



EDEA HYBRID

IL PIÙ COMPATTO SISTEMA IBRIDO

EDEA HYBRID ECO EV

IL PIÙ COMPATTO SISTEMA IBRIDO

L'attenzione all'ambiente, l'uso razionale dell'energia, lo sfruttamento delle fonti rinnovabili e, non ultime, le nuove prescrizioni legislative hanno sviluppato un nuovo modo di intendere l'impiantistica: è conveniente sfruttare contemporaneamente più fonti di energia per garantire l'ottimale funzionamento del sistema nel suo complesso.

In questo scenario Sime presenta **EDEA HYBRID ECO EV**, il sistema ibrido compatto per il riscaldamento, il raffrescamento degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria che può essere configurato

in base alle esigenze impiantistiche richieste dall'utente.

La composizione di **EDEA HYBRID ECO EV** prevede:

- ▶ unità murale completa di generatore a condensazione, bollitore A.C.S. in acciaio inox per PdC, puffer/disgiuntore e tutti i componenti necessari alla perfetta integrazione in impianto
- ▶ pompa di calore SHP M Eco nelle taglie 006-008-010 da scegliere in base alle esigenze impiantistiche.

TANTI VANTAGGI IN UN PICCOLO SPAZIO



SISTEMA IBRIDO COMPLETO

Unità murale completa di tutti i componenti per riscaldamento, raffrescamento ed acqua calda sanitaria

GESTIONE DI DUE CIRCUITI RISCALDAMENTO

Circuito riscaldamento principale a media/bassa temperatura e secondo circuito ad alta temperatura di serie



SODDISFA LE QUOTE DI ENERGIA RINNOVABILE

Progettata per soddisfare le quote (acqua calda sanitaria e totale) di energia da fonti rinnovabili obbligatorie per i nuovi edifici

POSSIBILITÀ DI SCARICO FUMI A PARETE

In quanto sistema ibrido certificato dal costruttore (verificare eventuali restrizioni locali)



