbatoio di accumulo, che funge da separatore idraulico tra il circuito primario, composto dagli HMU e il secondario, costituito dall'impianto di distribuzione verso il magazzino con pannelli radianti a pavimento.

Le unità interne a espansione diretta sono posizionate nella palazzina uffici in quantità e tipologia idonee alle esigenze.

In presenza di una connessione LAN, è possibile il controllo a distanza via web.

## RISCALDAMENTO AUTONOMO TRAMITE UNITÀ HMU DISLOCATE IN CIASCUN APPARTAMENTO E CONDIZIONAMENTO TRAMITE U.I. ARIA-ARIA, COLLEGATE A UN SISTEMA KXZ

L'impianto fornisce il riscaldamento e il raffrescamento autonomi, per gli appartamenti di una palazzina residenziale.

Il riscaldamento è idronico tramite un sistema di distribuzione a pavimento radiante per ogni singola unità immobiliare. Il condizionamento avviene con le unità interne aria/aria a espansione diretta dislocate nei medesimi ambienti.

La preparazione dell'acqua sanitaria è centralizzata e affidata a prodotti specifici quali Hot Water o Q-ton, in base al volume necessario.



pavimento radiante



a espansione diretta



ACS tramite Hot Water o Q-ton



### 28 kW

Potenza minima U.I. installabile per appartamento, suddivisa in 14 kW (1 HMU) + 14 kW frazionato fra le varie U.I. DX

### CARATTERISTICHE IMPIANTO

### 28-168 kW

Range di potenza unità esterne



### 200% (max)

(per U.E. fino a 45 kW)

### 160% (max)

(per U.E. oltre 45kW)

Potenza totale U.I. collegabili (HMU+DX). È obbligatorio connettere almeno il 50% della potenza totale di U.I. di tipo DX

### 40 m

Differenza di livello massima tra U.E. e U.I. (HMU o DX)

### 18 m

Differenza di livello massima tra U.I. (HMU o DX)

### 510 m (max)

Lunghezza totale di splittaggio

### -10°C

Temperatura esterna minima di progetto

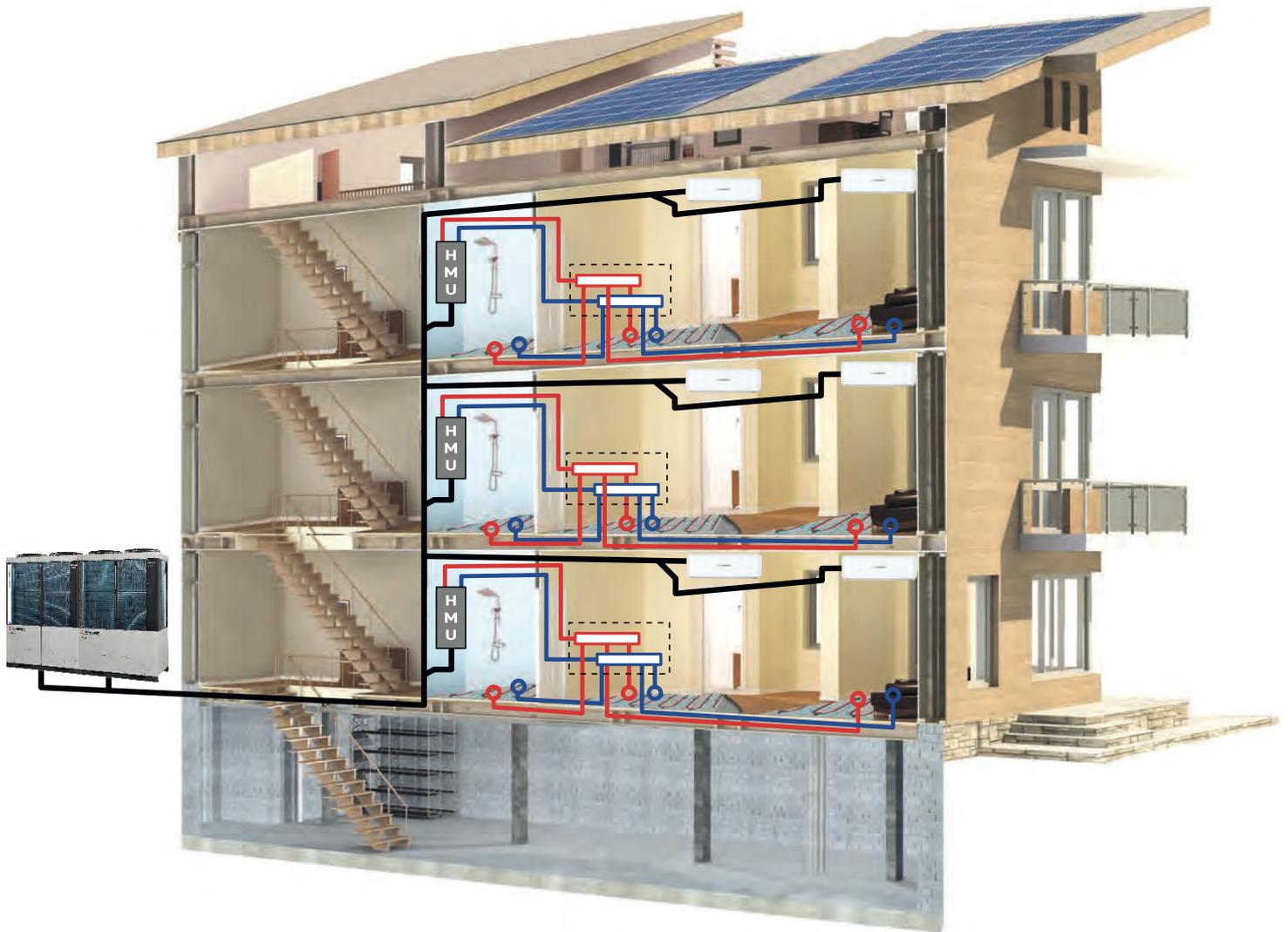
### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il controllo centralizzato SL4, è possibile effettuare la ripartizione dei costi di esercizio tra le varie unità immobiliari.

