



COMFORT ED EFFICIENZA
CON ACQUA E POMPE DI CALORE
WLHP



AIR CONDITIONING
AND AIR QUALITY
PARTNER

Inspiring Solutions since 1989

PRESENTAZIONE CLIVET

Fondata a Feltre, Belluno (Italia), nel 1989 da Bruno Bellò, l'azienda inizia la sua attività con la produzione di chiller e pompe di calore per poi proseguire negli anni con lo sviluppo di innovativi sistemi specializzati basati su unità rooftop, sistemi ad anello d'acqua e sistemi dedicati al residenziale.

Nel 2016, grazie all'alleanza industriale con il gruppo MIDEA, Clivet completa la sua offerta integrandola con i prodotti VRF, MONO/MULTISplit e con le tecnologie Midea.



Centri Commerciali



Uffici



Piccolo Commercio



Industriale



Hotel



Cinema



Ospedali



Residenziale

Per ogni applicazione

Il comfort inizia da Clivet

I nostri sistemi di climatizzazione sono pensati per realizzare un comfort totale in ogni tipo di edificio, dal piccolo appartamento al grande centro commerciale. Unità integrate a basso consumo lavorano silenziosamente per poter regolare temperatura, umidità e qualità dell'aria ad un livello ottimale, mantenendolo costante nel tempo. L'ambiente si vivifica. Il benessere psicofisico cresce. La qualità della vita si innalza. Aumentiamo il comfort, risparmiando energia e fornendo ai nostri clienti il miglior valore per l'intero ciclo di vita dell'impianto.

In oltre 30 anni di attività nella progettazione, produzione e distribuzione di sistemi di climatizzazione e trattamento aria ad alta efficienza e minimo impatto ambientale, Clivet ha sviluppato la propria proposta per il comfort sostenibile e il benessere dell'individuo e dell'ambiente. La ricerca e lo sviluppo di soluzioni per la climatizzazione a ciclo annuale con tecnologie innovative sono nel DNA di Clivet fin dalla sua nascita, permettendo all'azienda di essere da sempre pronta per il futuro.

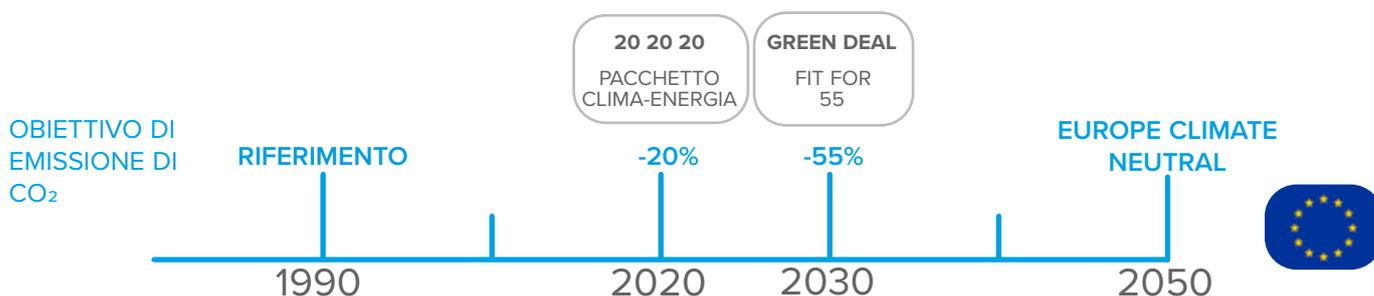
Percorso energetico sostenibile

Attualmente stiamo vivendo **una rivoluzione nel nostro modo di pensare e nello stile di vita**, sia dal punto di vista economico che sociale. Le istituzioni nazionali e internazionali stanno guidando questo processo verso **un approccio più sostenibile** di tutte le **attività umane**.

Il **Green Deal** è una tabella di marcia definita dalla Commissione Europea verso **un'economia più sostenibile, una riduzione dell'impatto umano sull'ambiente** e il **miglioramento dell'uso delle risorse naturali**. L'obiettivo numero uno è la riduzione delle emissioni di CO₂ e un aumento dell'efficienza energetica e l'uso di energia rinnovabile.

