

# 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 a 58° C, top di categoria. Anche con temperature esterne comprese tra i -20° e i 43° C.
- Acqua fino a 65° C con integrazione elettrica.



Temperatura di mandata senza resistenza elettrica



Temperatura con integrazione elettrica



Limite di funzionamento

### RESPONSABILE PER L'AMBIENTE

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



Per tutte le taglie di potenza

### EFFICIENZA AL TOP

- COP compresi tra 4,20 e 4,28 in riscaldamento.
- Il compressore è progettato per essere efficiente fino a -20° C, è adatto ai climi più rigidi.



Massima efficienza fino a -20° C



COP massimo in riscaldamento

### 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 All in One.
- 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 della modalità riscaldamento e produzione ACS da remoto tramite MODBUS.



Livello sonoro a 5 metri



Controllo remoto tramite MODBUS

# ESEMPI D'APPLICAZIONE

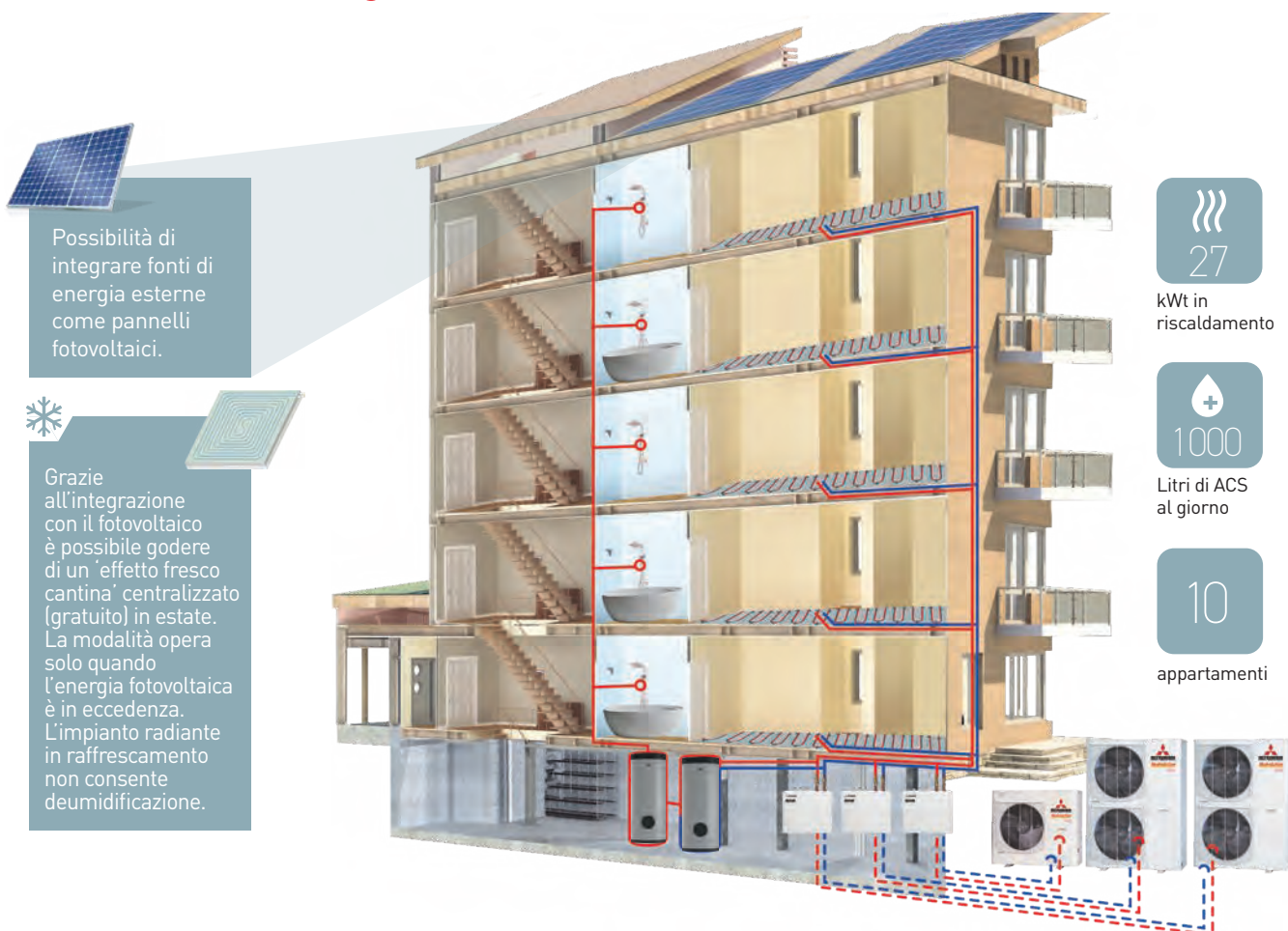


## Residenziale

|                         |    |
|-------------------------|----|
| CONDOMINI               | 32 |
| MICRO - CONDOMINI       | 33 |
| ABITAZIONI INDIPENDENTI | 38 |

## CONDOMINI

# Riscaldamento e ACS centralizzati, con effetto fresco, tramite HYDROLUTION Flexible heating modulare



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.

27

kWt in riscaldamento

1000

Litri di ACS al giorno

10

appartamenti



riscaldamento a pavimento



effetto fresco centralizzato



ACS combinata col riscaldamento

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

HYDROLUTION in combinazione modulare 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 27 kWt.

Tale richiesta è soddisfatta mediante n° 2 HYDROLUTION da 14 kW e un HYDROLUTION da 10 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 in configurazione Flexible heating modulare, è stato ideato **RC-HY40-W**, un **unico** controllo che consente di:

- gestire fino a 8 sistemi in configurazione heating;
- 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.

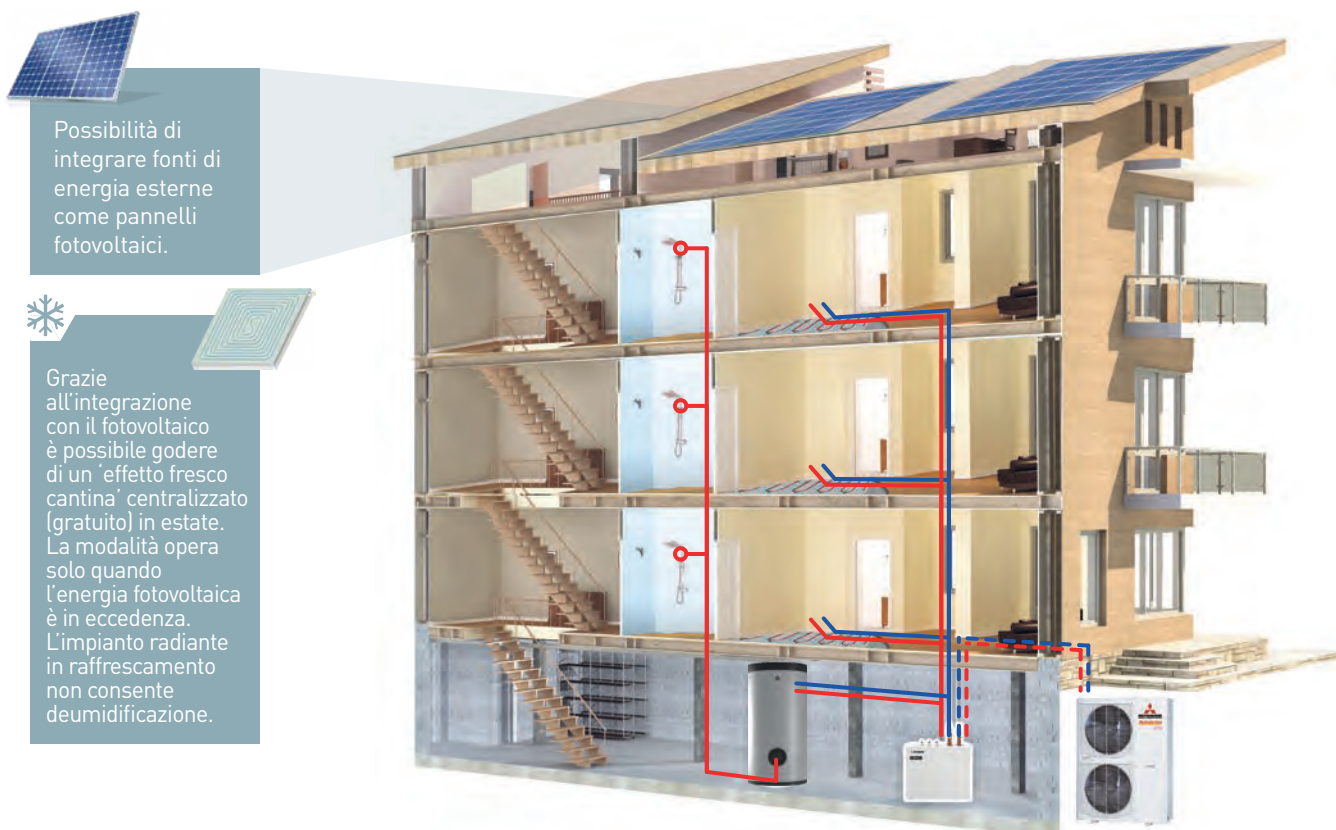


unità di controllo RC-HY20/40-W



kit ECSM40/ECSM41

## Riscaldamento e ACS centralizzati, con effetto fresco, tramite HYDROLUTION 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 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 58° 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 abbinabile a HYDROLUTION in configurazione 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).