Il controllo locale è disponibile per ogni U.I. DX con un proprio comando individuale (a filo o wireless) con possibilità di programmazione settimanale, mentre col comando a filo RC-EX3H è possibile accendere e spegnere l'HMU e impostare fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base ai valori termici esterni. La temperatura massima di mandata utile per determinare le condizioni di progetto varia in base ai valori esterni, secondo la tabella a fianco.

Temp. esterna di progetto	Temp. massima di progetto per la mandata	Temp. minima di ritorno
10°C	40°C	20°C
5°C	40°C	20°C
0°C	40°C	25°C
-5°C	40°C	25°C
-10°C	40°C	25°C



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli idromoduli sono dislocati uno per appartamento e ciascuno utilizza il circolatore presente al suo interno per spingere l'acqua direttamente nell'impianto a pavimento.

Le U.I. ad espansione diretta assicurano un'efficiente climatizzazione ed un livello sonoro eccezionalmente basso per un sistema VRF, in quanto le valvole di espansione che normalmente sono causa di rumorosità, vengono remotizzate, insonorizzate e isolate all'interno oppure all'esterno dell'appartamento.

Esse sono alimentate in modo continuo con una scheda di backup, in modo che l'utilizzatore possa togliere l'alimentazione al proprio appartamento, senza danneggiare il funzionamento dell'intero impianto.

Ogni appartamento è autonomo in quanto a determinazione dei costi di esercizio, poiché la ripartizione viene fatta per U.I., sia essa ad aria che ad acqua, per mezzo di un controllo centralizzato installato nel locale di produzione dell'ACS.

## RISCALDAMENTO AUTONOMO TRAMITE UNITÀ HMU DISLOCATE ALL'INTERNO DEL NEGOZIO E CONDIZIONAMENTO TRAMITE U.I. ARIA-ARIA, COLLEGATE A UN SISTEMA KXZ

L'impianto prevede la fornitura di riscaldamento e raffrescamento autonomi per i negozi di un centro commerciale, dislocati sullo stesso piano.

Il riscaldamento idronico è fornito tramite un sistema di distribuzione a pavimento radiante per ogni singolo negozio. Il condizionamento avviene con le unità interne aria/aria ad espansione diretta dislocate nei singoli ambienti.

La preparazione dell'acqua sanitaria è centralizzata e affidata a prodotti specifici quali Hot Water o Q-ton, in base al volume necessario.



pavimento radiante



a espansione diretta



ACS tramite Hot Water o Q-ton



### 28 kW

Potenza minima U.I. installabile per negozio, suddivisa in 14 kW (1 HMU) + 14 kW frazionato fra le varie U.I. DX

### CARATTERISTICHE IMPIANTO

## 28-168 kW

Range di potenza unità esterne



## 200% (max)

(per U.E. fino a 45 kW)

## 160% (max)

(per U.E. oltre 45 kW)

Potenza totale U.I. collegabili (HMU+DX). È obbligatorio connettere almeno il 50% della potenza totale di U.I. di tipo DX

## 40 m

Differenza di livello massima tra U.E. e U.I. (HMU o DX). Con temperatura di progetto inferiore a -10°C, l'U.E. va posta sempre sopra l'U.I.

## 18 m

Differenza di livello massima tra U.I. (HMU o DX)

## 510 m (max)

Lunghezza totale di splittaggio

### SISTEMA DI CONTROLLO

Tramite il controllo centralizzato SL4, è possibile effettuare la ripartizione dei costi di esercizio tra le varie utenze.

Il controllo locale è disponibile per le U.I. DX con un proprio comando individuale (a filo o wireless) con possibilità di programmazione settimanale, mentre col comando a filo RC-EX3H è possibile accendere e spegnere gli HMU o impostare fasce orarie di funzionamento.

La temperatura di mandata all'impianto viene calcolata dalla curva climatica in base ai valori termici esterni. La temperatura massima di mandata utile per determinare le condizioni di progetto varia in base ai valori esterni, secondo la tabella a fianco.

Temp. esterna di progetto	Temp. massima di progetto per la mandata	Temp. minima di ritorno
10°C	40°C	20°C
5°C	40°C	20°C
0°C	40°C	25°C
-5°C	40°C	25°C
-10°C	40°C	25°C
-15°C	36°C	31°C
-20°C	32°C	27°C



## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli idromoduli sono dislocati all'interno del negozio (uno o più in base alla necessità) e ciascuno utilizza il circolatore presente al suo interno per spingere l'acqua direttamente nell'impianto a pavimento.

Le U.I. a espansione diretta assicurano un'eccellente climatizzazione grazie a un'efficace deumidificazione degli ambienti, tipica del sistema. Le valvole d'espansione vengono alimentate in modo continuo con una scheda di backup, così

che il conduttore possa togliere l'alimentazione al proprio negozio senza danneggiare il funzionamento dell'intero impianto.

Ogni negozio è autonomo in quanto a determinazione dei costi di esercizio, poiché la ripartizione viene fatta per U.I., sia essa ad aria che ad acqua, tramite un controllo centralizzato installato nel locale di produzione dell'ACS.