Pertanto, i punti chiave sono lo sviluppo tecnologico di attrezzature che sono in grado di ridurre l'impronta umana nel nostro mondo e allo stesso tempo garantire il benessere umano.

Si stanno facendo grandi sforzi per aumentare l'efficienza dei processi di produzione, includendo l'intero ciclo di vita delle attrezzature, dalla gestione delle materie prime al riciclaggio dei componenti.



La pompa di calore è **una tecnologia ben nota che è stata installata** in più di 15 milioni di abitazioni residenziali in Europa, contribuendo ad un risparmio di 41,07 Mt di emissioni di gas serra solo nel 2020. (fonte EHPA).

Concentrandosi su questo settore, uno dei principali obiettivi del Green Deal è la cosiddetta "**Renovation Wave**": questa mira almeno **a raddoppiare il tasso di rinnovamento annuale delle Pompe di Calore negli edifici residenziali a 35 milioni** entro il 2030 (Commissione Europea).

Questo scenario crea nuove opportunità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici esistenti in Europa.

Clivet è sulla buona strada con delle soluzioni per soddisfare questa evoluzione nelle prestazioni energetiche degli edifici:

- ✓ Garantire il comfort, IAQ (Indoor Air Quality), funzionamento silenzioso e controlli intelligenti per l'utente finale;
- ✓ Ottenere un primo investimento e costi operativi più bassi per i proprietari.



POMPE DI CALORE

TECNOLOGIA DI BASE PER IL PERCORSO DI DECARBONIZZAZIONE DELL'UE

Dati chiave:

+325% di pompe di calore installate tra il 2010 e il 2020

Stock: 15 Mio di pezzi (2020)

Vendite totali 1,6 Mio€ (2020)

Proiezione delle vendite: 3,7 Mio€ entro il 2030

Fonte EHPA

Presentazione WLHP

Il **sistema Water Loop Heat Pump** è una soluzione adatta per la climatizzazione di centri commerciali, uffici e alberghi. Il sistema si basa su:

- ✓ Un circuito d'acqua **a due tubi non isolato**;
- ✓ **Acqua a temperatura neutra** (intervallo tipico: 20 - 35°C);
- ✓ **Unità interne a pompa di calore acqua-aria** per soddisfare le richieste di riscaldamento e raffreddamento;
- ✓ **Unità esterne** per controllare la temperatura dell'acqua del circuito.

È una soluzione ideale per le applicazioni in cui gli utenti finali possono controllare la propria temperatura locale indipendentemente l'uno dall'altro.

Vantaggi principali del WLHP

- ✓ **Riscaldamento e raffreddamento** simultanei con **trasferimento di energia**;
- ✓ **Quantità minima di refrigerante (-50% in media rispetto al VRF)**;
- ✓ Facile da progettare, installare e mantenere;
- ✓ Sistema facile da ampliare: investimenti distribuiti nel tempo;
- ✓ Offre una soluzione di sistema completa, integrata e affidabile per il **condizionamento, la produzione di acqua calda sanitaria e la purificazione dell'aria**;
- ✓ **Compatibile con diverse fonti naturali**: mare, lago, fiume, terra o acqua di pozzo;
- ✓ Integrazione dei sistemi di **recupero energetico** utilizzando il calore in eccesso da altre aree dell'edificio, ad esempio processi di refrigerazione alimentare o sale server IT.

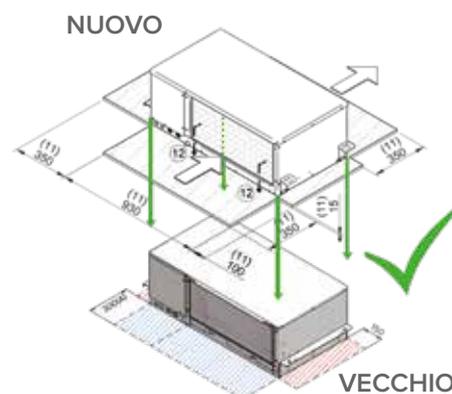
Il protagonista del WLHP: semplicemente acqua