RIDOTTO INGOMBRO DI INSTALLAZIONE

Tipico di una caldaia murale ad accumulo

CONTO TERMICO O DETRAZIONE

Conto Energia Termico 2.0 o detrazione fiscale 65%





CON CONTRATTO DI
MANUTENZIONE
PREVENTIVA
PROGRAMMATA

escluse Pompe di Calore



EDEA HYBRID ECO EV IN DETTAGLIO

PUFFER/DISGIUNTORE
IDRAULICO 20 LITRI ISOLATO

VASO ESPANSIONE SANITARIO 4 LITRI

BOLLITORE A.C.S.
INOX 55 LITRI
PREPARATO
ESCLUSIVAMENTE
DALLA POMPA
DI CALORE

SCAMBIATORE
GENERATORE A
CONDENSAZIONE
IN ACCIAIO INOX

VASO
ESPANSIONE
RISCALDAMENTO
10 LITRI

VALVOLA
DEVIATRICE
POMPA DI CALORE

CIRCOLATORE
PER CARICO
BOLLITORE
TRAMITE
SCAMBIATORE
A PIASTRE

VALVOLA
DEVIATRICE
GENERATORE A
CONDENSAZIONE

SCAMBIATORE
A PIASTRE
MAGGIORATO PER
PREPARAZIONE
BOLLITORE A.C.S.
DA POMPA DI
CALORE

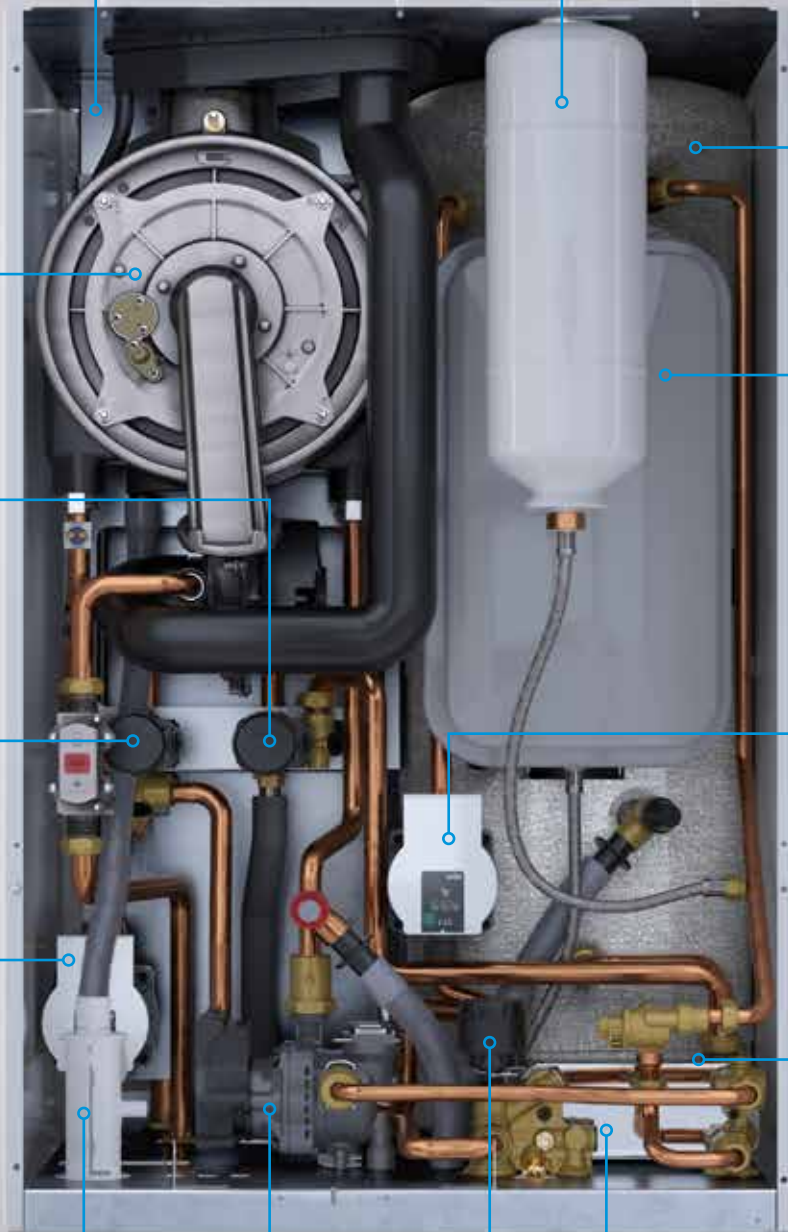
CIRCOLATORE
ALTA EFFICIENZA
IMPIANTO

SIFONE SCARICO
CONDENSA

CIRCOLATORE ALTA EFFICIENZA
GENERATORE A CONDENSAZIONE

SCAMBIATORE A.C.S. ISTANTANEO
PER INTEGRAZIONE A.C.S. DA
GENERATORE A CONDENSAZIONE

VALVOLA CIRCUITO RISCALDAMENTO
AD ALTA TEMPERATURA



INTERFACCIA COMANDI DIGITALE

MODIFICA E IMPOSTAZIONE
DEI PARAMETRI

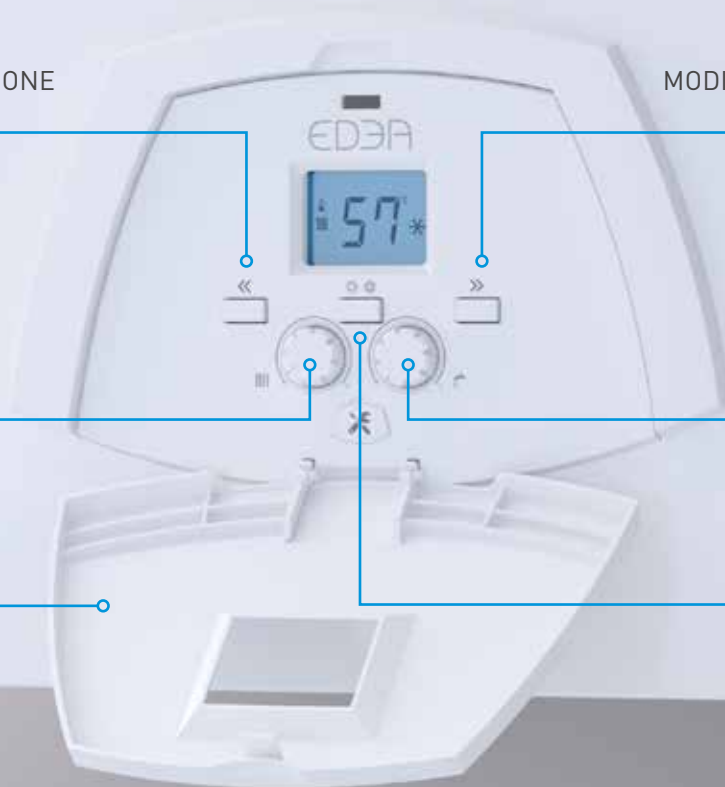
MODIFICA E IMPOSTAZIONE
DEI PARAMETRI

REGOLAZIONE
TEMPERATURA
RISCALDAMENTO

REGOLAZIONE
TEMPERATURA
SANITARIO

SPORTELLO MOBILE

ON-OFF
RESET
ESTATE-INVERNO



PUFFER/DISGIUNTORE IDRAULICO INTEGRATO

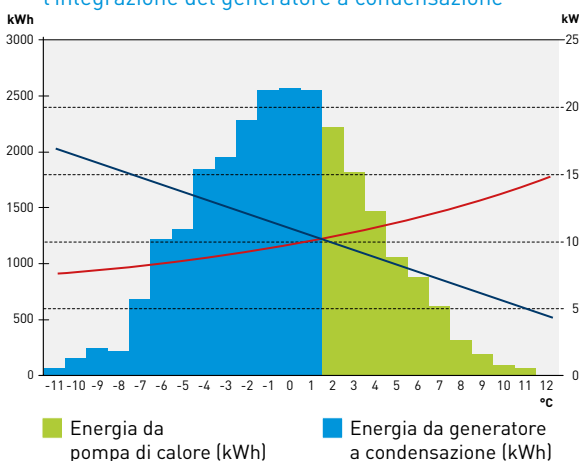
Uno dei componenti fondamentali di **EDEA HYBRID ECO EV** è il puffer/disgiuntore idraulico da 20 litri integrato all'interno dell'unità murale. Si tratta di un accumulo inerziale con specifica geometria interna e connesso idraulicamente alla pompa di calore, al generatore a condensazione e all'impianto di distribuzione caldo/freddo. Il puffer/disgiuntore viene fornito già montato e completamente isolato termicamente all'interno di **EDEA HYBRID ECO EV** agevolando quindi l'installazione che non necessita di ulteriori componenti esterni.