# KXZ2 HEATING PER RISCALDARE EDIFICI RESIDENZIALI E COMMERCIALI

COP  
4,20

Efficienza  
energetica con  
COP fino a 4,20

A++

Classe di  
efficienza  
energetica

-20°C

Limite di  
funzionamento  
minimo aria  
esterna

55°C

Temperatura  
acqua di mandata  
water only



## RISCALDAMENTO

### KXZ HEATING - MODULO IDRONICO



#### IL MODULO IDRONICO PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA COLLEGATO AI SISTEMI KXZ

Il modulo idronico HMU KXZ è un'unità progettata e distribuita da Mitsubishi Heavy Industries per provvedere al riscaldamento invernale di edifici residenziali e commerciali.

HMU KXZ è un'unità interna collegabile alle unità esterne del sistema KXZ, grazie alla quale è possibile produrre acqua calda fino ad una temperatura di 55°C per riscaldamento.

Mediante l'utilizzo di questo modulo idronico, il sistema KXZ può sostituirsi interamente agli impianti di riscaldamento tradizionali, evitando la costruzione della centrale termica e della canna fumaria e i costi relativi alla fornitura del gas metano. Pertanto il sistema KXZ diventa un impianto completo e ancor più flessibile adattandosi alle diverse esigenze installative.

#### UNA SOLUZIONE CHE ABBATTE LE EMISSIONI DI CO2 IN LOCO E GARANTISCE UNA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA CON ELEVATI RENDIMENTI ENERGETICI

L'impiego del sistema può avvenire in due diverse modalità:

- a) esclusivamente con unità interne HMU connesse all'impianto (applicazione water only);**
- b) con unità interne aria/aria e unità HMU coesistenti nello stesso impianto (applicazione mista).**

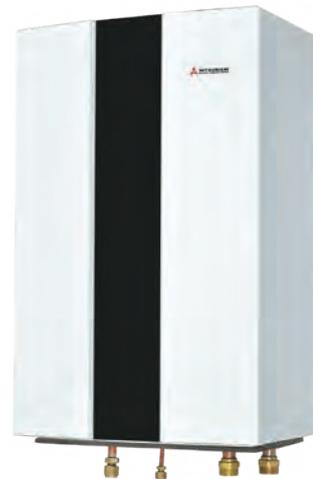
La distribuzione all'interno degli ambienti può essere assegnata a pannelli radianti, fan coil e unità di riscaldamento ad aria.

# UNITÀ HMU

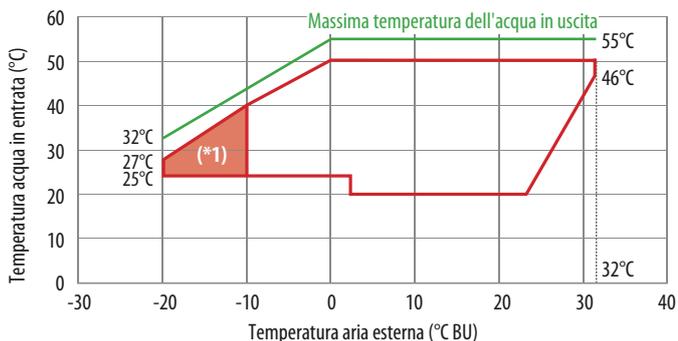
## PARTI CHE COMPONGONO L'IDROMODULO

L'idromodulo è composto dalle seguenti parti:

		
<b>Box elettrico di controllo</b>	<b>Scambiatore a piastre</b>	<b>Pompa di circolazione</b>
HMU-kit	14 kW : V26Hx26 28 kW : V26Hx50	14 kW : 80kPa 28 kW : 90kPa

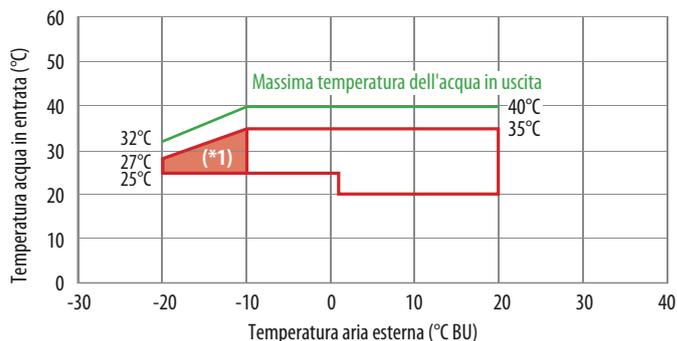


## RANGE DI UTILIZZO DI HMU IN MODALITÀ WATER ONLY



(\*1) Nel campo evidenziato il funzionamento è possibile con alcune limitazioni.

## RANGE DI UTILIZZO DI HMU IN MODALITÀ MISTA



(\*1) Nel campo evidenziato il funzionamento è possibile con alcune limitazioni.

### IMPORTANTE

In caso di primo avviamento invernale dell'impianto a freddo, è consigliabile predisporre i collegamenti idraulici per un riscaldatore elettrico addizionale da utilizzare per portare l'acqua alla temperatura minima prevista, in base a quella esterna. In questo modo, se necessario, il riscaldatore potrà essere installato e smontato dopo l'avviamento.