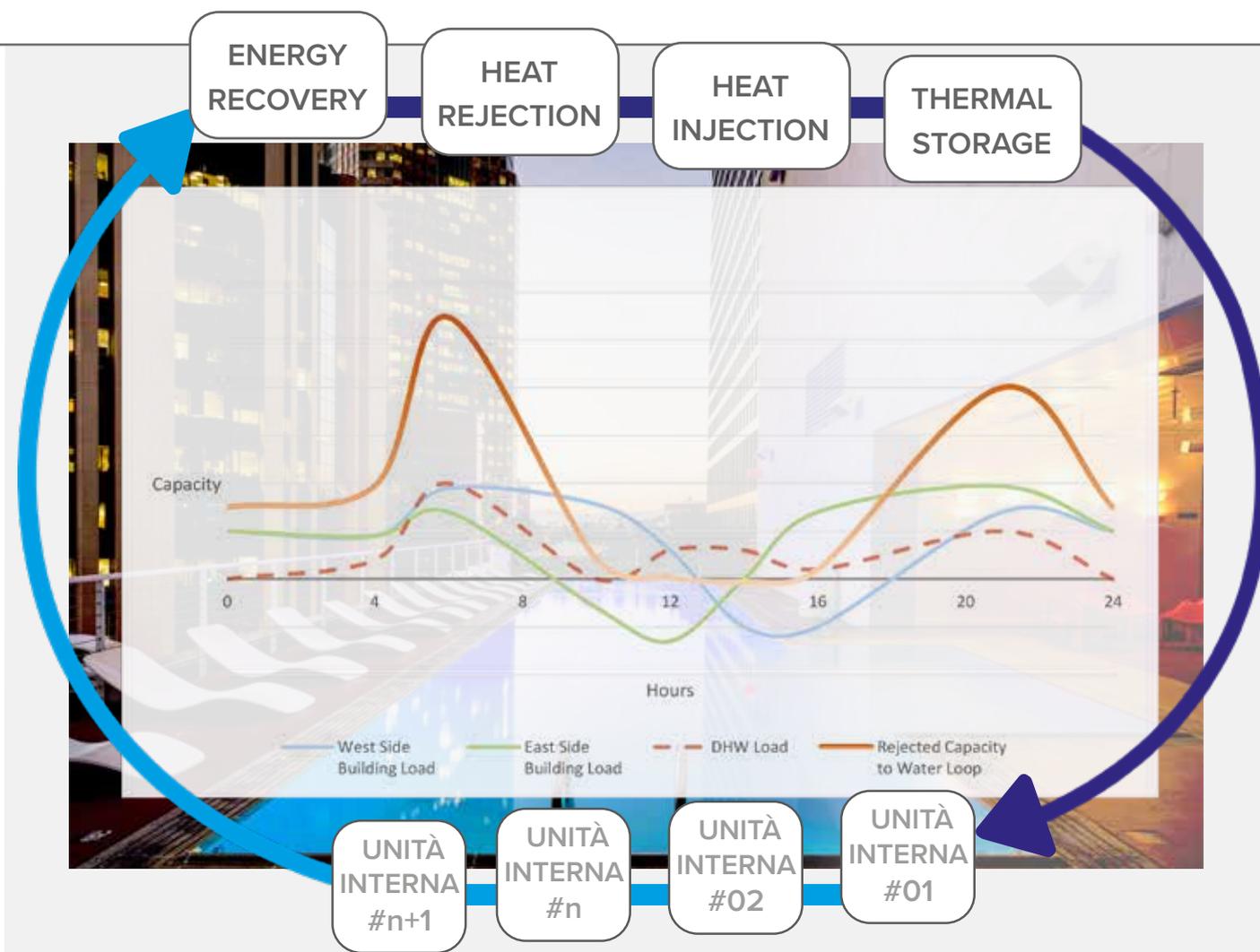
I vantaggi dell'acqua come fonte e veicolo di energia:

- ✓ **Stoccaggio termico** dell'energia dissipata dalle unità in ambiente;
- ✓ **Nessuna dissipazione** nel trasferimento di energia;
- ✓ **Deriva termica dell'acqua**:
 - Ritarda l'accensione delle unità esterne solo quando la temperatura del circuito dell'acqua si discosta dal range ottimale;
 - Sfrutta ulteriormente le basse temperature esterne che si verificano durante la notte.
- ✓ **I controlli FGAS e la verifica delle perdite di refrigerante sono limitate** alle sole pompe di calore sorgente esterne.