Le principali funzionalità sono:

- ▶ Puffer inerziale per limitare i cicli di spegnimento del compressore se il carico impianto risulta molto basso.
- ▶ Disgiuntore idraulico per separare la portata della pompa di calore da quella dell'impianto ottenendo così maggiore prevalenza disponibile e nessun vincolo di portata minima dell'impianto.
- ▶ Collettore per il funzionamento contemporaneo del generatore a condensazione e della pompa di calore (logica AND), permettendo di poter mantenere quest'ultima in funzione anche quando è richiesta l'integrazione con generatore a condensazione.

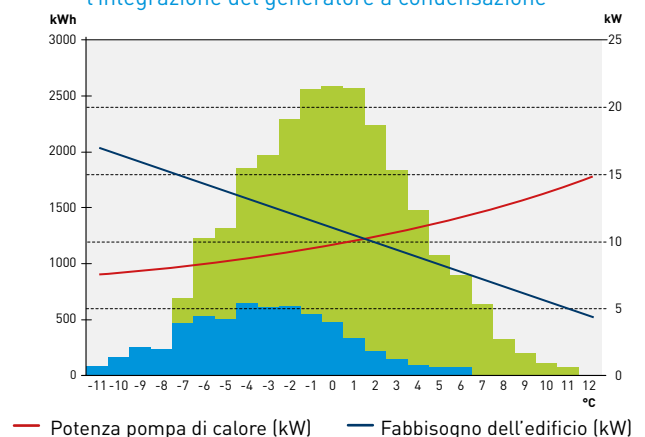
LOGICA OR - Comunemente utilizzata

PdC viene spenta quando è richiesta l'integrazione del generatore a condensazione



LOGICA AND - Edea Hybrid Eco EV

PdC continua a funzionare con l'integrazione del generatore a condensazione

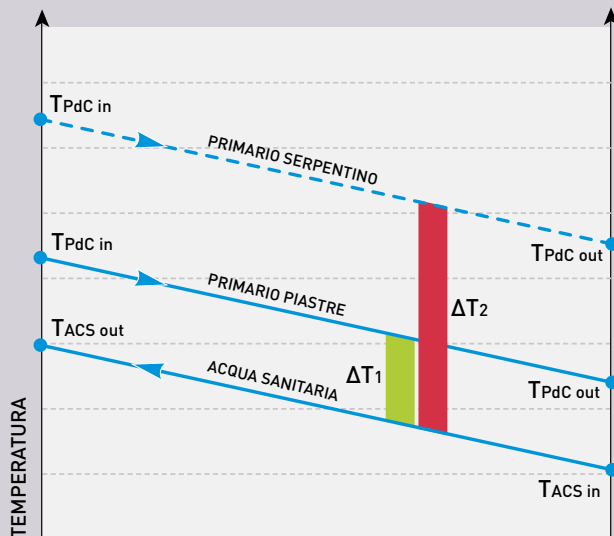


MASSIMO SCAMBIO TERMICO E MASSIMA EFFICIENZA

EDEA HYBRID ECO EV è progettata per migliorare l'efficienza della pompa di calore anche durante la preparazione dell'acqua calda sanitaria grazie all'ottimizzazione dello scambio termico e della configurazione idraulica.

La maggior parte dei prodotti concorrenti attualmente presenti sul mercato prevede l'abbinamento della pompa di calore ad un bollitore di acqua sanitaria con scambiatore interno a serpentino oppure ad un puffer di acqua tecnica con serpentino interno rapido.

SCAMBIO TERMICO PdC OTTIMIZZATO



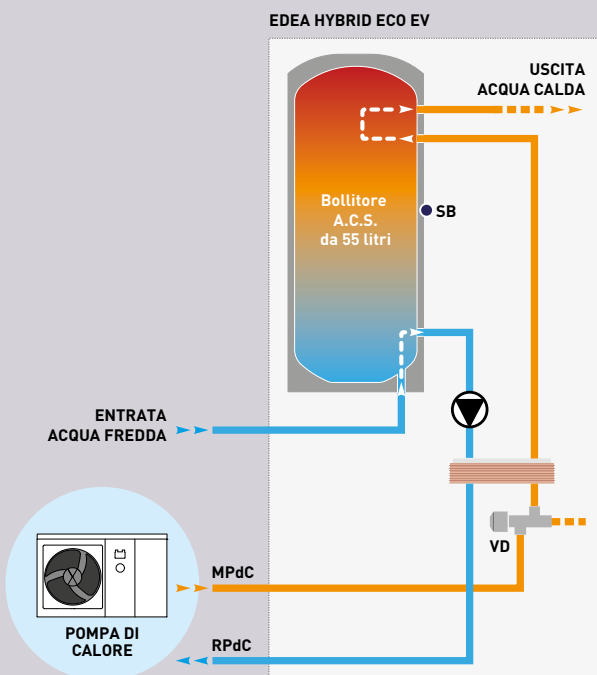
- ΔT_1 scambiatore a piastre presente in EDEA HYBRID ECO EV (massima efficienza)
- ΔT_2 serpentino immerso presente nella maggior parte dei prodotti concorrenti