## PRESTAZIONI

Modello unità interna			HMU 280 KXZE1	
Modello unità esterna			FDC 280 KXZE2	
Riscaldamento	Potenza nominale	A7//W35	kW	25,20
	Assorbimento elettrico			6,00
	Coefficiente di prestazione		COP	4,20
	Potenza nominale	A7/W45	kW	23,15
	Assorbimento elettrico			6,90
	Coefficiente di prestazione		COP	3,36
	Potenza nominale	A7/W55	kW	23,00
	Assorbimento elettrico			8,40
	Coefficiente di prestazione		COP	2,74
	Portata acqua nominale		L/min	80
	Efficienza energetica stagionale ( $\eta_s$ )	35	%	151
	Classe di efficienza energetica	35	-	A++

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello			HMU140 KXZE1	HMU 280 KXZE1
Riscaldamento	Potenza Max	kW	14,00	28,00
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Water only	-20-32	
		Usò misto	-20-20	
	Temperatura acqua mandata <sup>1</sup>	Water only	25-55	
		Usò misto	25-40	
Dati idraulici	Portata acqua	Min - Max	20 ~ 40	24 ~ 80
	Scambiatore di calore	Tipo	A piastre saldobrasato	
	Pompa di circolazione		Inclusa	
	Prevalenza pompa	kPa	98	80
	Vaso d'espansione		Non incluso	
	Dimensione attacchi acqua	pollici	R1-1/2"	
	Valvola di sicurezza	bar	6	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz	1ph-220-240V-50Hz	
	Corrente massima	A	1,54	1,54
	Potenza assorbita	Max	0,36	0,36
Specifiche prodotto	Dimensioni	HxLxP	955(+110)x550x354	
	Peso	Netto	46	48
	Livello di pressione sonora	Max	27	31
	Livello di potenza sonora	Max	46	49
	Tubazioni frigorifere	Liquido - Gas	pollici (mm)	ø3/8" (9,52) - ø5/8" (15,88)
Controllo (non incluso)	Comando remoto a filo		RC-EX3H	

1. Per le specifiche di progetto vedere in dettaglio il campo di applicazione.



The image features a solid red background with several white lines forming abstract geometric shapes. A long line starts from the top left and extends towards the right, ending in a sharp point. Below it, another line starts from the bottom left and extends towards the right, also ending in a sharp point. These two lines are parallel and create a large, elongated triangular shape. A third line starts from the bottom left, extends towards the right, and then turns back to the left, forming a smaller, inverted triangular shape. The text 'Q-TON' is positioned in the upper left quadrant of the image.

Q-TON

# Q-TON ELEVATE PRESTAZIONI



Q-ton è un sistema che sfrutta l'energia rinnovabile aerotermica per un notevole risparmio di energia e dei consumi.

## ALTE PRESTAZIONI

- È particolarmente indicato per la produzione di ACS a temperature esterne rigide, fino a meno -25° C.
- Può produrre ACS miscelata a 45° C fino a 17.000 litri/giorno, oppure a 90° C senza miscelazione.
- Mantiene la potenza nominale resa fino a -7° C.

## RESPONSABILE PER L'AMBIENTE

- Minimizza l'impatto ambientale grazie al basso valore di GWP = 1, con refrigerante CO2.
- ODP (coefficiente di distruzione dell'ozono) pari a zero.

## EFFICIENZA AL TOP

- Il più alto coefficiente di efficienza energetica del settore in modalità produzione ACS (COP nominale 4.3).
- Massima riduzione dei costi di gestione.

## FLESSIBILITÀ E AFFIDABILITÀ

- È modulare sino a 16 unità.
- Componenti interni duraturi e di alta qualità.
- Vanta un'estrema versatilità d'impiego e una gestione facile nel funzionamento e nella manutenzione.

## OPERATIVITÀ A PORTATA DI CLICK

- Pannello di comando touch screen, con grafica user friendly.
- Possibilità di mandare notifiche tramite comunicazione MODBUS con l'interfaccia RCI-MDQE2.



Limite di funzionamento



Litri ACS al giorno



100% di resa nominale fino a -7° C



Temperatura ACS senza miscelazione



Global Warming Potential minimo



Ozone Depletion Potential nullo



Alta efficienza



Massimo coefficiente di efficienza energetica in ACS



Unità esterne Q-ton collegabili



# Q-TON

## ESEMPI D'APPLICAZIONE



72

73

### Q-TON PER ACS

#### Residenziale

72 CONDOMINI

---

#### Commerciale

73 ALBERGHI CON SPA

---

## Q-TON PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATA

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura descrive l'impianto di un grande condominio in cui la produzione di acqua calda sanitaria è demandata al sistema Q-ton, pompa di calore a CO<sub>2</sub>: il sistema è abbinato a 3 serbatoi stratificatori il cui volume d'accumulo può variare dai 500 sino ai 4500 litri.