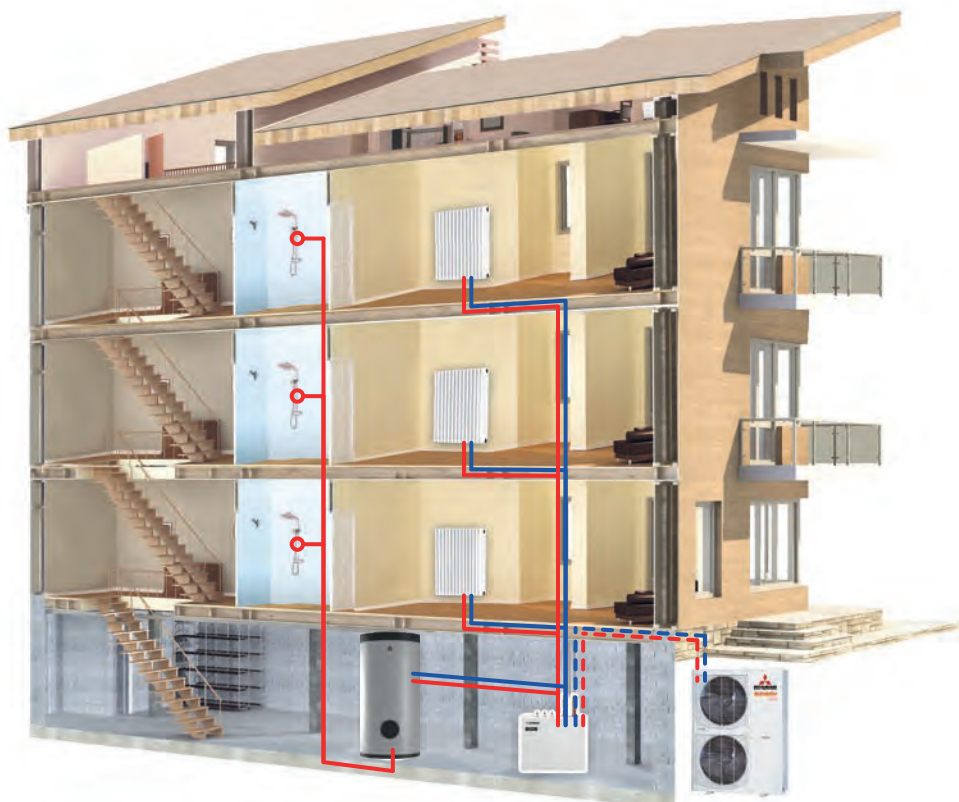
unità di controllo RC-HY20/40-W



## Riscaldamento e ACS centralizzati, tramite HYDROLUTION 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 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 58° 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.



riscaldamento con radiatori ad alta efficienza



ACS combinata col riscaldamento

### SISTEMA DI CONTROLLO

**RC-HY20/40-W** è il sistema di controllo abbinabile a HYDROLUTION in configurazione 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

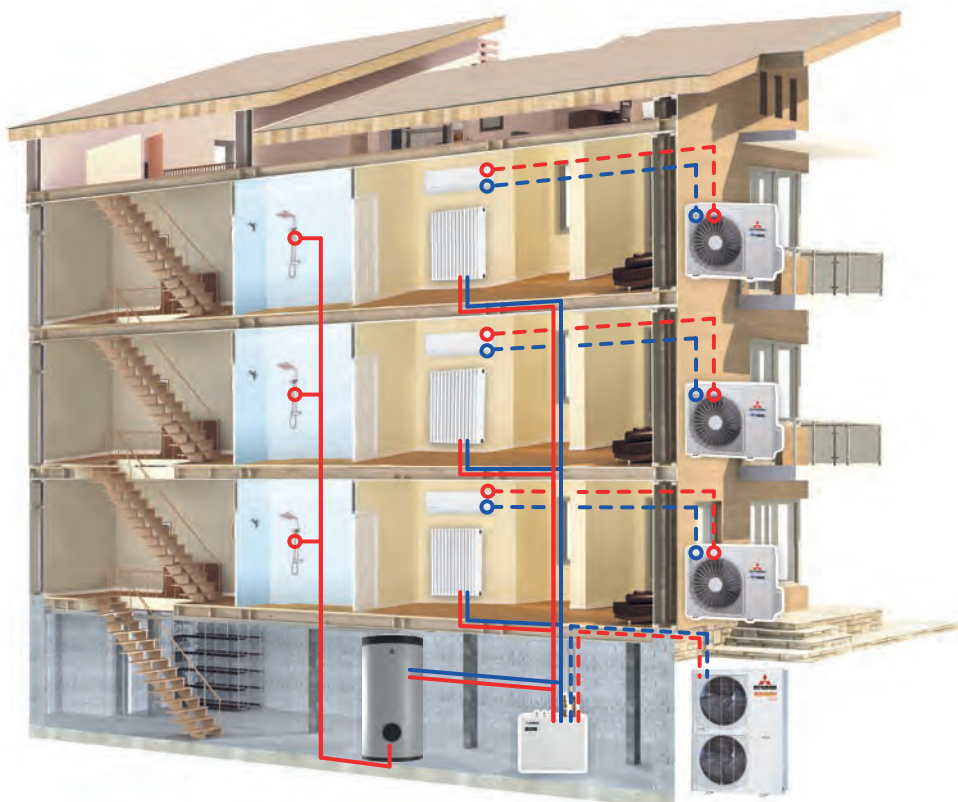
## MICRO-CONDOMINI

# Riscaldamento e ACS centralizzati, tramite HYDROLUTION Flexible, raffreddamento 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 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 58° 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 in configurazione 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

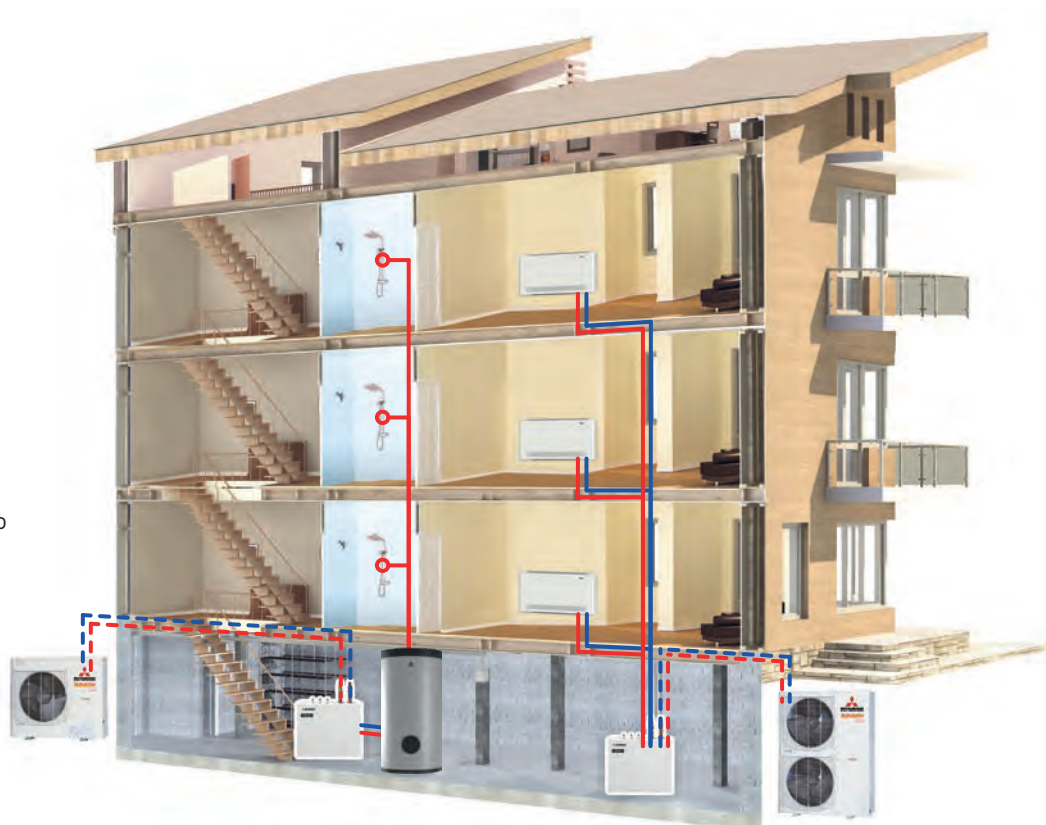
Questa tipologia d'impianto è particolarmente indicata nelle ristrutturazioni importanti con coibentazione, dove si vogliono ottenere risultati in termini di risparmio energetico e comfort estivo senza intervenire con drastiche e costose revisioni d'impianto.

