

# Hydronic Unit LE

Pompe di calore idroniche



A++  55°C

A+  35°C





## HYDRONIC UNIT LE

# La nuova pompa di calore idronica aria-acqua di beretta con circolatore basso consumo

Le pompe di calore HYDRONIC UNIT LE sono idonee per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria e sono disponibili nelle potenze di 4kW, 6kW, 8kW, 12kW e 15 kW. Equipaggiate con compressore Twin Rotary con tecnologia DC-Inverter, hanno un campo di funzionamento compreso

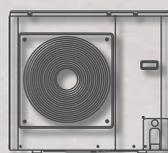
nell'intervallo di temperatura  $-20^{\circ}\text{C} / +47^{\circ}\text{C}$  e consentono di raggiungere una temperatura di riscaldamento di  $60^{\circ}\text{C}$ . Il Controllo Remoto Evoluto di serie permette l'abbinamento ad una caldaia Beretta per avere un maggiore comfort sul sanitario e sul riscaldamento.

### COMPATIBILITÀ

- IMPIANTI CON RADIATORI
- IMPIANTI RADIANTI
- FAN COIL



### IL MIGLIOR COMFORT SIA IN ESTATE CHE IN INVERNO



- RISCALDAMENTO
- RAFFRESCAMENTO
- A.C.S.

## Beretta presenta HYDRONIC UNIT LE, importante novità nel segmento delle pompe di calore

- Pompa di calore idronica aria-acqua
- Idonea per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria
- Compressore Twin-Rotary con tecnologia DC-Inverter (4 kW Rotary)
- Campo di funzionamento -20°C /+46°C
- Temperatura massima di riscaldamento 60°C
- Controllo remoto evoluto di serie
- Produzione di acqua calda sanitaria mediante valvola 3 vie esterna (optional)
- Valvola di espansione elettronica
- Circolatore basso consumo e vaso d'espansione di serie
- Elevata silenziosità
- Fluido refrigerante R410A



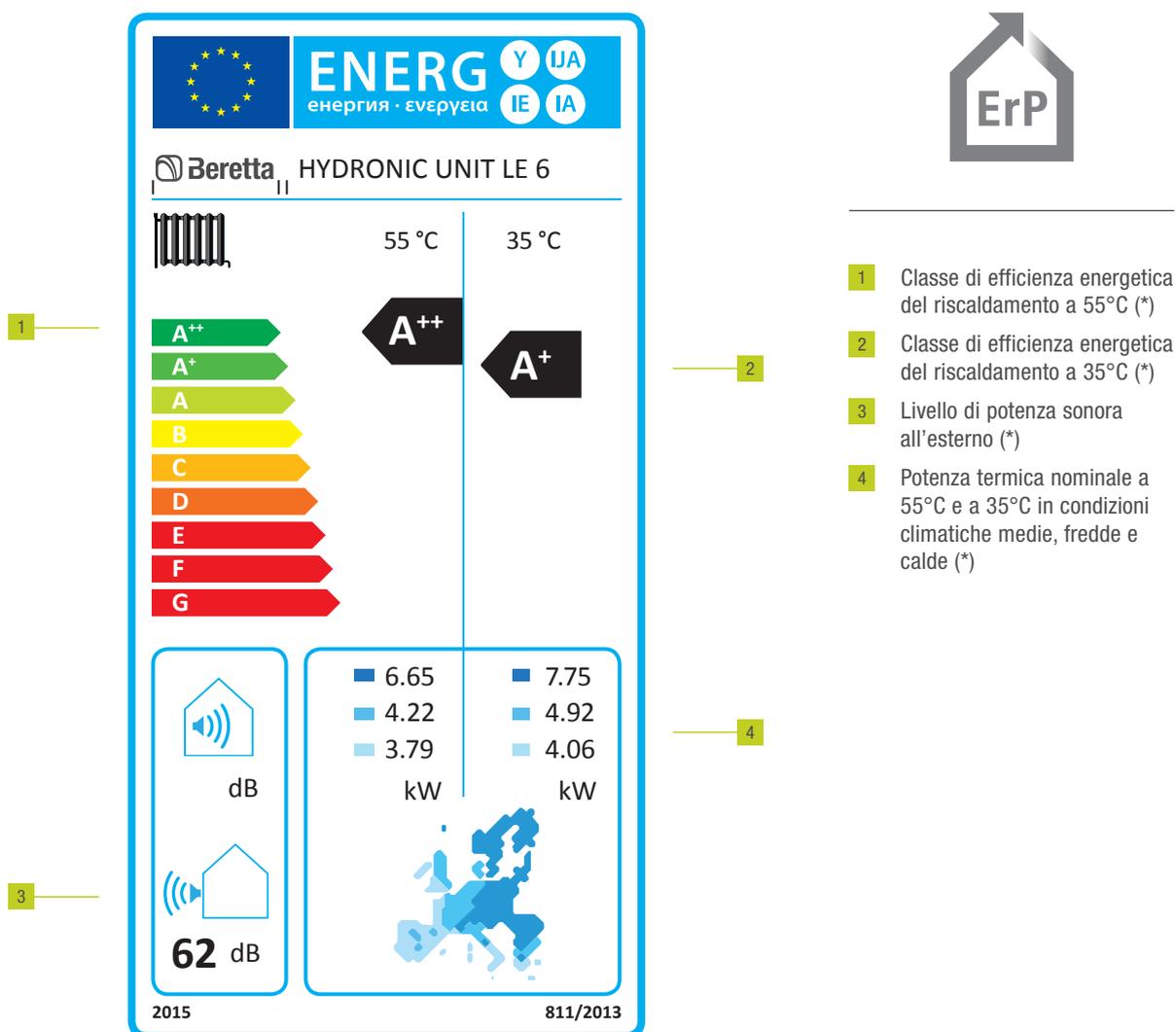
Hydronic Unit LE 4-6-8-12-15 (monofase)  
Hydronic Unit LE 12T-15T (trifase)