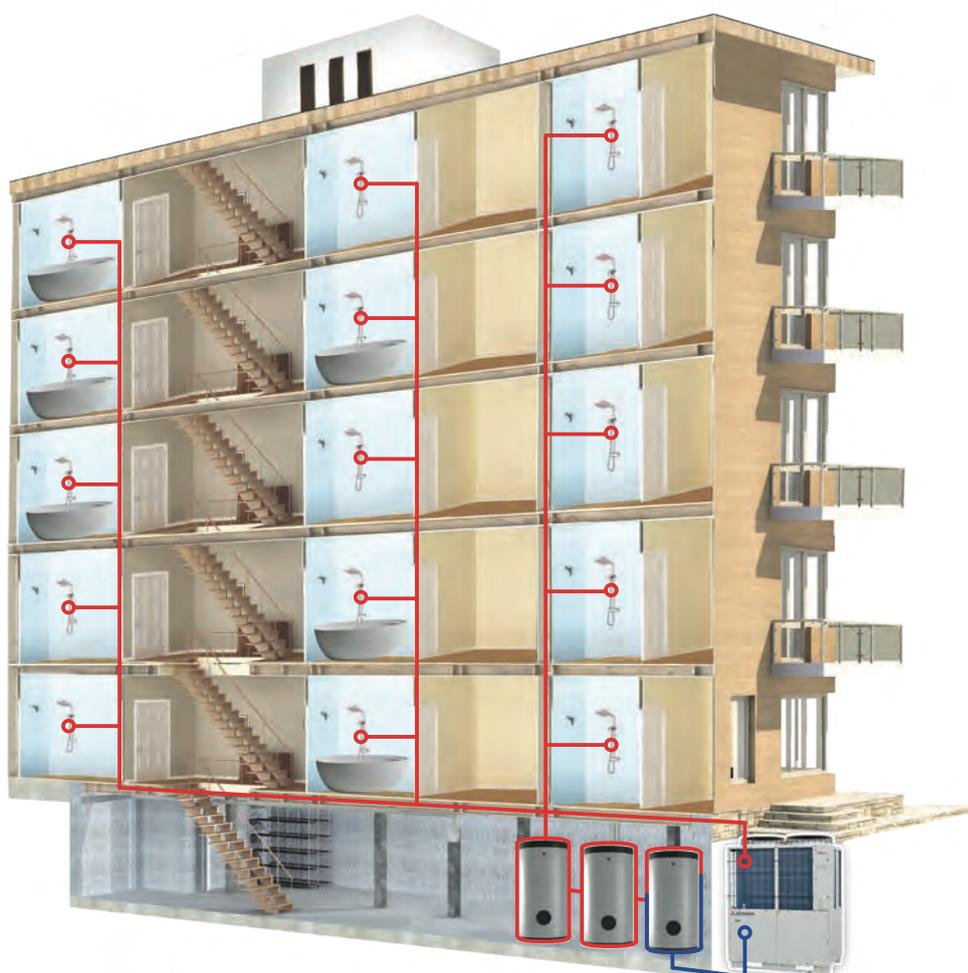
Q-ton produce 750 litri all'ora di acqua calda post miscelata a 45° C, salvo l'apporto energetico necessario al ricircolo.

Il sistema Q-ton è installabile in serie anche con serbatoi già presenti in un impianto preesistente.

### CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO



Litri di ACS  
al giorno



## Q-TON PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATA

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La tipologia applicativa esemplificata nella figura descrive l'impianto di un albergo dotato di SPA in cui la produzione di acqua calda sanitaria è demandata al sistema Q-ton, pompa di calore a CO<sub>2</sub>: il sistema è costituito da 2 unità Q-ton, collegate in serie, abbinate a 5 serbatoi stratificatori il cui volume d'accumulo può variare dai 500 sino ai 7500 litri, salvo l'apporto energetico necessario al ricircolo.

Per soddisfare la necessità di produrre grandi quantitativi di ACS, il sistema Q-ton può essere installato in combinazione modulare: è possibile collegare fino a 16 unità da 30 kW ciascuna, controllate da un unico comando remoto.

Si consideri che un'unità da 30 kW può produrre sino a 17.000 litri di ACS al giorno.

### CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

16

Unità esterne collegabili



7500

Litri di ACS al giorno

60 kW

combinazione modulare



# Q-TON

## ACS DA ENERGIA NATURALE GRATUITA

I sistemi Q-ton sono gli unici in commercio che utilizzano gas R744 in grado di poter lavorare su impianti termici a bassa temperatura e avere una classe di efficienza energetica stagionale in A+. Tali sistemi, essendo ECO friendly, sono attenti ai possibili rischi legati all'immissione dei gas climalteranti in atmosfera e, al fine di evitare la possibile fuoriuscita di gas, sono dotati di sensori di controllo delle perdite.

**R744**

GAS  
REFRIGERANTE  
R744 (CO<sub>2</sub>)

**90°C**

PRODUZIONE  
DI ACQUA  
CALDA  
SANITARIA  
FINO A 90° C

 HEAT PUMP KEYMARK  
Certificate of Approval for the Heat  
Pump KEYMARK Scheme

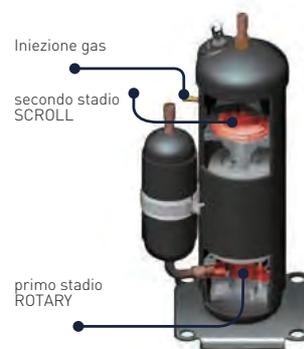
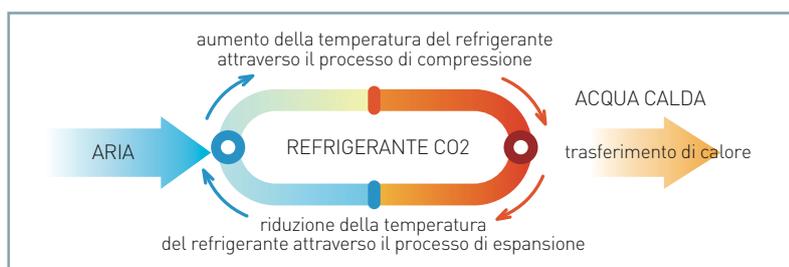


## ACQUA CALDA SANITARIA

### Q-TON - POMPE DI CALORE A CO2

#### Compressore a due stadi GRS

Q-ton, grazie all'azione del compressore a due stadi, permettono di produrre un elevato quantitativo di energia in riscaldamento o per la produzione dell'acqua calda sanitaria. La potenza termica nominale generata è stabile e costante anche al diminuire della temperatura esterna.