In **EDEA HYBRID ECO EV** il bollitore da 55 litri viene riscaldato esclusivamente dalla pompa di calore attraverso uno scambiatore a piastre che risulta fondamentale per ottenere la massima efficienza del generatore (COP) e tempi di preparazione ridotti. Rispetto ai classici serpentini immersi nel bollitore, gli scambiatori a piastre sono caratterizzati da un coefficiente di scambio termico molto superiore anche di 5-10 volte grazie al moto turbolento al loro interno.

La maggior capacità di scambio, a parità di condizioni, permette alla pompa di calore in **EDEA HYBRID ECO EV** di operare a temperature di funzionamento sensibilmente inferiori con un effettivo miglioramento dell'efficienza (COP) durante la produzione di acqua calda sanitaria fino al 20%.

T_{PdC} - Temperatura pompa di calore
 T_{ACS} - Temperatura acqua calda sanitaria

CONFIGURAZIONE IDRAULICA

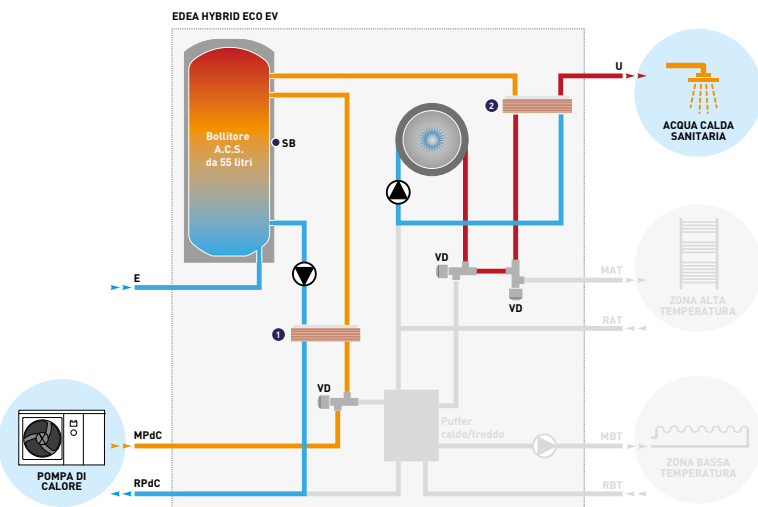


Il posizionamento degli attacchi idraulici scambiatore-bollitore permette di convogliare il calore generato direttamente nella zona più alta dell'accumulo consentendo così di sfruttare senza ritardi tutta la potenza della pompa di calore durante i prelievi sanitari.

Anche a serbatoio freddo la pompa di calore è così in grado di generare acqua calda sanitaria in quantità importanti assicurando comfort e massima efficienza del sistema.

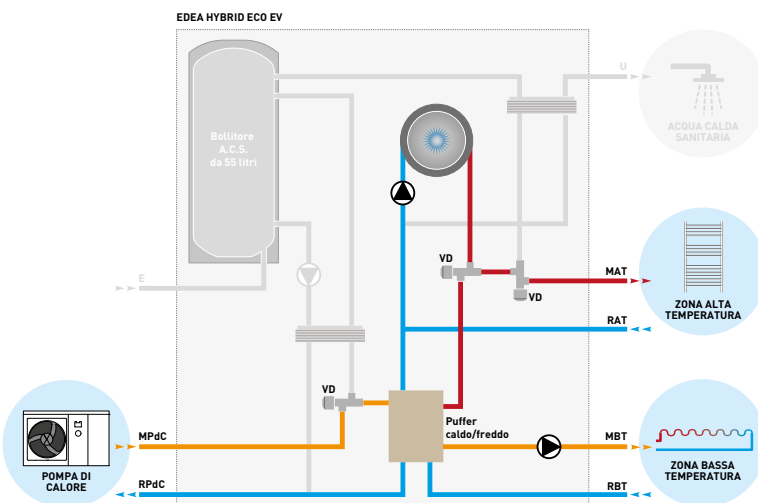
LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