## Riscaldamento, raffrescamento e ACS centralizzati, tramite HYDROLUTION 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 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 58° 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.**



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 in configurazione 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.





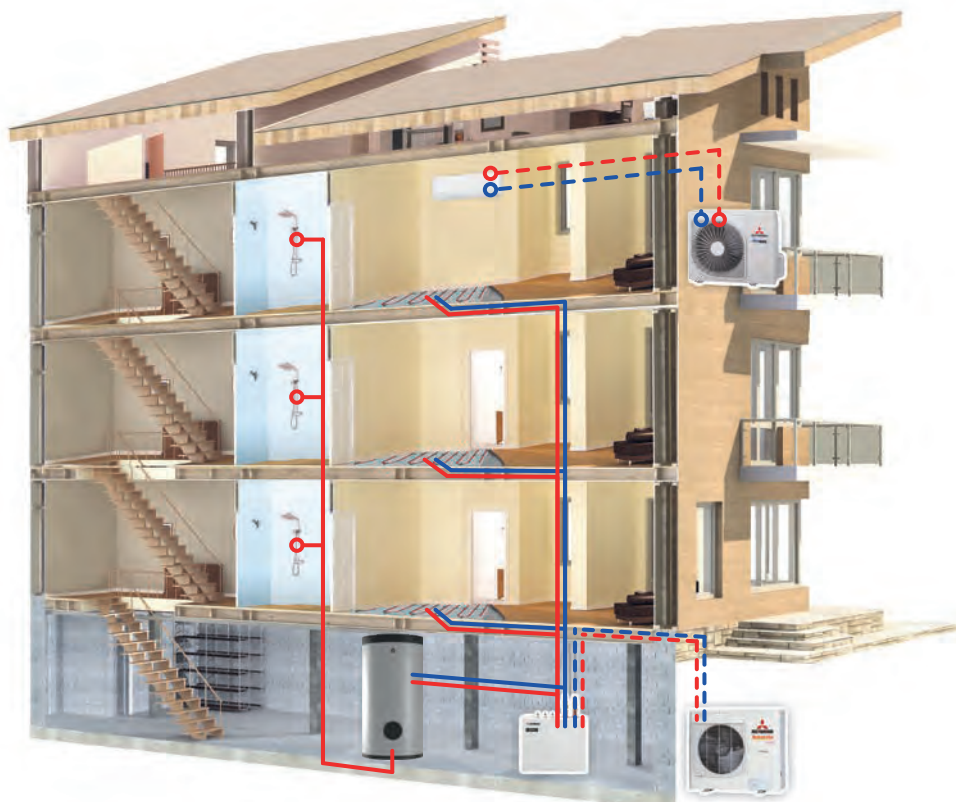
## MICRO-CONDOMINI

# Riscaldamento e ACS centralizzati, tramite HYDROLUTION 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 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 58° 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 in configurazione Flexible heating e ACS e consente di:

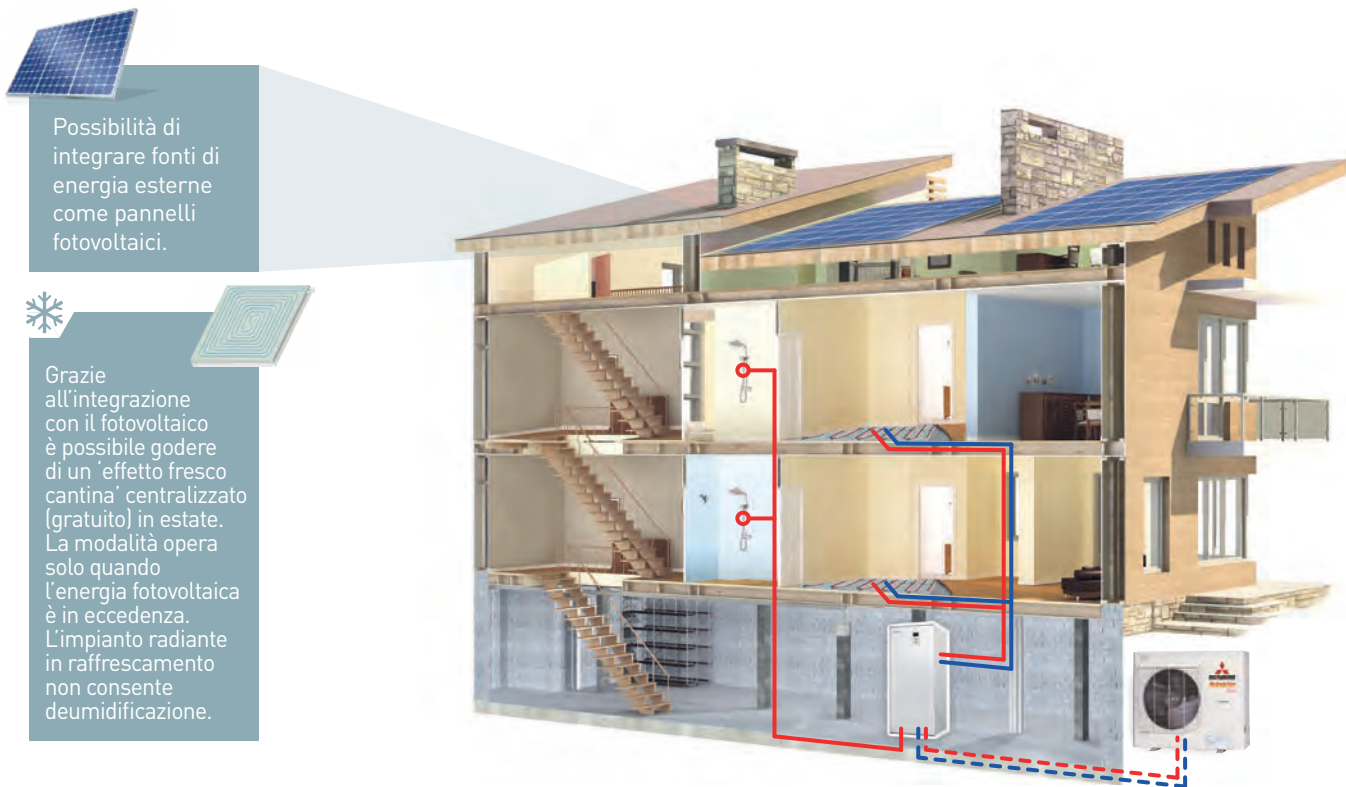
- garantire efficienza nella regolazione tramite il monitoraggio del parametro DM;
- gestire la temperatura di mandata all'impianto in maniera automatica tramite regolazione climatica del sistema;
- impostare timer di accensione/spegnimento;
- impostare 3 livelli di controllo (economico, normale, lusso) 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 autonomi, tramite HYDROLUTION All in One



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 con il riscaldamento



effetto fresco in estate

### 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 58° 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.

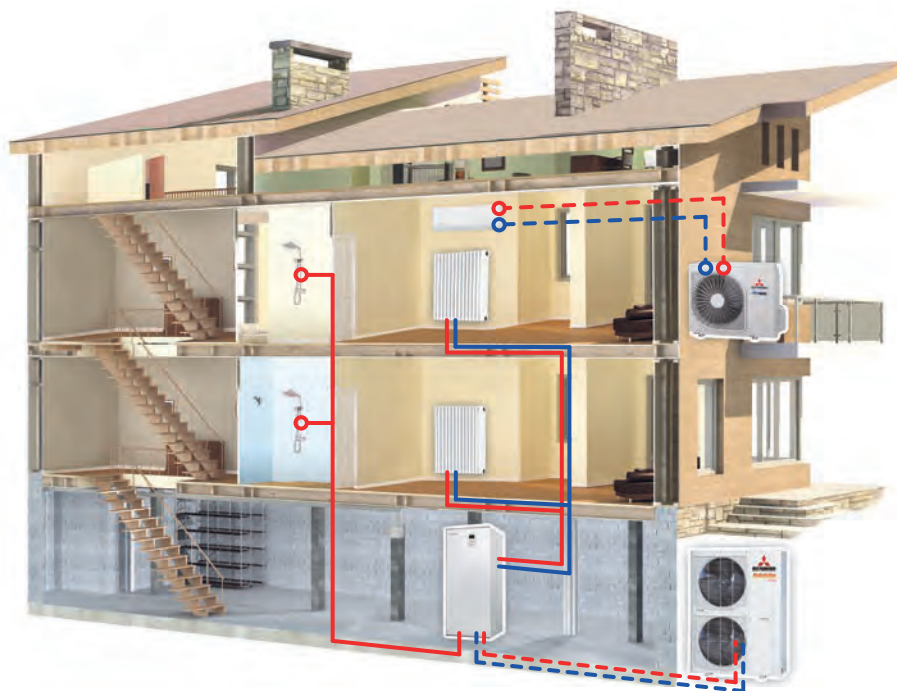
### SISTEMA DI CONTROLLO

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.