#### Pannello LCD touch

La gestione e i parametri principali dell'impianto sono controllabili sia dal comando a filo LCD sia da remoto tramite protocolli MODBUS. Il sistema consente, tramite il comando a filo, di selezionare autonomamente la priorità di funzionamento del sistema (riscaldamento o acqua calda sanitaria).

Le temperature di mandata del circuito possono essere impostate sia in modo fisso, sia mediante una selezione della curva climatica.



#### FACILITÀ DI UTILIZZO

Pannello LCD con pulsanti luminosi. Ampio display da 2,8 pollici. Retroilluminazione.



#### PROGRAMMAZIONE

È possibile effettuare programmazioni giornaliere, settimanali, annuali.



#### PEAK-CUT TIMER

Possibilità di impostare una programmazione di produzione di ACS sulla base del picco della domanda.



#### IL SERBATOIO

È sempre possibile procedere al riempimento manuale del serbatoio.



#### AGGIORNAMENTO ORA SOLARE

Il sistema si adatta automaticamente all'ora legale permettendo una facile programmazione.



#### CURVA CLIMATICA

In modalità riscaldamento, è possibile impostare una curva climatica personalizzabile che determina automaticamente la temperatura di mandata in base alle condizioni di temperatura esterna.

#### RC-Q1EH2 PER Q-TON



# Q-TON - PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Le pompe di calore Q-ton assorbono il calore "gratuito" dall'aria esterna e lo amplificano per generare acqua calda in modo rapido ed efficiente, fino a 90° C, senza la necessità di una resistenza elettrica aggiuntiva.

Riducono i costi di gestione e le emissioni di carbonio dal 40 al 75% rispetto a un sistema tradizionale. Sono adatti per l'installazione in edifici nuovi e non richiedono un sistema di backup per il riscaldamento. Negli edifici esistenti, aventi sistemi di riscaldamento tradizionali, sono applicabili nella sola funzione di produzione dell'acqua calda sanitaria.



## ACQUA CALDA SANITARIA

L'installazione di un sistema Q-ton è ideale per sostituire vecchi impianti di riscaldamento come le caldaie, perché produce ACS in base alla reale capacità richiesta dall'utente.

### PRESTAZIONI

**Operatività fino a -25° C esterni**

Con produzione di ACS fino a 90° C

### RESA

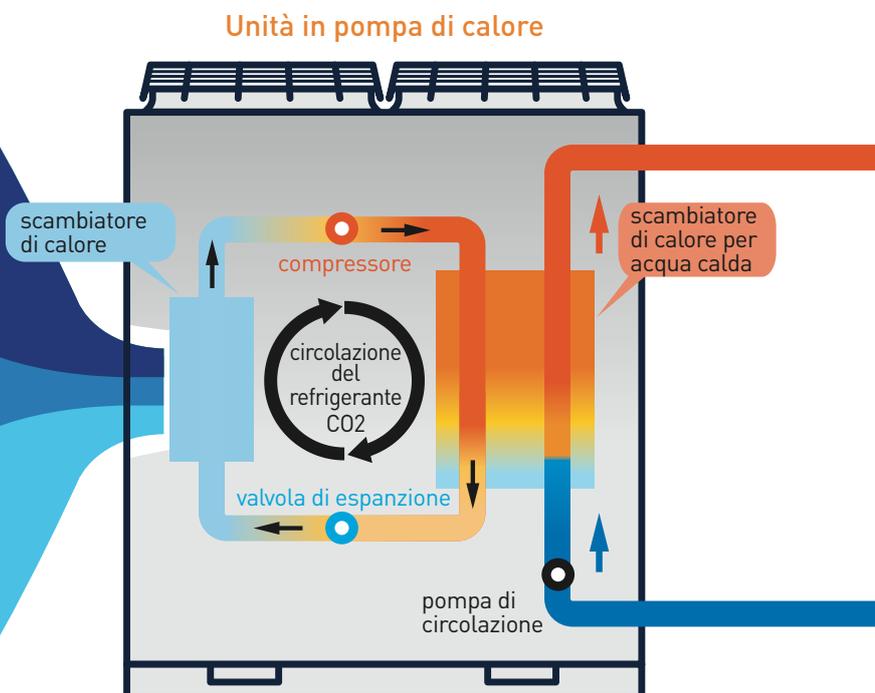
**100% fino a -7° C**

Mantenimento della potenza resa nominale al 100% fino a -7° C

### EFFICIENZA

**COP 4.3**

Il valore più alto del mercato



90°C

Temperatura raggiungibile

16

Unità esterne collegabili

480

La potenza massima modulare in kW

## COME FUNZIONA

I sistemi Q-ton utilizzano una serpentina di refrigerante freddo che assorbe calore dall'aria esterna e, mediante l'utilizzo dell'esclusivo compressore a 2 stadi, comprimono il refrigerante per aumentarne la temperatura. Lo scambiatore di calore utilizza quindi il calore generato per produrre acqua calda sanitaria.

## POTENZA E FLESSIBILITÀ PROGETTUALE

È possibile gestire, tramite un unico comando fino a 16 unità esterne.

La potenza massima raggiungibile da un sistema combinato è di 480 kW.

Tali potenze rendono adatta l'installazione di un sistema Q-ton in grandi condomini di nuova realizzazione, o in supercondomini aventi dei sistemi di teleriscaldamento pre-esistenti.