ACQUA CALDA SANITARIA



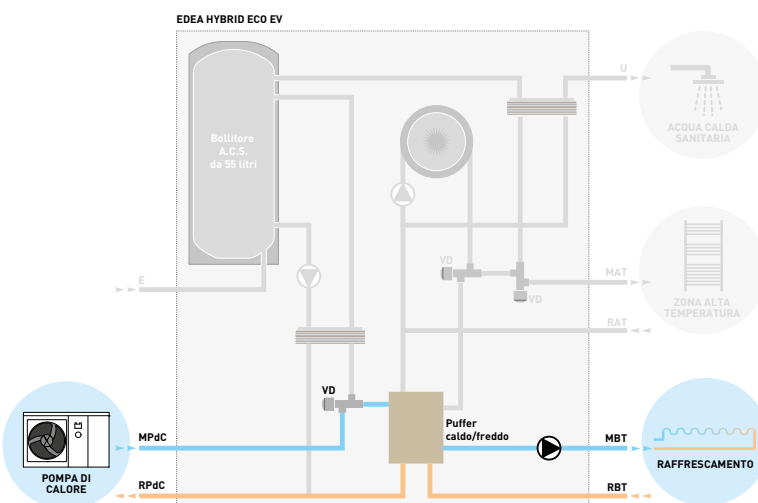
L'acqua fredda entra prima nell'accumulo in acciaio INOX da 55 litri che viene riscaldato esclusivamente dalla pompa di calore tramite uno scambiatore esterno dedicato fondamentale per l'ottenimento della massima efficienza (COP). La pompa di calore si attiva con priorità assoluta per il ripristino della temperatura e può tornare in pochi minuti al servizio di riscaldamento o raffreddamento. Durante ogni prelievo l'acqua preriscaldata in uscita dall'accumulo transita attraverso lo scambiatore istantaneo del generatore a condensazione ed il bruciatore viene attivato esclusivamente se la temperatura scende al di sotto del valore impostato riducendo al minimo il consumo di gas.

RISCALDAMENTO



La zona a bassa temperatura è gestita prioritariamente dalla pompa di calore e, se necessario, il generatore a condensazione interviene ad integrazione in funzione dei parametri di convenienza modificabili dall'installatore. Entrambi i generatori confluiscono nel puffer/disgiuntore che ottimizza il funzionamento della pompa di calore e consente il funzionamento con qualsiasi portata d'impianto. L'eventuale richiesta ad alta temperatura viene gestita esclusivamente dal generatore a condensazione senza influire negativamente sul rendimento della pompa di calore. In ogni momento entrambi i generatori possono commutare prioritariamente al riscaldamento dell'acqua sanitaria per poi ritornare rapidamente al servizio riscaldamento.

RAFFRESCAMENTO



La funzione raffreddamento è assolta dalla pompa di calore che confluisce nel puffer/disgiuntore completamente isolato. Il circuito principale fornisce quindi acqua refrigerata ai terminali d'impianto alla temperatura impostata dall'utente. La pompa di calore può commutare prioritariamente alla preparazione dell'acqua calda sanitaria per poi ritornare al servizio raffreddamento appena possibile. Per particolari esigenze d'impianto è possibile disabilitare il servizio sanitario della pompa di calore dedicandola esclusivamente al raffreddamento mantenendo il generatore a condensazione a disposizione del servizio acqua calda.

SHP M ECO

POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA REVERSIBILE

Le pompe di calore aria-acqua reversibili della serie SHP M Eco sono progettate per applicazioni in ambito residenziale, sono estremamente versatili e predisposte per la produzione di acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e per l'utilizzo sanitario ad una temperatura di 55°C. L'utilizzo della tecnologia del compressore brushless INVERTER, abbinato alla valvola di espansione elettronica, alla pompa e al ventilatore a giri variabili ottimizzano i consumi e l'efficienza operativa dei componenti frigoriferi.

EDEA HYBRID ECO EV prevede l'abbinamento alle pompe di calore SHP M Eco 006-008-010.



CARATTERISTICHE TECNICHE

- ▶ Pompa di calore monoblocco ad inversione di ciclo per riscaldare, raffrescare e produrre acqua calda sanitaria. Ciclo frigo con valvola inversione, caricato con R410A.
- ▶ CIRCUITO FRIGORIFERO che include: valvola inversione ciclo, valvola di espansione elettronica, ricevitore di liquido, valvola ispezione per manutenzione e controllo, dispositivo di sicurezza secondo PED, trasduttori di pressione, filtri sulla valvola di laminazione.
- ▶ COMPRESSORE DC inverter del tipo rotativo ed ermetico montato su antivibranti in vano separato dal flusso dell'aria per riduzione del rumore.
- ▶ ELETTROVENTILATORE in materiale plastico di tipo assiale con pale a profilo alare completo di griglia protettiva secondo EN 60335. Il ventilatore, con motori brushless modulanti a 8 poli IPX4, sono direttamente accoppiati e forniti con protezione termica e bilanciati staticamente e dinamicamente. Gli scambiatori d'aria sono realizzati in rame \varnothing 7 ed alettati con alluminio spessore 0.1 mm. Le alette sono mandrinate meccanicamente per aumentare lo scambio termico e hanno geometrie per minimizzare le perdite di carico lato aria.
- ▶ SCAMBIATORE A PIASTRE saldobrasato lato utenza in INOX AISI 316, con isolamento a celle chiuse e protetto da funzione antigelo.