## ABITAZIONI INDIPENDENTI

# 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 58° 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.

## ABITAZIONI INDIPENDENTI

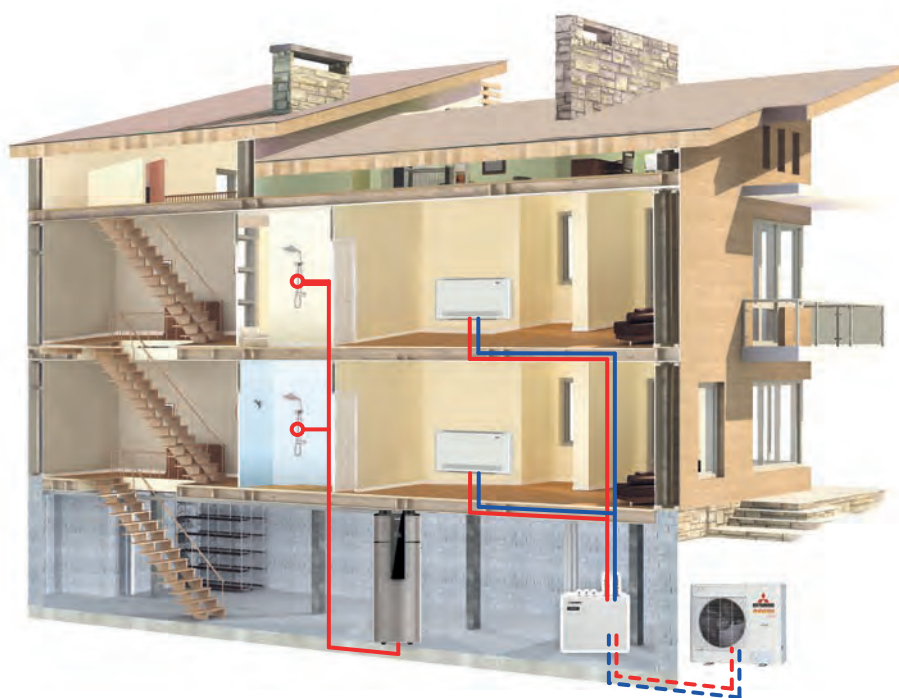
# Riscaldamento e raffrescamento autonomi, tramite HYDROLUTION Flexible e ACS tramite Hot Water

### 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 Flexible heating e ACS. 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 58° 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 (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



raffrescamento  
con warmcoil

### SISTEMA DI CONTROLLO

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

- creare 3 programmazioni giornaliere di funzionamento in riscaldamento;
- creare 2 programmazioni orarie per il funzionamento raffrescamento;
- 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 (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.



Calcolo secondo UNI TS 11300-2







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

**128 kW**

POTENZA  
MASSIMA  
EROGABILE

**A++**

CLASSE  
ENERGETICA  
A 35° C



## 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 il comando 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 58° 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, 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

10 kW - R410A



# MODULO HMA

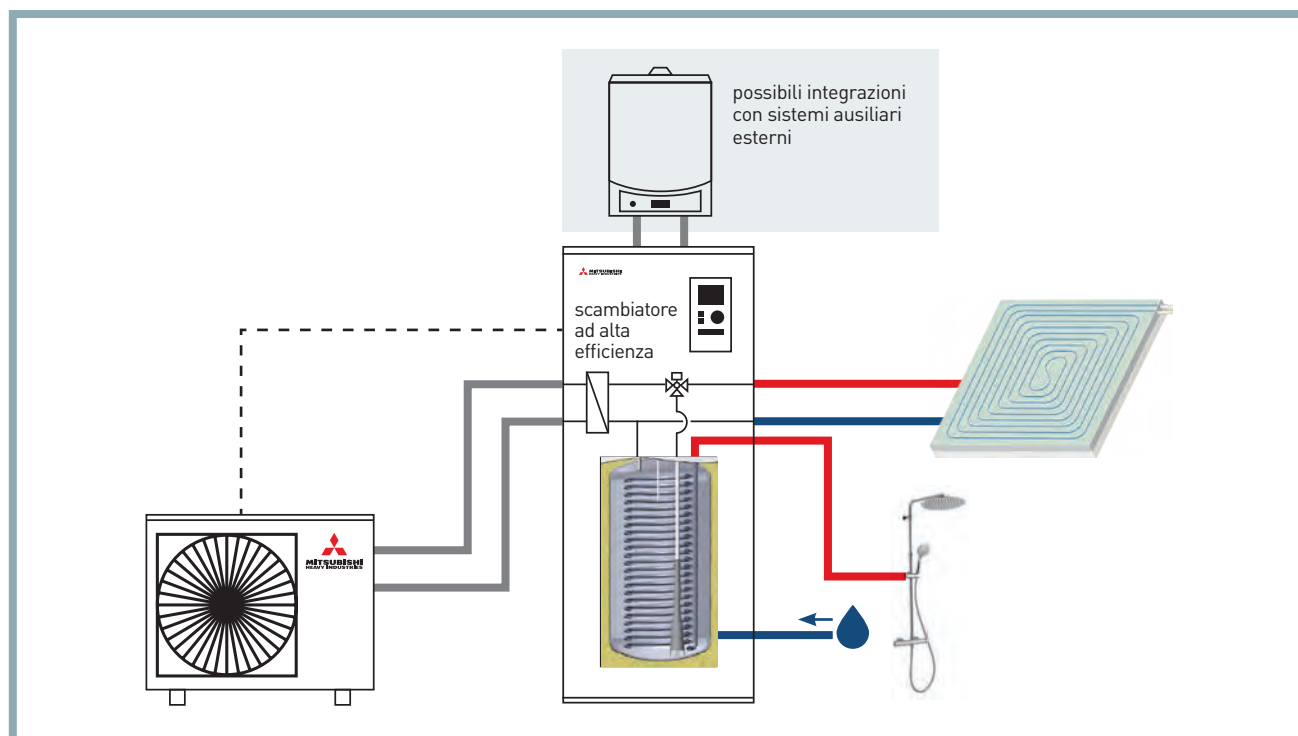
La soluzione All in One di HYDROLUTION consente di soddisfare, con una soluzione plug-in, le esigenze principali di riscaldamento, raffrescamento e produzione di ACS di un'abitazione.

## 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 morsettiere.



## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



# CONFIGURAZIONE FLEXIBLE

In modalità Flexible, 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. Un sistema flessibile e modulare che ben si adatta sia a nuove costruzioni che all'applicazione in edifici esistenti.

## COMBINAZIONI FLEXIBLE (SISTEMA HSB)

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

HYDROLUTION Flexible è composta da unità esterna e da un sistema HSB (split box). Combinando gli accessori, l'installazione è ancora più completa e si adatta a ogni esigenza di climatizzazione.

I vantaggi della soluzione Flexible:

- **OPZIONE SOLO RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**, è disponibile collegando in aggiunta a HYDROLUTION Flexible una pompa di circolazione e una resistenza elettrica (opzionale);
- **OPZIONE ACS**, disponibile collegando in aggiunta a HYDROLUTION Flexible una pompa di circolazione, una resistenza elettrica, un serbatoio e una valvola deviatrice;
- **INSTALLAZIONE FLESSIBILE DELLE UNITÀ**, è possibile combinare le componenti in base alle proprie esigenze;
- **TAGLIE DI POTENZA DISPONIBILI**  
10 kW - R410A  
14 kW - R410A







## IL SISTEMA HYDROLUTION - MODULARITÀ

### Flessibilità installativa

La versione installativa di HYDROLUTION in modalità modulare consente di combinare tra loro fino a 8 sistemi nella versione Flexible in configurazione Heating, gestiti dal controllo RC-HY40-W.

La combinazione modulare di HYDROLUTION, oltre a elevare la potenza resa, garantisce flessibilità installativa, efficienza nella regolazione, durezza del sistema, continuità di servizio.

È possibile combinare tra loro tutte le taglie di potenza dei singoli sistemi, al fine di avere una potenza installata commisurata alle effettive necessità. In questo modo, si evita di avere un impianto sovradimensionato, riducendo notevolmente i costi.

Di seguito alcuni esempi di possibili combinazioni in configurazione modulare.



Esempio configurazione modulare con due unità esterne da 10 e da 16 kW, per una potenza totale installata di 26 kW.



Esempio configurazione modulare con due unità esterne da 16 kW, per una potenza totale installata di 32 kW.



Esempio configurazione modulare con due unità esterne da 16 kW e un'unità da 10 kW, per una potenza totale installata di 42 kW.

Il funzionamento di HYDROLUTION è gestito dal parametro DM. Si definisce parametro DM la sommatoria delle differenze, calcolate ogni minuto, tra la temperatura di mandata effettiva e la temperatura calcolata dal sistema di controllo.