**ECODESIGN ED ETICHETTA ENERGETICA**

## Hydronic Unit LE classe energetica A++ e ridotti consumi di elettricità

L'entrata in vigore della Direttiva Europea ErP (26.09.2015) prevede che anche le pompe di calore, come gli altri generatori per la produzione di riscaldamento e acqua calda sanitaria, siano classificati attraverso l'apposita etichetta energetica indicante la classe. L'etichettatura obbligatoria fornisce una maggior trasparenza sulle caratteristiche dei prodotti che potranno essere facilmente comparati favorendo

l'utente nella ricerca di quelli con efficienza maggiore. Di conseguenza anche con le pompe di calore Beretta si contribuirà con maggiore facilità al raggiungimento dell'obiettivo "20-20-20" fissato per l'anno 2020 che consiste nel: ridurre del 20% le emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub>), incrementare del 20% l'utilizzo delle energie rinnovabili e ridurre del 20% i consumi energetici nei Paesi della EU.



- 1 Classe di efficienza energetica del riscaldamento a 55°C (\*)
- 2 Classe di efficienza energetica del riscaldamento a 35°C (\*)
- 3 Livello di potenza sonora all'esterno (\*)
- 4 Potenza termica nominale a 55°C e a 35°C in condizioni climatiche medie, fredde e calde (\*)

(\*) I valori possono differire in funzione del modello

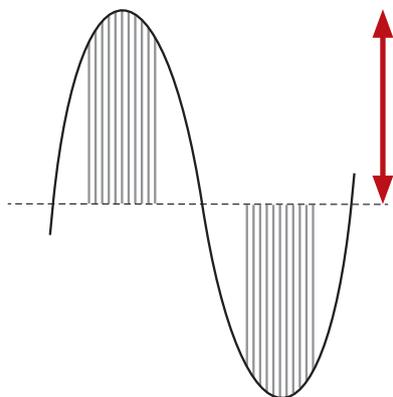
## TECNOLOGIA

# La tecnologia DC inverter

La pompa di calore Hydronic Unit LE è equipaggiata di inverter DC che consente un rendimento ottimizzato dal 20% al 120% della potenza nominale. Grazie alla gestione PAM e PWM il compressore viene regolato in corrente continua modificando l'ampiezza dell'impulso PAM (Pulse Amplitude Modulation) e la larghezza dell'impulso PWM (Pulse Width Modulation). Nelle fasi di massimo carico come ad esempio le condizioni di avvio,

tipicamente caratterizzate da un elevato carico di picco, è fondamentale raggiungere velocemente la temperatura impostata e viene utilizzata la regolazione PAM. Raggiunta la temperatura impostata, la pompa di calore Hydronic Unit utilizza la regolazione PWM per mantenerla costante evitando così fluttuazioni che andrebbero a discapito del comfort.