COPERTURA FONTI RINNOVABILI

In Italia l'utilizzo delle fonti rinnovabili è obbligatorio da alcuni anni per le nuove abitazioni o le ristrutturazioni importanti secondo i parametri fissati dal D.lgs 28/2011 (*Decreto rinnovabili*) e DM 26/06/2015 (*Decreto Requisiti Minimi*).

Le percentuali minime di copertura da fonte rinnovabile sono attualmente fissate al 50% per la produzione di acqua calda sanitaria e al 50% per la l'energia termica globale dell'edificio per riscaldamento, raffrescamento ed acqua calda sanitaria. Alcune regioni come ad esempio il Piemonte hanno inoltre fissato requisiti ancora più elevati e spesso il progettista deve selezionare attentamente la soluzione d'impianto per rispettare i termini di legge.

EDEA HYBRID ECO EV è progettata appositamente per sfruttare al massimo l'energia da fonte rinnovabile e per soddisfare pienamente i requisiti imposti dal contesto normativo.

Il progettista o tecnico abilitato, oltre a redarre l'attestato di prestazione energetica (APE), è quindi tenuto a verificare la conformità dell'impianto ai requisiti di legge e l'esempio riportato di seguito rappresenta una verifica eseguita su un reale progetto di abitazione utilizzando esclusivamente **EDEA HYBRID ECO EV** come generatore.

L'abitazione nell'esempio è una villetta singola che si sviluppa su due piani fuori terra, con una superficie netta climatizzata di 140 m² e collocata in 3 differenti città italiane con condizioni climatiche differenti.

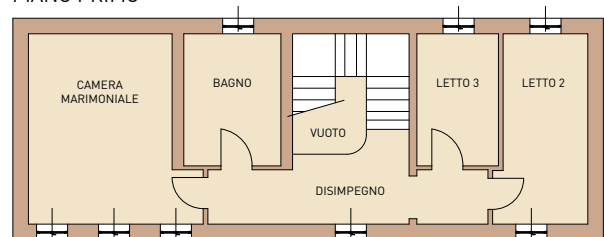
In ogni città l'isolamento dell'involucro è stato dimensionato opportunamente per rispettare i requisiti minimi di prestazione energetica imposti dal DM 26 giugno 2015.

Sulla copertura è previsto un impianto fotovoltaico da 2,05 kWp per rispettare il valore minimo di rinnovabile elettrica imposto dal D.Lgs. 28/2011.

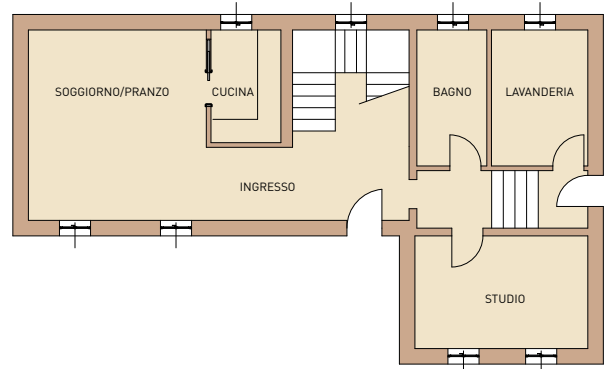
L'impianto di riscaldamento invernale è costituito da pannelli radianti a pavimento mentre la climatizzazione estiva è servita da fancoil idronici a parete entrambi alimentati da EDEA HYBRID ECO EV 25/6.

Anche l'acqua calda sanitaria è prodotta totalmente da EDEA HYBRID ECO EV 25/6 senza la necessità di integrazione da solare termico o altri generatori. I calcoli e le verifiche di legge sono stati eseguiti utilizzando il software EC700 v9 (certificazione di conformità n. 73, rilasciata dal Comitato Termotecnico Italiano).

PIANO PRIMO



PIANO TERRA



MILANO

Tipo verifica	Valore minimo	Valore calcolato	Esito
Copertura totale da fonte rinnovabile	50%	68,24%	POSITIVO
Copertura acqua sanitaria da fonte rinnovabile	50%	79,90%	POSITIVO

ROMA

Tipo verifica	Valore minimo	Valore calcolato	Esito
Copertura totale da fonte rinnovabile	50%	72,90%	POSITIVO
Copertura acqua sanitaria da fonte rinnovabile	50%	84,40%	POSITIVO

PALERMO

Tipo verifica	Valore minimo	Valore calcolato	Esito
Copertura totale da fonte rinnovabile	50%	71,05%	POSITIVO
Copertura acqua sanitaria da fonte rinnovabile	50%	86,80%	POSITIVO

Gli ottimi risultati di copertura da fonte rinnovabile evidenziano la capacità di EDEA HYBRID ECO EV di soddisfare abbondantemente i limiti minimi imposti dalla legge riuscendo a raggiungere anche i livelli maggiori fissati dalle regioni più virtuose.