## IL SISTEMA HYDROLUTION - MODULARITÀ

### Efficienza nella regolazione

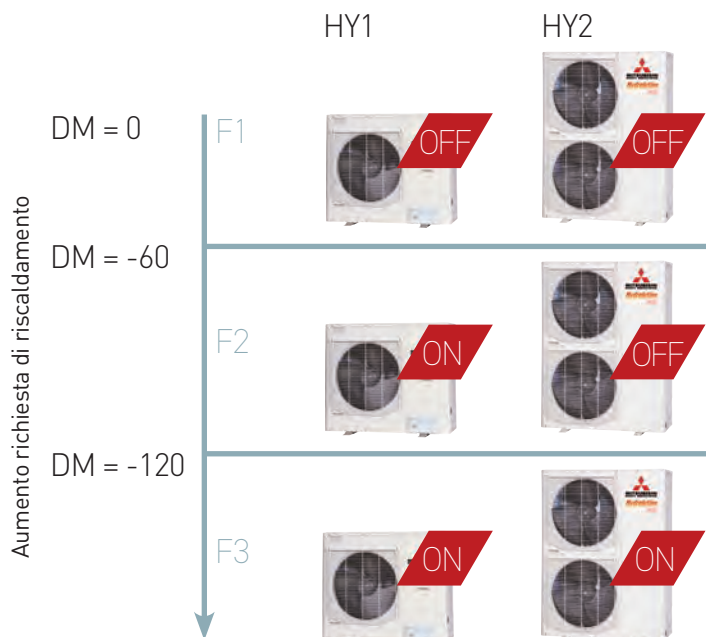
Grazie alla logica di controllo, tramite RC-HY40-W, è possibile avere rapide risposte del sistema al variare dei carichi e una gestione efficiente dell'accensione/spengimento delle singole unità esterne combinate tra loro.

Le varie fasi di funzionamento di HYDROLUTION (frequenze operative compressori, attivazione/disattivazione di una o più unità esterne) sia in modalità installativa singola sia in quella modulare, vengono attivate sulla base della variazione del parametro DM (gradi al minuto).

**Fase 1:** DM maggiore di -60.

**Fase 2:** DM compreso tra -120 e -60.

**Fase 3:** DM minore di -120.



### Un sistema durevole

Il sistema di controllo RC-HY40-W è in grado di tenere in memoria il numero di ore di funzionamento dei compressori di ogni singola unità esterna del sistema. Per soddisfare le esigenze dell'impianto, RC-HY40-W avvia in maniera prioritaria l'unità esterna con meno ore di funzionamento, così da ottimizzare la vita utile dell'intero sistema.

**Fase 1:** DM maggiore di -60.

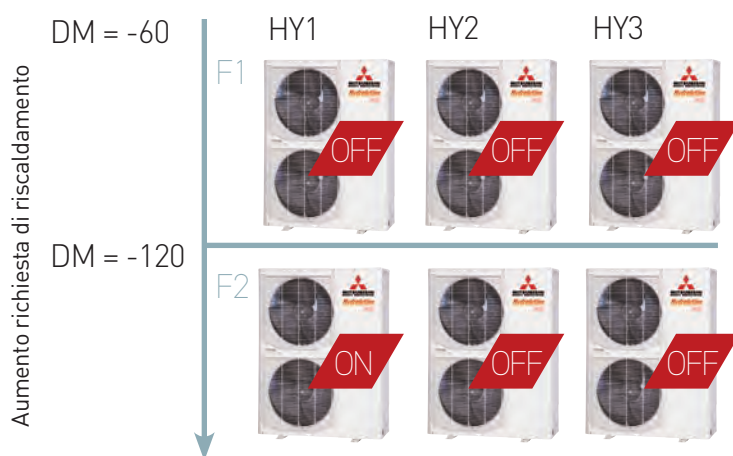
**Fase 2:** DM compreso tra -120 e -60.

Di seguito un'esemplificazione:

HY1 = 100 ore di lavoro cumulate.

HY2 = 120 ore di lavoro cumulate.

HY3 = 150 ore di lavoro cumulate.



All'aumentare della richiesta termica, si avvia per prima HY1, in successione HY2 e HY3.

### Continuità di servizio

Nel caso di malfunzionamento di una delle unità esterne in combinazione modulare, la continuità di servizio viene garantita tramite l'avvio di un'altra unità esterna facente parte del sistema.

Di seguito un'esemplificazione:

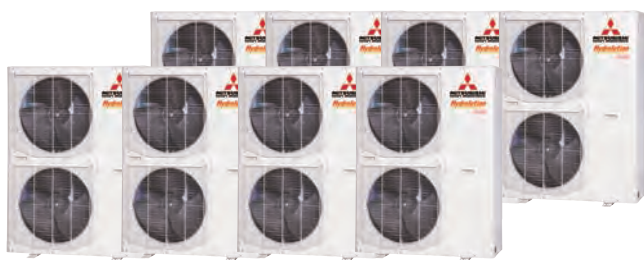
**Fase 1:** HY3 spenta.

**Fase 2:** errore HY2, si accende HY3.



Riscaldamento / acqua calda sanitaria / raffrescamento

## IL SISTEMA HYDROLUTION - COMBINAZIONI MODULARI



FINO A 128 kW

**Potenza massima 128 kW**

8 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



FINO A 112 kW

**Potenza massima 112 kW**

7 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



FINO A 96 kW

**Potenza massima 96 kW**

6 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



FINO A 80 kW

**Potenza massima 80 kW**

5 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



FINO A 64 kW

**Potenza massima 64 kW**

4 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



## IL SISTEMA HYDROLUTION - COMBINAZIONI MODULARI



FINO A 48 KW

**Potenza massima 48 kW**

3 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



FINO A 36 KW

**Potenza massima 36 kW**

1 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW + 2 unità FDCW 100VNX-A da 10 kW



FINO A 32 KW

**Potenza massima 32 kW**

2 unità FDCW 140VNX-A da 16 kW



FINO A 20 KW



**Potenza massima 20 kW**

2 unità FDCW 100VNX-A da 10 kW

## IL SISTEMA HYDROLUTION - ACCESSORI

| Descrizione                                                                                                                                                                 | Codice             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  Scambiatore per unità da 10 e 16 kW.                                                      | HSB100-W<br>HSB140 |
|  KIT integrazione resistenze elettriche per sistema Flexible.                              | ELK9M1             |
|  Modulo All in One con comando integrato da 10 kW.                                         | HMA 100-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 acqua calda e riscaldamento (3,5 - 6HP).                               | VST11M             |
|  Valvola deviatrice ACS/riscaldamento per potenza > 16 kW e fino a 40 kW.                  | VST20M             |
|  Valvola deviatrice condizionamento riscaldamento (3,5 - 6HP).                            | VCC11M             |
|  Kit di controllo per impianti di riscaldamento secondari (max 8 imp.) fino a 1200 lt/h. | ECS40M             |
|  Kit di controllo per impianti di riscaldamento secondari (max 8 imp.) fino a 1950 lt/h. | ECS41M             |
|  Kit di controllo circolatori per combinazioni modulari.                                 | AXC30M             |
|  Sensore di temperatura ambiente.                                                        | RTS40M             |
|  Controllo remoto.                                                                       | RMU40M             |
|  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.<br>Volume 300 litri.<br>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.<br>Volume 500 litri.<br>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   |



# IL SISTEMA DI CONTROLLO DI HYDROLUTION

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 [RC-HY20-W e RC-HY40-W] 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 nelle configurazioni Flexible heating, Flexible heating e ACS, All in One. 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

Flexible heating  
Flexible heating e ACS



RC-HY40-W

### Ambiti di applicazione

Flexible heating  
Flexible heating e ACS  
All in One  
**Flexible heating modulare**



## 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 in riscaldamento 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 'Sterilyze': 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.



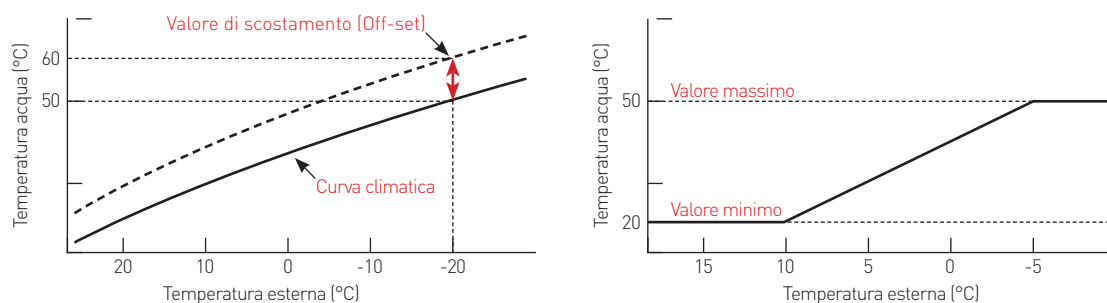
## Funzione 'Silent'

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.