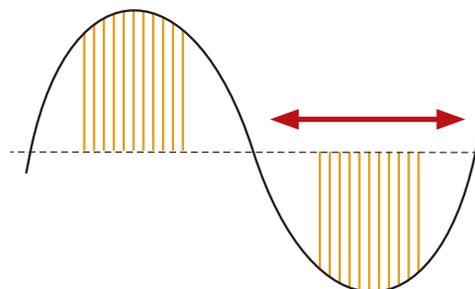
### Regolazione PAM: Potenza elevata



Nella regolazione PAM in corrente continua, si ha una variazione dell'ampiezza dell'impulso riproducendo una condizione in cui la frequenza è fissa e la tensione viene incrementata. In queste situazioni il compressore lavora ad alta velocità per raggiungere rapidamente la temperatura di set point impostata.

**Regolazione PAM: utilizzata alle massime condizioni di carico e all'avviamento.**

### Regolazione PWM: Efficienza elevata



Nella regolazione PWM in corrente continua, si ha una variazione della larghezza dell'impulso riproducendo una condizione in cui la tensione è mantenuta fissa mentre la frequenza viene fatta variare per regolare finemente la velocità del compressore.

**Regolazione PWM: utilizzata nelle condizioni di carico parziale e nelle vicinanze della temperatura di set point.**

TECNOLOGIA

## Elementi funzionali

**Batteria di scambio termico** con superficie estesa e alette in alluminio

**Scheda di controllo** parametri operativi analizza costantemente la temperatura ambiente e la temperatura dell'acqua per attivare i diversi componenti e soddisfare il fabbisogno

**Ventilatore elicoidale** equipaggiato con motore in corrente continua e con pale di profilo appositamente studiato per maggiorare il flusso d'aria

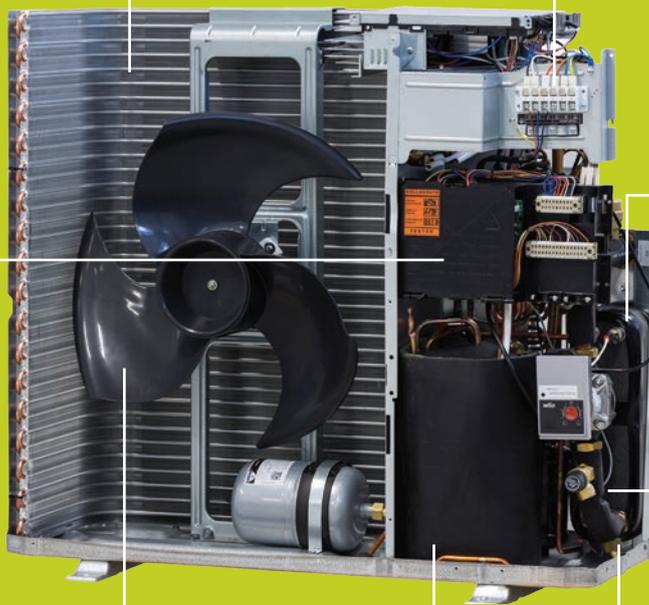
**Compressore Twin Rotary** (4 kW solo Rotary) composto da motore brushless ed albero dinamicamente bilanciato da due cilindri rotativi sfasati di 180° per conferire massima silenziosità

**Scheda di controllo inverter** massimizza la potenza in condizioni di carico critiche e fornisce stabilità ed efficienza ai carichi parziali

**Scambiatore di calore** a piastre in acciaio AISI 316: protetto con isolamento anticondensa a celle chiuse offre una elevata efficienza di scambio termico

**Modulo idronico** comprensivo di circolatore basso consumo, vaso d'espansione, valvola di sfianto automatico e valvola di sicurezza

**Valvola d'espansione elettronica** ottimizza in ogni situazione il flusso del fluido refrigerante



## TECNOLOGIA E GESTIONE

## Controllo remoto evoluto

Il controllo remoto evoluto, di serie su tutti i modelli, presenta un ampio display che consente di visualizzare le impostazioni di sistema, i parametri operativi e gli allarmi. Svolge la funzione di programmatore orario e settimanale,

consente di impostare le curve climatiche e di settare l'attivazione di una eventuale fonte di integrazione (caldaia Beretta).