## SENSORI NEI SERBATOI

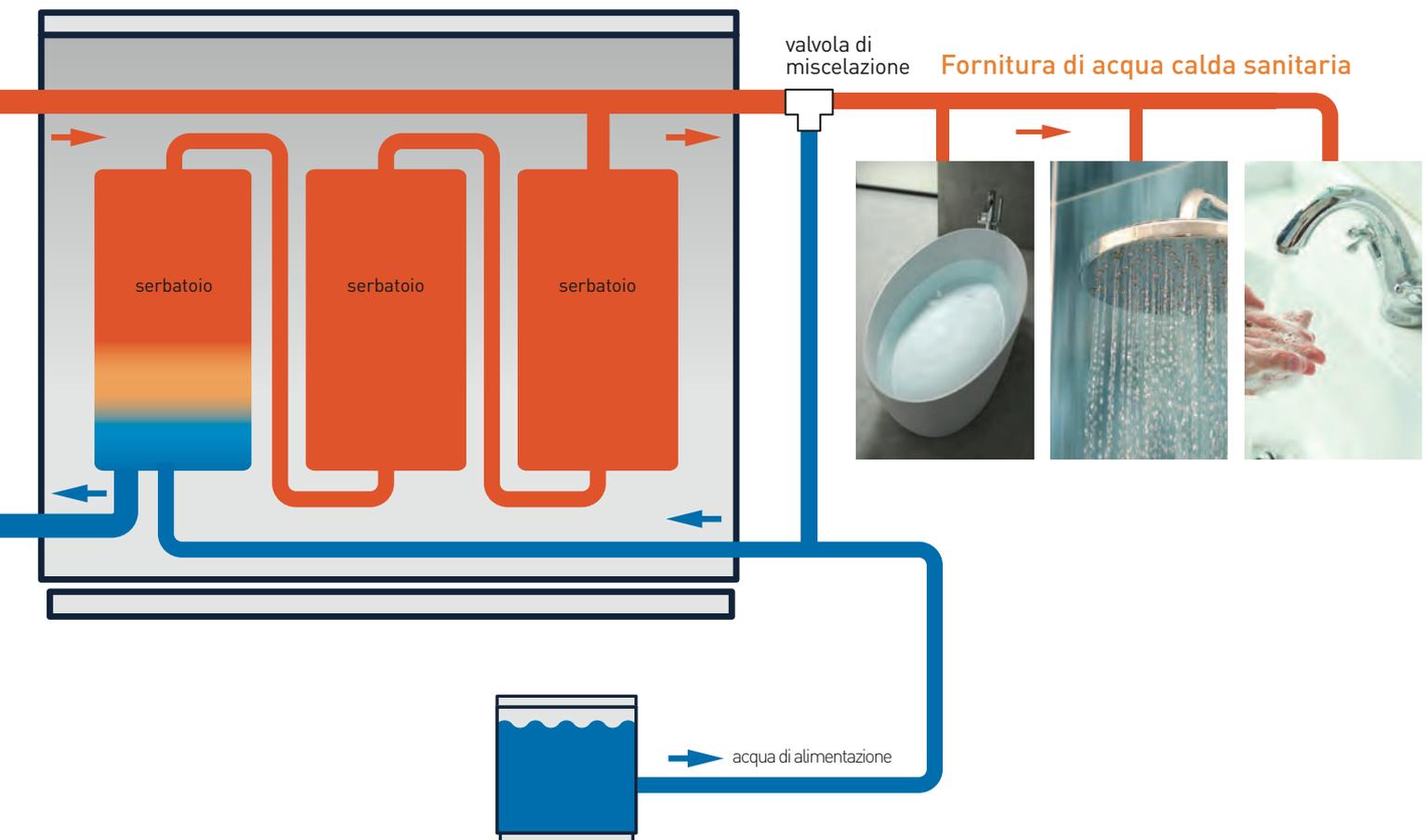
Ogni serbatoio di stoccaggio ha cinque scomparti in cui è possibile inserire sensori di temperatura per rilevare il volume (in termini %) di acqua calda contenuta nel serbatoio in un determinato momento.

## PROGRAMMAZIONE

La programmazione del sistema di controllo è fatta per mantenere specifici volumi di acqua calda in diversi momenti della giornata, in base alle esigenze dell'utente.

## COSTI RIDOTTI

Ulteriore risparmio per l'utente è dato dalla possibilità di riscaldare e stivare l'acqua negli orari in cui tariffe elettriche sono inferiori.



## ACQUA CALDA SANITARIA

### Q-TON ACS

#### 16 UNITÀ CONTROLLATE DA UN SOLO COMANDO

**Fino a 480 kW di capacità collegando  
16 unità da 30 kW** ciascuna.

La configurazione modulare, estremamente flessibile, consente d'installare Q-ton produzione di ACS, adattando la potenza dell'impianto a differenti contesti applicativi. L'intero impianto è gestibile da un unico dispositivo di controllo.



**A seconda delle applicazioni e delle esigenze installative, un modulo da 30 kW può produrre 17.000 litri di ACS al giorno.**

Modello		ESA30EH2-25	
Dati nominali	Potenza resa (Produzione ACS)		30
	Assorbimento elettrico	A16/W65 <sup>1</sup>	7,0
	Coefficiente di prestazione		COP 4,30
Dati stagionali	Profilo ciclo di prova		XXL
	Efficienza energetica (nwh)		% 114
	Classe di efficienza energetica		A
	Consumo energetico annuo		kWh/a 1909
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna		°C -25-43
	Temperatura acqua mandata		60-90
Dati circuito frigorifero	Refrigerante		tipo (GWP) R744 (1)
	Quantità (tons CO2)		kg (t) 8,5 (0,00)
	Compressore		tipo Doppio stadio - DC Inverter
Dati idraulici	Scambiatore di calore		tipo A fascio tubiero
	Pompa di circolazione	Prevalenza	m (kPa) 5 m (49 kPa) @ 17L/min
	Attacchi acqua	Dimensione	Pollici 3/4" (DN20)
	Pressione esercizio	Min/Max	bar 1/5
Dati elettrici	Alimentazione elettrica		Ph-V-Hz 3Ph-380-415V-50Hz
	Corrente massima		A 21
	Cavo alimentazione (consigliato)		tipo 5x6 mm <sup>2</sup>
Specifiche prodotto	Ventilatore	Portata aria	m <sup>3</sup> /h 15600
		Prevalenza	Pa 50
	Livello di potenza sonora		dB(A) 70
	Dimensioni	LxPxH	mm 1350x720x1690
	Peso	Netto	kg 375
Controlli	Comando a filo	Non incluso	RC-Q1EH2
	Modbus	Opzionale	RCI-MDQE2