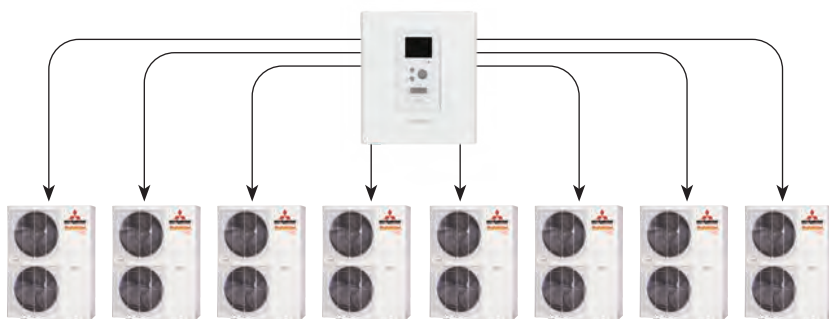
## RC-HY40-W

### Caratteristiche e funzioni

[Configurazione Flexible heating modulare]

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.



■ RC-HY40-W è in grado di gestire fino a 8 sistemi HYDROLUTION in configurazione Flexible heating.

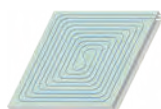
■ Attraverso RC-HY40-W sono garantiti efficienza nella regolazione, durabilità del sistema e continuità di servizio.



warmcoil



radiatori ad alta efficienza



pannelli radianti

■ RC-HY40-W è in grado di gestire fino a 8 impianti di distribuzione a differenti temperature (pannelli radianti, radiatori e fancoil). 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, è possibile gestire fino a 8 sistemi di distribuzione a differenti temperature. È necessario aggiungere, per ogni impianto di distribuzione, un kit accessorio ECSM40/ECSM41.

■ 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**. 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

## Unità interne 'All in One'

| Modello unità esterna            |                                               |                                     |                   | FDCW 100 VNX-A                             |                  |  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|------------------|--|
| Riscaldamento                    | Potenza nominale                              | A7//W35                             | kW                | 9,20 (3,50~10,00)                          |                  |  |
|                                  | Assorbimento elettrico                        |                                     |                   | 2,15                                       |                  |  |
|                                  | Coefficiente di prestazione                   |                                     |                   | 4,28                                       |                  |  |
|                                  | Potenza nominale                              | A7//W45                             | kW                | 9,00 (3,50~11,00)                          |                  |  |
|                                  | Assorbimento elettrico                        |                                     |                   | 2,62                                       |                  |  |
|                                  | Coefficiente di prestazione                   |                                     |                   | 3,44                                       |                  |  |
| Raffrescamento                   | Potenza nominale                              | A35//W18                            | kW                | 11,00 (3,30~12,00)                         |                  |  |
|                                  | Assorbimento elettrico                        |                                     |                   | 3,04                                       |                  |  |
|                                  | Efficienza energetica                         |                                     |                   | 3,62                                       |                  |  |
|                                  | Potenza nominale                              | A35//W7                             | kW                | 8,00 (3,00~9,00)                           |                  |  |
|                                  | Assorbimento elettrico                        |                                     |                   | 2,85                                       |                  |  |
|                                  | Efficienza energetica                         |                                     |                   | 2,81                                       |                  |  |
| Dati stagionali riscaldamento    | Carico teorico (Pdesignh) @ -10°C             | 35/55                               | kW                | 9/10                                       |                  |  |
|                                  | Efficienza energetica stagionale (ns)         |                                     |                   | 165/126                                    |                  |  |
|                                  | Classe di efficienza energetica               |                                     |                   | A++/A++                                    |                  |  |
|                                  | Consumo energetico annuo                      |                                     |                   | 4181/6391                                  |                  |  |
|                                  | Consumo energetico annuo                      |                                     |                   | kWh/a                                      |                  |  |
| Dati stagionali acqua sanitaria  | Profilo ciclo di prova                        |                                     |                   | XL                                         |                  |  |
|                                  | Efficienza energetica (nwh)                   |                                     |                   | 98                                         |                  |  |
|                                  | Classe di efficienza energetica               |                                     |                   | A                                          |                  |  |
|                                  | Consumo energetico annuo                      |                                     |                   | 1702                                       |                  |  |
| Limiti di funzionamento          | Temperatura aria esterna                      | Riscaldamento & ACS                 | °C                | -20~43                                     |                  |  |
|                                  |                                               | Raffrescamento                      |                   | 15~43                                      |                  |  |
|                                  |                                               |                                     |                   | R410A (2088)                               |                  |  |
| Dati circuito frigorifero        | Refrigerante tipo (GWP)                       |                                     |                   | R410A (2088)                               |                  |  |
|                                  | Quantità pre-carica (tons CO2)                | kg (t)                              |                   | 2,9 (6,055)                                |                  |  |
|                                  | Diametro tubazioni liquido/gas                | mm (inch)                           |                   | 9,52(3/8") / 15,88(5/8")                   |                  |  |
|                                  | Lunghezza splittaggio Max                     | m                                   |                   | 30                                         |                  |  |
|                                  | Max dislivello U.E.-U.I. / U.I.-U.E.          | m                                   |                   | 7                                          |                  |  |
|                                  | Lunghezza splittaggio senza carica aggiuntiva | m                                   |                   | 15                                         |                  |  |
|                                  | Carica aggiuntiva                             | g/m                                 |                   | 60                                         |                  |  |
|                                  | Sistema di controllo del refrigerante         |                                     |                   | Valvola di espansione elettronica          |                  |  |
|                                  | Compressore                                   | tipo                                |                   | Rotativo - DC Inverter                     |                  |  |
|                                  | Dati elettrici                                | Alimentazione elettrica             | Ph-V-Hz           |                                            | 1ph-230V-50Hz    |  |
| Corrente massima                 |                                               | A                                   |                   | 23                                         |                  |  |
| Cavo alimentazione (consigliato) |                                               | tipo                                |                   | 3x6 mm <sup>2</sup>                        |                  |  |
| Specifiche prodotto              | Ventilatore                                   | Tipo                                | q.tà              | DC Inverter                                |                  |  |
|                                  |                                               | Portata aria                        | m <sup>3</sup> /h | 4380                                       |                  |  |
|                                  | Livello di potenza sonora                     |                                     |                   | dB(A)                                      |                  |  |
|                                  |                                               | Livello di pressione sonora (a 1 m) |                   | 58                                         |                  |  |
|                                  | Dimensioni                                    | LxPxH                               | mm                | 970x370x845                                |                  |  |
| Peso                             | Netto                                         | kg                                  | 81                |                                            |                  |  |
| Modello unità interna            |                                               |                                     |                   | HMA 100-S                                  |                  |  |
| Limiti di funzionamento          | Temperatura acqua mandata                     | Riscaldamento                       | °C                | 25~58                                      |                  |  |
|                                  |                                               | Raffrescamento                      |                   | 7~25                                       |                  |  |
|                                  | Temperatura ACS (serbatoio)                   | Max                                 | 80                |                                            |                  |  |
| Dati idraulici                   | Capacità serbatoio ACS                        | L                                   |                   | 180                                        |                  |  |
|                                  | Scambiatore di calore acqua/freon             | tipo                                |                   | A piastre saldobrasato                     |                  |  |
|                                  | Pompa di circolazione                         | Marca                               |                   |                                            | Wilo             |  |
|                                  | Attacchi acqua                                | Dimensione                          | mm                | 22                                         |                  |  |
|                                  | Pressione esercizio (impianto)                | Max                                 | bar               | 3                                          |                  |  |
|                                  | Vaso d'espansione                             | Volume                              | L                 | 10                                         |                  |  |
|                                  |                                               | Pre-carica                          | bar               | 0,5                                        |                  |  |
| Dati elettrici                   | Alimentazione elettrica                       | Ph-V-Hz                             |                   | 1ph-230V-50Hz / 3ph-400V-50Hz              |                  |  |
|                                  | Integrazione elettrica                        | Alim. 230V /400V                    | kW                | 4,5 / 9                                    |                  |  |
|                                  | Assorbimento elettrico (Max)                  | A                                   |                   | 45 / 23                                    |                  |  |
|                                  | Cavo alimentazione (consigliato)              | tipo                                |                   | 3x10 mm <sup>2</sup> / 3x6 mm <sup>2</sup> |                  |  |
| Specifiche prodotto              | Livello potenza sonora                        |                                     | dB(A)             | 33                                         |                  |  |
|                                  | Dimensioni                                    |                                     | LxPxH             | mm                                         |                  |  |
|                                  | Peso                                          |                                     | Netto             | kg                                         |                  |  |
|                                  | 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.