## LEGENDA

**Sul display si visualizzano:**

- 1 Temperatura esterna
- 2 Modalità di lavoro
- 3 Visualizzazione ora
- 4 Temperatura interna
- 5 Umidità relativa
- 6 Giorno della settimana

**Tasti di programmazione:**

- 11 Settaggio ora
- 12 Programmazione inizio periodo
- 13 Tasto selezione periodo
- 14 Tasto selezione giorni

**Tasti "Touch and go" attivano funzioni di programmazione semplificate**

- 10 Attenuazione notturna
- 15 Tasto fuori casa
- 16 Tasto in casa

**Tasti di selezione:**

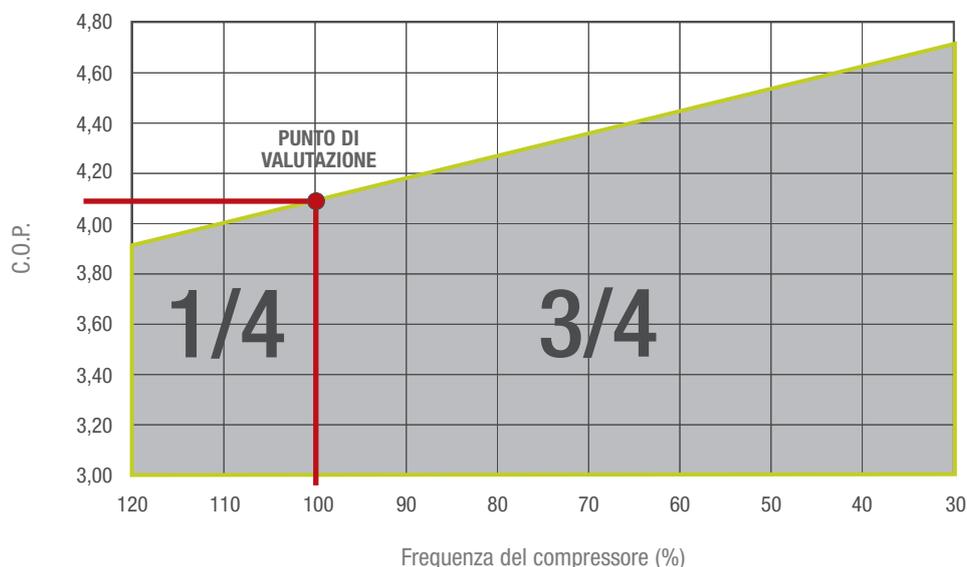
- 7 Tasto di incremento (temperatura o parametri della programmazione)
- 8 Tasto di decremento (temperatura o parametri della programmazione)
- 9 Tasto di conferma
- 17 Selezione zona
- 18 Tasto Blocca da utilizzare nella programmazione
- 19 Scelta modalità di funzionamento

## PRESTAZIONI

### Massimo COP e EER nei carichi parziali

La pompa di calore Hydronic Unit lavora a COP massimi al 30% del carico. In generale la condizione di carico parziale è la più frequente delle situazioni e rappresenta i

$\frac{3}{4}$  del tempo di utilizzo in riscaldamento. Proprio in queste condizioni di carico la tecnologia inverter offre i rendimenti più elevati.