Vantaggi dell'aggiornamento del sistema esistente con le nuove unità Clivet

- ✓ **Unità interne più efficienti del 20%**;
- ✓ **Unità interne più silenziose del 25%**;
- ✓ Più facile e veloce sostituzione delle vecchie unità Clivet grazie a:
 - **Ingombri** uguali o inferiori;
 - La posizione e il diametro degli **attacchi dell'acqua** rimangono gli stessi;
 - Stesse **portate d'acqua**;
 - **Sezioni di mandata e ritorno dell'aria** conformi alle unità precedenti;
 - **Gamma di capacità** simile;
 - Una vasta gamma di **protocolli di comunicazione**.





Profilo di carico WLHP

in funzione delle diverse esposizioni al sole durante una tipica giornata primaverile in un'applicazione alberghiera

Ideale per edifici con carichi termici opposti sovrapposti

Gli edifici con grandi superfici, diverse esigenze di comfort dell'utente finale e diverse esposizioni al sole, sono caratterizzati da **frequenti richieste termiche opposte**. Queste devono essere soddisfatte contemporaneamente, richiedendo un **sistema molto flessibile**.

Durante questi periodi, il ruolo dell'anello d'acqua viene valorizzato. **L'anello d'acqua trasferisce l'energia dissipata** direttamente dalle unità interne in modalità di raffreddamento alle unità interne che richiedono riscaldamento e viceversa. In questo modo, la **temperatura dell'anello d'acqua è bilanciata** e il **tempo di funzionamento delle unità esterne è ridotto o addirittura annullato**.

Benefici simili possono essere raggiunti in un'applicazione di raffreddamento e riscaldamento, aumentando ulteriormente i carichi sovrapposti e le prestazioni del WLHP.

Il sistema perfetto per la ristrutturazione

I punti di forza del sistema WLHP lo rendono una soluzione interessante per i nuovi edifici, garantendo un'installazione facile e veloce, flessibilità nelle estensioni degli edifici e comfort e sicurezza per le persone.

Inoltre, il **WLHP è ancora più interessante quando è necessario ristrutturare un edificio**, traendo particolare vantaggio dal cuore del sistema: l'Anello d'Acqua.

È **abbastanza semplice isolare un'area definita dell'edificio**, ad esempio un piano, un gruppo di stanze o anche una singola stanza d'albergo.

In questo modo, **le attività di manutenzione e sostituzione possono essere eseguite passo dopo passo**, senza disturbare gli ospiti dell'hotel.

Vantaggi:

- ✓ **Esborsi finanziari distribuiti** nel tempo;
- ✓ **Tempi di fermo** impianto **ridotti** o addirittura **annullati**;
- ✓ **Strutture ricettive aperte** per clienti e turisti **tutto l'anno**.