## Unità esterne

| Modello                                                   |                   | FDCW100VNX-A    |  | FDCW140VNX-A     |  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|--|------------------|--|
| Alimentazione                                             |                   | 1 ph-230V-50Hz  |  |                  |  |
| Altezza x Larghezza x Profondità                          | mm                | 845 x 970 x 370 |  | 1300 x 970 x 370 |  |
| Peso                                                      | kg                | 81              |  | 105              |  |
| Livello potenza sonora (A7/W35)                           | dB(A)             | 64,5            |  | 71               |  |
| Livello pressione sonora a 1 metro (A7/W35)               | dB(A)             | 50              |  | 54               |  |
| Aria trattata (max)                                       | m <sup>3</sup> /h | 4380            |  | 6000             |  |
| Tipologia refrigerante                                    |                   | R410A           |  |                  |  |
| Volume refrigerante (splittaggio senza carica aggiuntiva) |                   | kg (m)          |  | 4,0 (15)         |  |
| Diametro tubazioni refrigerante                           | gas               |                 |  | 15,88 (5/8")     |  |
|                                                           | liquido           | mm (pollici)    |  | 9,52 (3/8")      |  |
| Tipo di collegamento                                      |                   | A cartella      |  |                  |  |
| Massimo assorbimento                                      | A                 | 23              |  | 25               |  |

## IL SISTEMA HYDROLUTION - DATI TECNICI

### Unità interne FLEXIBLE

| Modello unità esterna                   |                                               |                                       |                   | FDCW 100 VNX-A                    | FDCW 140 VNX-A           |           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------|
| Riscaldamento                           | Potenza nominale                              | A7//W35                               | kW                | 9,20 (3,50~10,00)                 | 16,00 (4,20~16,00)       |           |
|                                         | Assorbimento elettrico                        |                                       |                   | 2,15                              | 3,81                     |           |
|                                         | Coefficiente di prestazione                   |                                       |                   | 4,28                              | 4,20                     |           |
|                                         | Potenza nominale                              | A7//W45                               | kW                | 9,00 (3,50~11,00)                 | 16,00 (5,80~16,00)       |           |
|                                         | Assorbimento elettrico                        |                                       |                   | 2,62                              | 4,83                     |           |
|                                         | Coefficiente di prestazione                   |                                       |                   | 3,44                              | 3,31                     |           |
| Raffrescamento                          | Potenza nominale                              | A35//W18                              | kW                | 11,00 (3,30~12,00)                | 16,50 (5,20~16,50)       |           |
|                                         | Assorbimento elettrico                        |                                       |                   | 3,04                              | 4,36                     |           |
|                                         | Efficienza energetica                         |                                       |                   | 3,62                              | 3,78                     |           |
|                                         | Potenza nominale                              | A35//W7                               | kW                | 8,00 (3,00~9,00)                  | 11,80 (3,10~11,80)       |           |
|                                         | Assorbimento elettrico                        |                                       |                   | 2,85                              | 4,45                     |           |
|                                         | Efficienza energetica                         |                                       |                   | 2,81                              | 2,65                     |           |
| Dati stagionali riscaldamento           | Carico teorico (Pdesignh) @ -10°C             | 35/55                                 | kW                | 9/10                              | 13/13                    |           |
|                                         | Efficienza energetica stagionale (ns)         |                                       |                   | %                                 | 165/126                  | 166/133   |
|                                         | Classe di efficienza energetica               |                                       |                   | -                                 | A++/A++                  | A++/A++   |
|                                         | Consumo energetico annuo                      |                                       |                   | kWh/a                             | 4181/6391                | 7906/6099 |
|                                         | Profilo ciclo di prova                        |                                       |                   |                                   |                          | XXL       |
| Dati stagionali acqua sanitaria         | Efficienza energetica (nwh)                   |                                       | %                 | 89                                | 88                       |           |
|                                         | Classe di efficienza energetica               |                                       |                   | A                                 | A                        |           |
|                                         | Consumo energetico annuo                      |                                       | kWh/a             | 2430                              | 2449                     |           |
|                                         | Temperatura aria esterna                      | Riscaldamento & ACS<br>Raffrescamento | °C                | -20~43<br>15~43                   | -20~43<br>15~43          |           |
| Dati circuito frigorifero               | Refrigerante tipo (GWP)                       |                                       |                   | R410A (2088)                      | R410A (2088)             |           |
|                                         | Quantità pre-carica (tons CO2)                |                                       | kg (t)            | 2,9 (6,055)                       | 4,0 (8,352)              |           |
|                                         | Diametro tubazioni liquido/gas                |                                       | mm (inch)         | 9,52(3/8") / 15,88(5/8")          | 9,52(3/8") / 15,88(5/8") |           |
|                                         | Lunghezza splittaggio Max                     |                                       | m                 | 30                                | 30                       |           |
|                                         | Max dislivello U.E.-U.I. / U.I.-U.E.          |                                       | m                 | 7                                 | 7                        |           |
|                                         | Lunghezza splittaggio senza carica aggiuntiva |                                       | m                 | 15                                | 15                       |           |
|                                         | Carica aggiuntiva                             |                                       | g/m               | 60                                | 60                       |           |
|                                         | Sistema di controllo del refrigerante         |                                       |                   | Valvola di espansione elettronica |                          |           |
|                                         | Compressore                                   |                                       | tipo              | Rotativo - DC Inverter            |                          |           |
|                                         | Alimentazione elettrica                       |                                       | Ph-V-Hz           | 1ph-230V-50Hz                     |                          |           |
| Dati elettrici                          | Corrente massima                              |                                       | A                 | 23                                | 25                       |           |
|                                         | Cavo alimentazione (consigliato)              |                                       | tipo              | 3x6 mm <sup>2</sup>               | 3x6 mm <sup>2</sup>      |           |
| Specifiche prodotto                     | Ventilatore                                   | q.tà Portata aria                     | m <sup>3</sup> /h | DC Inverter                       |                          |           |
|                                         | Livello di potenza sonora                     |                                       | dB(A)             | 4380                              | 6000                     |           |
|                                         | Livello di pressione sonora [a 1 m]           |                                       | dB(A)             | 58                                | 58                       |           |
|                                         | Dimensioni                                    | LxPxH                                 | mm                | 970x370x845                       | 970x370x1300             |           |
|                                         | Peso                                          | Netto                                 | kg                | 81                                | 105                      |           |
|                                         |                                               |                                       |                   |                                   |                          |           |
| Modello unità interna                   |                                               |                                       |                   | HSB 100-W                         | HSB 140                  |           |
| Limiti di funzionamento                 | Temperatura acqua mandata                     | Riscaldamento                         | °C                | 25~58                             | 25~58                    |           |
|                                         |                                               | Raffrescamento                        |                   | 7~25                              | 7~25                     |           |
| Dati idraulici                          | Temperatura ACS (serbatoio)                   | Max                                   |                   | 80                                | 80                       |           |
|                                         | Capacità minima serbatoio ACS                 |                                       | L                 | 300                               | 500                      |           |
|                                         | Scambiatore di calore acqua/freon             |                                       | tipo              | A piastre saldobrasato            |                          |           |
|                                         | Attacchi acqua                                | Dimensione                            | mm                | 28                                | 28                       |           |
| Dati elettrici                          | Pressione esercizio (impianto)                | Max                                   | bar               | 3                                 | 3                        |           |
|                                         | Alimentazione elettrica                       |                                       | Ph-V-Hz           | 1ph-230V-50Hz                     |                          |           |
|                                         | Cavo alimentazione (consigliato)              |                                       | tipo              | 3x1,5 mm <sup>2</sup>             | 3x1,5 mm <sup>2</sup>    |           |
| Specifiche prodotto                     | Livello potenza sonora                        |                                       | dB(A)             | 33                                | 33                       |           |
|                                         | Dimensioni                                    | LxPxH                                 | mm                | 460x250x400                       | 460x250x400              |           |
|                                         | Peso                                          | Netto                                 | kg                | 18                                | 23                       |           |
|                                         | Controllo (non incluso)                       |                                       |                   | RC-HY20-W / RC-HY40-W             |                          |           |
| Controllo remoto via Modbus (opzionale) |                                               |                                       |                   | MODBUS40M1                        |                          |           |

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

1. Non compatibile con RC-HY20-W

### Split box

| Modello                                          | HSB100-W                                         | HSB140        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Alimentazione                                    | 1 ph-230V 50Hz                                   |               |
| Limite di funzionamento (temperatura dell'acqua) | risc. 25~60° C (65° C, con resistenza elettrica) | raff. 7~25° C |
| Pressione massima                                | 10 bar                                           |               |
| Diametro attacchi                                | 28 mm                                            | 28 mm         |
| Temperatura ambiente                             | 5~35 °C                                          |               |
| Altezza x Larghezza x Profondità                 | 400 x 460 x 250 mm                               |               |
| Peso                                             | 18 kg                                            | 23 kg         |
| Tipologia refrigerante                           | R410A/R32                                        | R410A         |

### Serbatoio

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

# SUPERBONUS 110%



Per accedere al **Superbonus del 110%** è necessario effettuare una completa sostituzione del precedente impianto a favore del nuovo e gli interventi effettuati devono assicurare, nel loro complesso, il miglioramento di almeno **due classi energetiche** dell'edificio, o se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (APE) rilasciato da parte del tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.

La detrazione si applicherà sulle spese documentate e rimaste a carico del contribuente, da ripartire tra gli aventi diritto in quattro quote annuali di pari importo.