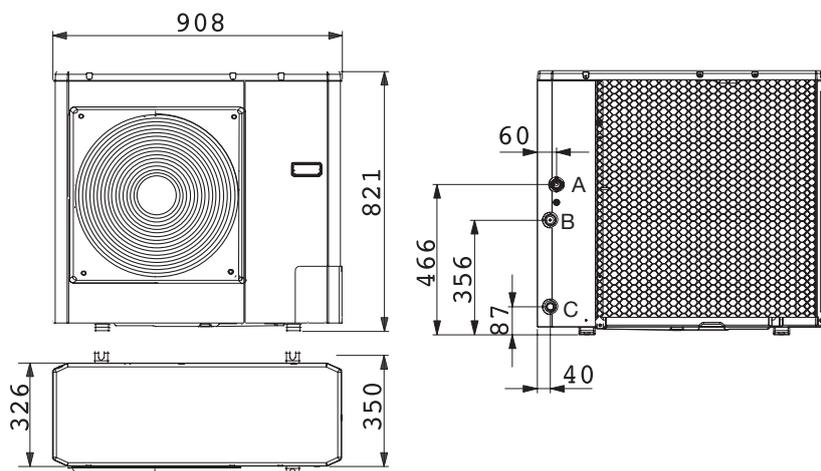


Installando una pompa di calore Hydronic Unit si raggiungono elevate efficienze energetiche sia in raffreddamento che in riscaldamento con la conseguenza di ottenere notevoli risparmi in bolletta, facilitati dalla nuova normativa che prevede contratti elettrici favorevoli a chi utilizza la pompa di calore come fonte di riscaldamento primaria. Alla base delle buone prestazioni fornite dalle unità si trova sia la batteria di scambio termico abbondantemente dimensionata sia il

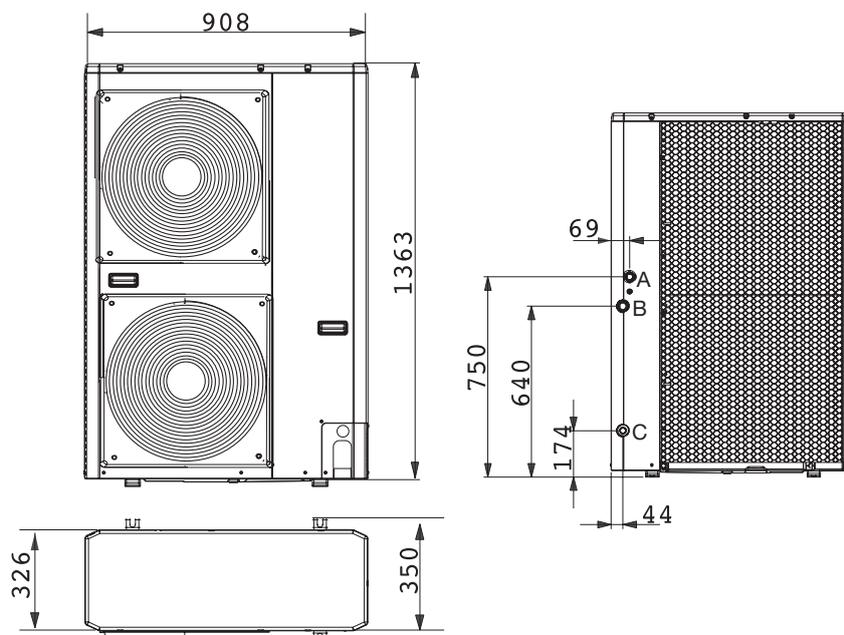
compressore Twin Rotary con tecnologia DC-inverter. L'ottimizzazione dei due componenti porta ad ottenere nei carichi parziali e quindi nel rendimento medio stagionale, valori considerati tra i più elevati tra quelli di macchine analoghe presenti sul mercato unitamente ad un livello di comfort ottimale per gli utenti: elevate temperature di produzione di acqua d'impianto (fino 60°C), stabilità di temperatura, silenziosità il tutto in 326 mm di profondità.