DATI TECNICI

PACCHETTO:

Unità murale con generatore a condensazione + PdC SHP M Eco

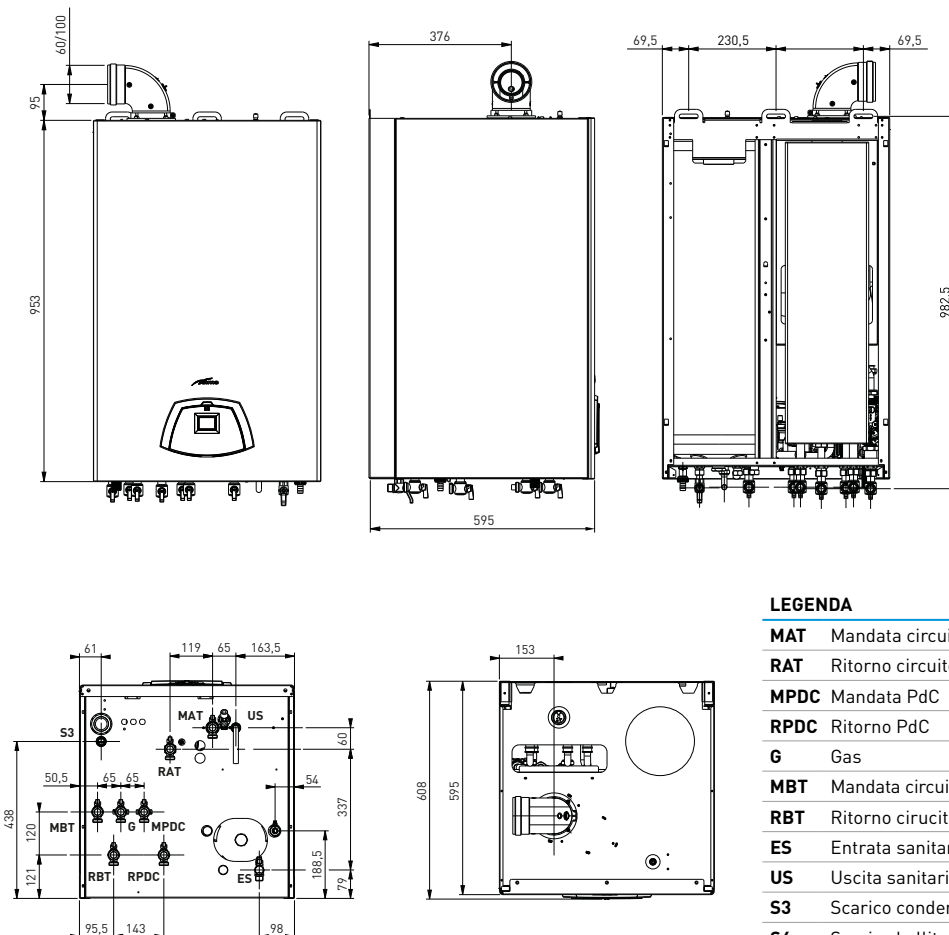
	Edea 25/55 + SHP M Eco 006	Edea 25/55 + SHP M Eco 008	Edea 25/55 + SHP M Eco 010
Classe di efficienza energetica in riscaldamento	A+++	A+++	A+++
Classe di efficienza energetica in sanitario	A	A	A
Profilo sanitario di carico dichiarato	XL	XL	XL
Portata specifica equivalente (secondo EN13203) Δt 30°C	l/min	17,8	17,9
		17,9	18,0

Unità murale con generatore a condensazione Edea 25/55

Portata termica sanitario max/min	kW	24,0 / 4,0
Campo regolazione sanitario	°C	10 ÷ 60
Portata termica riscaldamento max/min	kW	25,0 / 2,5
Potenza termica riscaldamento max/min (80-60 °C)	kW	24,5 / 2,3
Potenza termica riscaldamento max/min (50-30 °C)	kW	26,4 / 2,6
Rendimento utile max/min (80-60 °C)	%	98,0 / 93,5
Rendimento utile max/min (50-30 °C)	%	105,8 / 104,7
Campo regolazione riscaldamento	°C	20 ÷ 80
Potenza sonora	dB (A)	56,3

Unità murale con generatore a condensazione Edea 25/55

Vaso espansione riscaldamento/sanitario	l	10 / 4
Contenuto d'acqua	l	25,5
Peso caldaia	kg	85
Alimentazione elettrica	V/Hz/W	230 / 50 / 113
Classe NOx		6
Grado di protezione elettrica		IPX5D
Lunghezza rettilinea max orizzontale		
Condotta concentrica \varnothing 60/100	m	6
Condotta concentrica \varnothing 80/125	m	12
Condotti separati \varnothing 60 + 60	m	6 + 6
Condotti separati \varnothing 80 + 80	m	25 + 25



LEGENDA

MAT	Mandata circuito alta temperatura	3/4"
RAT	Ritorno circuito alta temperatura	3/4"
MPDC	Mandata PdC	1"
RPDC	Ritorno PdC	1"
G	Gas	3/4"
MBT	Mandata circuito bassa temperatura	1"
RBT	Ritorno circuito bassa temperatura	1"
ES	Entrata sanitaria	1/2"
US	Uscita sanitaria	1/2"
S3	Scarico condensa	\varnothing 25
S4	Scarico bollitore	\varnothing 14