I dati sopra riportati sono riferiti ai seguenti standard: EN 14511:2018; EN 14825:2019; EN50564:2011; EN12102-1:2018; EN12102-2:2019; (EU)No:811:2013; (EU)No:813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.1. Condizioni acqua: entrata 17° C, uscita 65° C.

## INTERFACCIA

### M-ACCESS

#### RM-CGW-E1

Interfaccia di gestione tramite M-ACCESS: si tratta di un sistema di monitoraggio remoto per i prodotti MHI che adotta apparecchiature Gateway di tipo Cloud e che consente la gestione centralizzata degli impianti di condizionamento e **produzione di ACS** da più sedi remote utilizzando l'Internet of Things (IoT).

È possibile monitorare e gestire facilmente lo stato delle unità esterne ed interne tramite Internet utilizzando, ad esempio, un PC o un tablet.

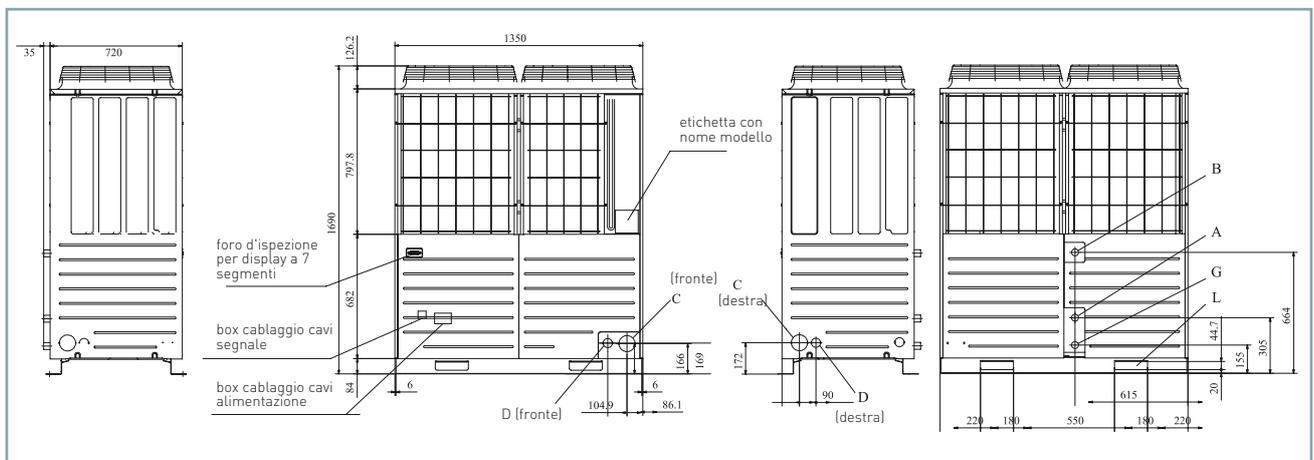
Alcune delle funzioni disponibili sono le seguenti:

- Monitoraggio in tempo reale delle macchine.
- Gestione dei parametri operativi (on/off, modalità, temperatura e velocità del ventilatore).
- Consumi elettrici e notifiche di allarme tramite e-mail.

Tutti i prodotti MHI residenziali, commerciali, VRF e Q-ton (con le dovute schede di interfaccia) possono essere collegati a questo nuovo ed innovativo sistema.



#### SCHEMI E QUOTE ESA30EH2-25



Voce	Descrizione	
A	Porta d'ingresso acqua	RC 3/4 (tubo in rame 20A)
B	Porta d'uscita acqua calda	RC 3/4 (tubo in rame 20A)
C	Uscita linee di collegamento tra la pompa di calore e il serbatoio	0 88 (o 0 100)
D	Ingresso cavi di alimentazione	0 50 (destra, fronte) foro inferiore 40x80
G	Uscita tubazioni acqua di scarico	RC 3/4 (tubo in rame 20A)
L	Apertura per movimentazione	180x44,7



A causa della continua evoluzione tecnologica dei prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche all'interno di questo catalogo in qualsiasi momento e senza dare preavviso. I prodotti raffigurati sono soltanto esemplificativi delle tipologie applicative. I dati sono misurati alle seguenti condizioni (ISO-T1). Raffrescamento: temperatura ambiente interno 27° C BS, 19° C BU e temperatura esterna 35° C BS; riscaldamento: temperatura ambiente interno 20° C BS, e temperatura esterna 7° C BS, 6° C BU. I valori di efficienza energetica fanno riferimento a misurazioni effettuate seguendo la norma armonizzata EN 14511:3.





03 - 2024



**TERMAL SALES S.r.l.**

Via della Salute 14 | 40132 Bologna | Italia  
tel. +39 051 41 33 111 | fax +39 051 41 33 112  
[www.mitsubishi-termal.it](http://www.mitsubishi-termal.it)