La Legge di Bilancio stabilisce tutti gli interventi ammessi nell'ecobonus al 110%.

Nel dettaglio possono essere elencati in:

1. **Interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate** che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno.
2. Interventi sulle parti comuni degli edifici per la **sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento e/o la fornitura di acqua calda sanitaria**, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto, **a pompa di calore**, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, **anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici**, ovvero con impianti di micro-cogenerazione o a collettori solari.

Nota: i parametri possono subire variazioni in base agli aggiornamenti delle normative vigenti.

# NORMATIVE E DETRAZIONI FISCALI

## DIRETTIVA LEGISLATIVA SULLA PROMOZIONE DELL'USO DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

### SUPERBONUS 110%

Per accedere al Superbonus è necessario effettuare una completa sostituzione del precedente impianto a favore del nuovo e gli interventi effettuati devono assicurare, nel loro complesso, il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio, o se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (APE) rilasciato da parte del tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.

La detrazione si applicherà sulle spese documentate e rimaste a carico del contribuente sostenute dal 1 luglio 2020 al 31 dicembre 2025 in percentuale variabile dal 110% al 65% in base alle indicazioni di legge, da ripartire tra gli aventi diritto in quattro quote annuali di pari importo.

La Legge di Bilancio stabilisce tutti gli interventi ammessi nel Superbonus.

Nel dettaglio possono essere elencati in:

- Interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno.
- Interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento e/o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici, ovvero con impianti di micro-cogenerazione o a collettori solari.

**Nota. I parametri possono subire variazioni in base agli aggiornamenti delle normative vigenti.**

### DETRAZIONE 65% PER RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA – ECOBONUS

L'agevolazione consiste in una detrazione dall'Irpef o dall'Ires ed è concessa quando si eseguono interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti. In generale, le detrazioni sono riconosciute se le spese sono sostenute per:

- la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento;
- il miglioramento termico dell'edificio (coibentazioni - pavimenti - finestre, comprensive di infissi);
- l'installazione di pannelli solari;
- la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale.

Si rimanda al sito dell'Agenzia delle Entrate per i dettagli e la fattibilità di ogni singolo intervento.

#### Chi può richiedere l'Ecobonus

Possono usufruire della detrazione tutti i contribuenti residenti e non residenti, anche se titolari di reddito d'impresa, che possiedono, a qualsiasi titolo, l'immobile oggetto di intervento.

In particolare, sono ammessi all'agevolazione:

- le persone fisiche, compresi gli esercenti arti e professioni;
- i contribuenti titolari di reddito d'impresa (persone fisiche, società di persone, società di capitali);
- le associazioni tra professionisti;
- gli enti pubblici e privati che non svolgono attività commerciale.

I titolari di reddito d'impresa possono fruire della detrazione solo con riferimento ai fabbricati strumentali da essi utilizzati nell'esercizio della loro attività imprenditoriale.

Tra le persone fisiche possono fruire dell'agevolazione anche i titolari di un diritto reale sull'immobile, i condòmini, per gli interventi sulle parti comuni condominiali, gli inquilini, coloro che hanno l'immobile in comodato.

Sono inoltre ammessi a fruire della detrazione, purché sostengano le spese per la realizzazione degli interventi e questi non siano effettuati su immobili strumentali all'attività d'impresa:

- il familiare convivente con il possessore o il detentore dell'immobile oggetto dell'intervento (coniuge, parenti entro il terzo grado e affini entro il secondo grado) e il componente dell'unione civile;
- il convivente more uxorio, non proprietario dell'immobile oggetto degli interventi né titolare di un contratto di comodato.

Le detrazioni sono usufruibili anche dagli Istituti autonomi per le case popolari, comunque denominati, dagli enti aventi le stesse finalità sociali dei predetti istituti, dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa.

Per richiedere gli ecoincentivi si rimanda alla **Guida dell'Agenzia delle Entrate dedicata alle Detrazioni per la riqualificazione energetica.**



## RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA 50%

### Bonus Climatizzatori e Scaldacqua a pompa di calore

- Si tratta di una detrazione dall'IRPEF di una quota ripartita in 10 rate annuali.
- La detrazione fiscale riguarda gli interventi di ristrutturazione eseguiti sulle singole unità immobiliari e sulle parti comuni dei condomini. Utilizzabile per installazione di climatizzatori e pompe di calore ad alta efficienza.
- Fruibile esclusivamente da persone fisiche.
- Valida sino al 31/12/2024 con aliquota al 50%. Confermato il tetto massimo di spesa a 96.000€.
- Obbligo di conservare ed esibire a richiesta degli uffici tutti i documenti relativi all'immobile oggetto della ristrutturazione.

Anche per i lavori avviati a partire dal 1° gennaio 2023 e fino al 31 dicembre 2024 sarà dunque possibile beneficiare della detrazione fiscale del 50% delle spese sostenute ed entro il limite di 96.000 euro di spesa.

Si rimanda alla **Guida della Agenzia delle Entrate dedicata alle Detrazioni per ristrutturazioni edilizie**: <http://www.agenziaentrate.gov.it/>.

## CONTO TERMICO 2.0

### Pompe di Calore e scaldacqua a pompa di calore

Il Conto Termico incentiva interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni. I beneficiari sono principalmente le Pubbliche amministrazioni, ma anche imprese e privati, che potranno accedere a fondi per 900 milioni di euro annui, di cui 200 destinati alle PA.

Grazie al Conto Termico è possibile riqualificare i propri edifici per migliorarne le prestazioni energetiche, riducendo in tal modo i costi dei consumi e recuperando in tempi brevi parte della spesa sostenuta. Recentemente, il Conto Termico è stato rinnovato rispetto a quello introdotto dal D.M. 28/12/2012.

Oltre ad un ampliamento delle modalità di accesso e dei soggetti ammessi (sono ricomprese fra le PA anche le società in house e le cooperative di abitanti), sono previsti nuovi interventi di efficienza energetica. È stata inoltre rivista la dimensione degli impianti ammissibili e snellita la procedura di accesso diretto per apparecchi con caratteristiche già approvate e certificate (Catalogo).

Il limite massimo per l'erogazione degli incentivi in un'unica rata è di 5.000 euro e i tempi di pagamento sono all'incirca di 2 mesi.

I soggetti che possono richiedere gli incentivi del nuovo Conto Termico sono:

- le Pubbliche amministrazioni; sono inclusi gli ex Istituti Autonomi Case Popolari, le cooperative di abitanti iscritte all'Albo nazionale delle società cooperative edilizie di abitazione e dei loro consorzi costituiti presso il Ministero dello Sviluppo Economico, nonché le società a patrimonio interamente pubblico e le società cooperative sociali iscritte nei rispettivi albi regionali;
- i soggetti privati; l'accesso ai meccanismi di incentivazione può essere richiesto direttamente da questi soggetti o tramite una ESCO: le Pubbliche amministrazioni dovranno sottoscrivere un contratto di prestazione energetica, i soggetti privati un contratto di servizio energia.

Nello specifico, dal 19 luglio 2016 possono presentare richiesta di incentivazione al GSE solamente le ESCO in possesso della certificazione, in corso di validità, secondo la norma UNI CEI 11352. L'accesso agli incentivi può avvenire attraverso due modalità:

- **tramite accesso diretto**: la richiesta deve essere presentata entro 60 giorni dalla fine dei lavori. È previsto un iter semplificato per gli interventi riguardanti l'installazione di apparecchi di piccola taglia (per generatori fino a 35 kW e per sistemi solari fino a 50 m<sup>2</sup>) nel caso di installazione di componenti con caratteristiche garantite che sono contenuti nel Catalogo degli apparecchi domestici, pubblicato e aggiornato periodicamente dal GSE.
- **tramite prenotazione**: per gli interventi ancora da realizzare, esclusivamente nella titolarità delle PA o delle ESCO che operano per loro conto, è possibile prenotare l'incentivo prima ancora che l'intervento sia realizzato e ricevere un acconto delle spettanze all'avvio dei lavori, mentre il saldo degli importi dovuti sarà riconosciuto alla conclusione dei lavori, in analogia a quanto viene attuato per la modalità in Accesso Diretto.

Per la prenotazione dell'incentivo, le PA possono presentare una domanda a preventivo, trasmettendo al GSE uno dei seguenti set di documenti:

- una Diagnosi Energetica e un atto amministrativo attestante l'impegno alla realizzazione di almeno un intervento tra quelli indicati nella Diagnosi Energetica stessa;
- un contratto di prestazione energetica stipulato tra la PA e una ESCO oppure copia del contratto stipulato per l'affidamento, a seguito di gara, del servizio energia pertinente all'intervento proposto;
- un provvedimento o un atto amministrativo attestante l'avvenuta assegnazione dei lavori con il verbale di consegna dei lavori stessi.

Sia la domanda presentata in accesso diretto che quella mediante prenotazione sono valutate dal GSE secondo le disposizioni dei procedimenti amministrativi regolati dalla Legge 241/90.





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.







**TERMAL srl**



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

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