SHP M Eco			006	008	010
Dati elettrici	Alimentazione		230V/1/50Hz	230V/1/50Hz	230V/1/50Hz
	Potenza massima assorbita	kW	3,5	3,9	4,6
	Corrente massima assorbita	A	15,1	17,0	20,2
Raffreddamento	Potenza frigorifera min/max ^[1]	kW	3,20 / 5,52	3,80 / 6,69	4,66 / 8,28
	Potenza assorbita ^[1]	kW	1,60	1,99	2,39
	E.E.R. ^[1]	W/W	3,14	3,05	3,15
	Potenza frigorifera min/max ^[2]	kW	4,82 / 6,80	4,91 / 8,49	6,22 / 10,45
	Potenza assorbita ^[2]	kW	1,28	1,76	2,15
	E.E.R. ^[2]	W/W	4,82	4,38	4,41
Riscaldamento	Potenza termica min/max ^[3]	kW	3,95 / 6,99	3,95 / 8,98	5,33 / 11,62
	Potenza assorbita ^[3]	kW	1,35	1,78	2,28
	C.O.P. ^[3]	W/W	4,51	4,38	4,43
	Potenza termica min/max ^[4]	kW	3,82 / 6,76	3,80 / 8,72	5,18 / 11,22
	Potenza assorbita ^[4]	kW	1,66	2,17	2,80
	C.O.P. ^[4]	W/W	3,54	3,50	3,48
Compressore	Classe di efficienza energetica		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
	Tipo		Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter
	Numero		1	1	1
	Olio refrigerante (tipo, quantità)	mL	Ester oil VG74, 670	Ester oil VG74, 670	Ester oil VG74, 1.000
Motore ventilatore	Tipo		Motor DC Brushless	Motor DC Brushless	Motor DC Brushless
	Numero		1	1	1
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32
	Quantità refrigerante	kg	1,5	1,5	2,5
	Quantità CO ₂ equivalente	ton	1,0	1,0	1,7
Circolatore	Portata acqua ^[5]	l/s	0,28	0,37	0,47
	Prevalenza utile ^[5]	kPa	75,8	66,3	55,2
	Potenza nominale ^[5]	kW	0,045	0,045	0,06
	Potenza massima	kW	0,045	0,045	0,06
	Corrente massima assorbita pompa	A	0,44	0,44	0,58
Circuito idraulico	Vaso di espansione	l	1	1	1
	Attacchi idraulici		1" M	1" M	1" M
	Minimo volume d'acqua ^[5]	l	40	40	50
Rumorosità	Potenza sonora ^[6]	dB(A)	64	64	64
	Peso netto / lordo	kg	72 / 84	72 / 84	96 / 110

PRESTAZIONI RIFERITE ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:

[1] RAFFREDDAMENTO: temperatura aria esterna 35°C - temperatura acqua ingresso/uscita 23°/18°C

[2] RAFFREDDAMENTO: temperatura aria esterna 35°C - temperatura acqua ingresso/uscita 12°/7°C

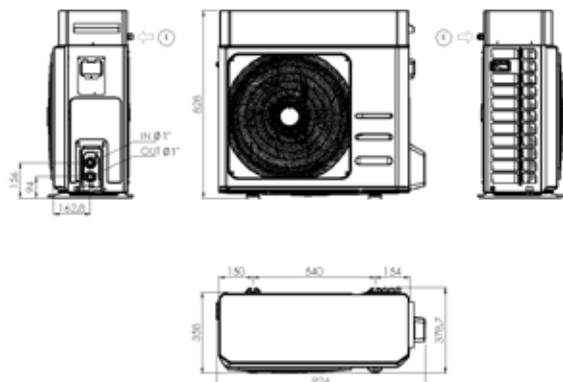
[3] RISCALDAMENTO: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u. - temperatura acqua ingresso/uscita 30°/35°C

[4] RISCALDAMENTO: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u. - temperatura acqua ingresso/uscita 40°/45°C

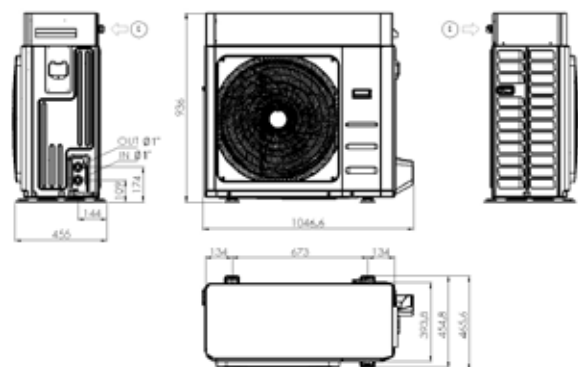
[5] Calcolato per una diminuzione della temperatura dell'acqua dell'impianto di 10°C con un ciclo di sbrinamento della durata di 6 minuti

[6] POTENZA SONORA: modo riscaldamento condizione [3]; valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent

versioni SHP M Eco 006/008



versioni SHP M Eco 010



LEGENDA

IN	Attacco idraulico	1"
OUT	Attacco idraulico	1"



Fonderie Sime S.p.A. - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (VR) Italy - Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631291
Per informazioni su vendita e assistenza dei prodotti Sime consultare il sito www.sime.it o contattare info@sime.it