**DISEGNI TECNICI**

HYDRONIC UNIT LE 4 - HYDRONIC UNIT LE 6 - HYDRONIC UNIT LE 8



HYDRONIC UNIT LE 12/12T - HYDRONIC UNIT LE 15/15T



**LEGENDA:**

- A Ingresso acqua all'unità
- B Uscita acqua dall'unità
- C Scarico condensa

## DATI TECNICI

CARATTERISTICHE E MODELLI DISPONIBILI	U.D.M.	HYDRONIC UNIT LE 4	HYDRONIC UNIT LE 6	HYDRONIC UNIT LE 8	HYDRONIC UNIT LE 12	HYDRONIC UNIT LE 15	HYDRONIC UNIT LE 12T	HYDRONIC UNIT LE 15T
<b>PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO</b>								
Capacità nominale <sup>(1)</sup>	kW	4,07	5,76	7,16	11,86	14,46	12,00	15,00
COP <sup>(1)</sup>		4,15	4,28	3,97	3,95	4,09	4,3	4,2
Potenza assorbita <sup>(1)</sup>	kW	0,98	1,35	1,80	3,00	3,54	2,79	3,57
Capacità nominale <sup>(2)</sup>	kW	3,87	5,76	7,36	12,91	13,96	11,20	14,50
COP <sup>(2)</sup>	-	3,26	3,05	3,19	3,03	3,23	3,35	3,30
Potenza assorbita <sup>(2)</sup>	kW	1,19	1,89	2,31	4,26	4,32	3,34	4,39
Capacità nominale <sup>(3)</sup>	kW	4,27	5,43	7,25	10,89	12,36	11,43	12,17
COP <sup>(3)</sup>	-	2,92	2,77	2,81	2,68	3,02	3,12	2,98
Potenza assorbita <sup>(3)</sup>	kW	1,46	1,95	2,58	4,05	4,09	3,66	4,08
COP stagionale <sup>(3)</sup>	-	3,53	3,37	2,84	2,95	3,25	3,47	3,33
Classe energetica <sup>(3)</sup> (zona temperata)	Classe	A++	A++	A+	A+	A++	A++	A++
<b>PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO</b>								
Capacità nominale <sup>(6)</sup>	kW	3,33	4,73	5,84	10,24	13,04	10,20	13,00
Potenza assorbita <sup>(6)</sup>	kW	1,10	1,58	1,96	3,46	4,42	3,40	4,47
EER <sup>(6)</sup>	-	3,02	3,00	2,98	2,96	2,95	3,00	2,91
Capacità nominale <sup>(7)</sup>	kW	4,93	7,04	7,84	13,54	16,04	13,50	16,00
Potenza assorbita <sup>(7)</sup>	kW	1,17	1,90	1,96	3,70	4,17	3,25	4,20
EER <sup>(7)</sup>	-	4,20	3,70	3,99	3,66	3,85	4,15	3,81
ESEER	-	4,36	4,51	4,15	4,22	4,31	4,4	4,31
<b>GENERALI</b>								
Potenza sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	62	62	64	67	68	68	68
Compressore	-	Rotary	Twin Rotary DC Inverter Technology					
Carica refrigerante R410a	kg	1,195	1,35	1,81	2,45	3,39	3,39	3,39
Peso a vuoto	kg	57	61	69	104	112	116	116
<b>CIRCUITO IDRAULICO</b>								
Capacità vaso d'espansione	l	2	2	2	3	3	3	3
Prearica vaso d'espansione	kPa	100	100	100	100	100	100	100
Contenuto minimo acqua impianto	l	14	21	28	42	49	42	49
Contenuto massima acqua impianto	l	65	65	65	95	95	95	95
Contenuto acqua macchina	l	0,8	0,8	1,0	2,3	2,3	2,3	2,3
Pressione d'esercizio massima	kPa	300	300	300	300	300	300	300
Pressione di riempimento minima	kPa	120	120	120	120	120	120	120
Diametro attacchi idraulici	Pollici	1M	1M	1M	1M	1M	1M	1M

## LEGENDA:

**1** aria esterna + 7 °C , acqua 30 °C / 35 °C

**2** aria esterna + 7 °C , acqua 40 °C / 45 °C

**3** aria esterna + 7 °C , acqua 47 °C / 55 °C

**6** aria esterna +35 °C, acqua 12°C / 7 °C

**7** aria esterna +35 °C, acqua 23 °C / 18 °C



Servizio Clienti 199.13.31.31 \*

Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco

[www.berettaclima.it](http://www.berettaclima.it)

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti. Questo fascicolo pertanto non può essere considerato contratto nei confronti di terzi.

\* Costo della chiamata da telefono fisso: 0,15 euro/min. IVA inclusa, da lunedì a venerdì dalle 08.00 alle 18.30, sabato dalle 08.00 alle 13.00. Negli altri orari e nei giorni festivi il costo è di 0,06 euro/min. IVA inclusa. Da cellulare il costo è legato all'Operatore utilizzato.

Scarica l'App Berettaclima da:



 **Beretta**  
Il clima di casa.