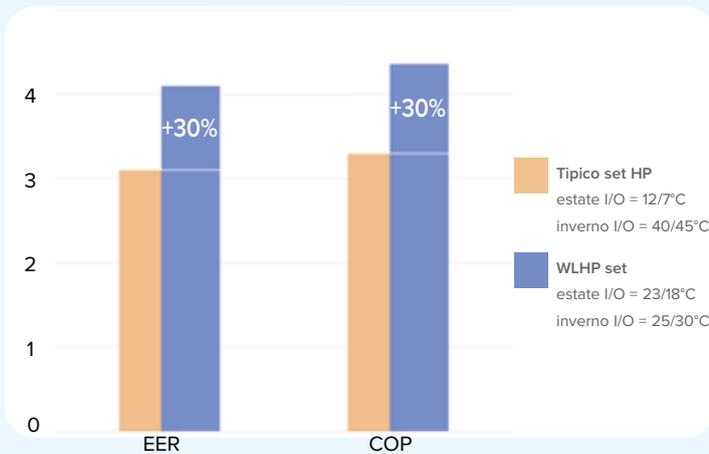
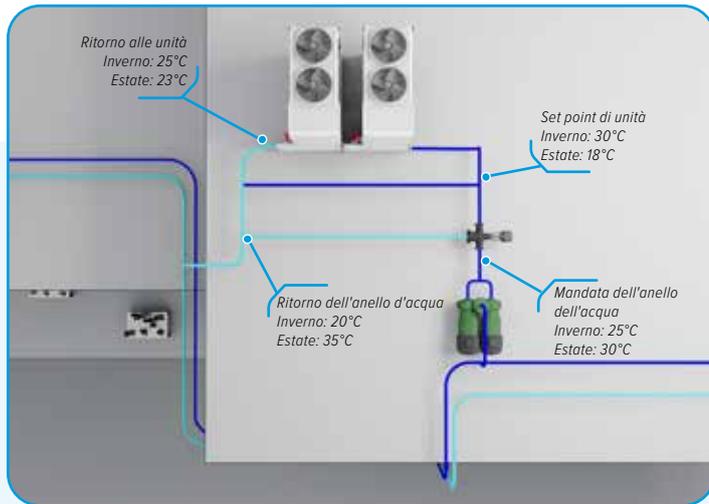
Funzionalità

LOGICA DI LAVORO CON LE POMPE DI CALORE ESTERNE

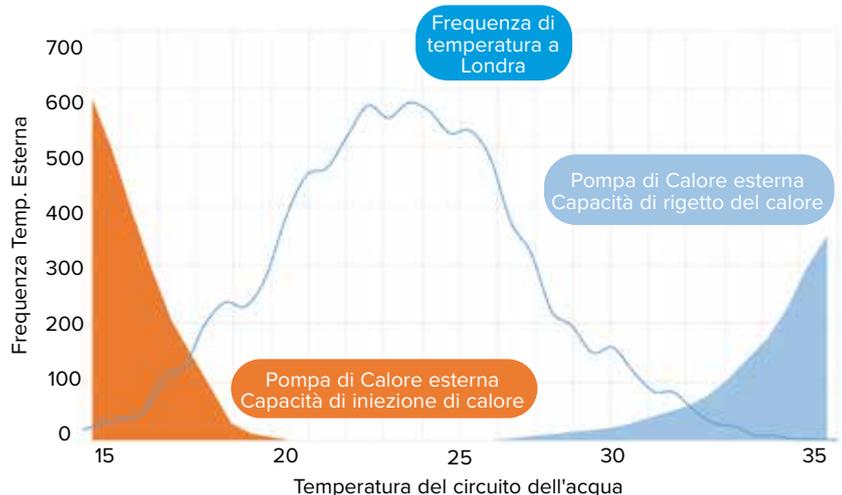
Nella storia di Clivet, l'adozione dell'**HP** è una soluzione adatta a una **vasta gamma di applicazioni**. Le pompe di calore idroniche **si adattano perfettamente alla soluzione WLHP**.

Garantendo **alti livelli di efficienza e affidabilità**, l'adozione di semplici schemi idraulici permette un'ampia **flessibilità di controllo della temperatura dell'anello** e, allo stesso tempo, le **condizioni ottimali di funzionamento** della pompa di calore.

Come mostrato di seguito, sono necessari un circuito primario e uno secondario, con temperature diverse gestite dalla modulazione della valvola a 3 vie.



Un ulteriore **aumento dell'efficienza complessiva del sistema** deriva dal **bilanciamento dei carichi simultanei**; **le ore di lavoro delle pompe di calore esterne** sono quindi **limitate** solo con temperature esterne più calde e più fredde, che tipicamente si verificano per **poche ore all'anno**.



DISPOSITIVI ESTERNI: POMPE DI CALORE MODULARI STORM

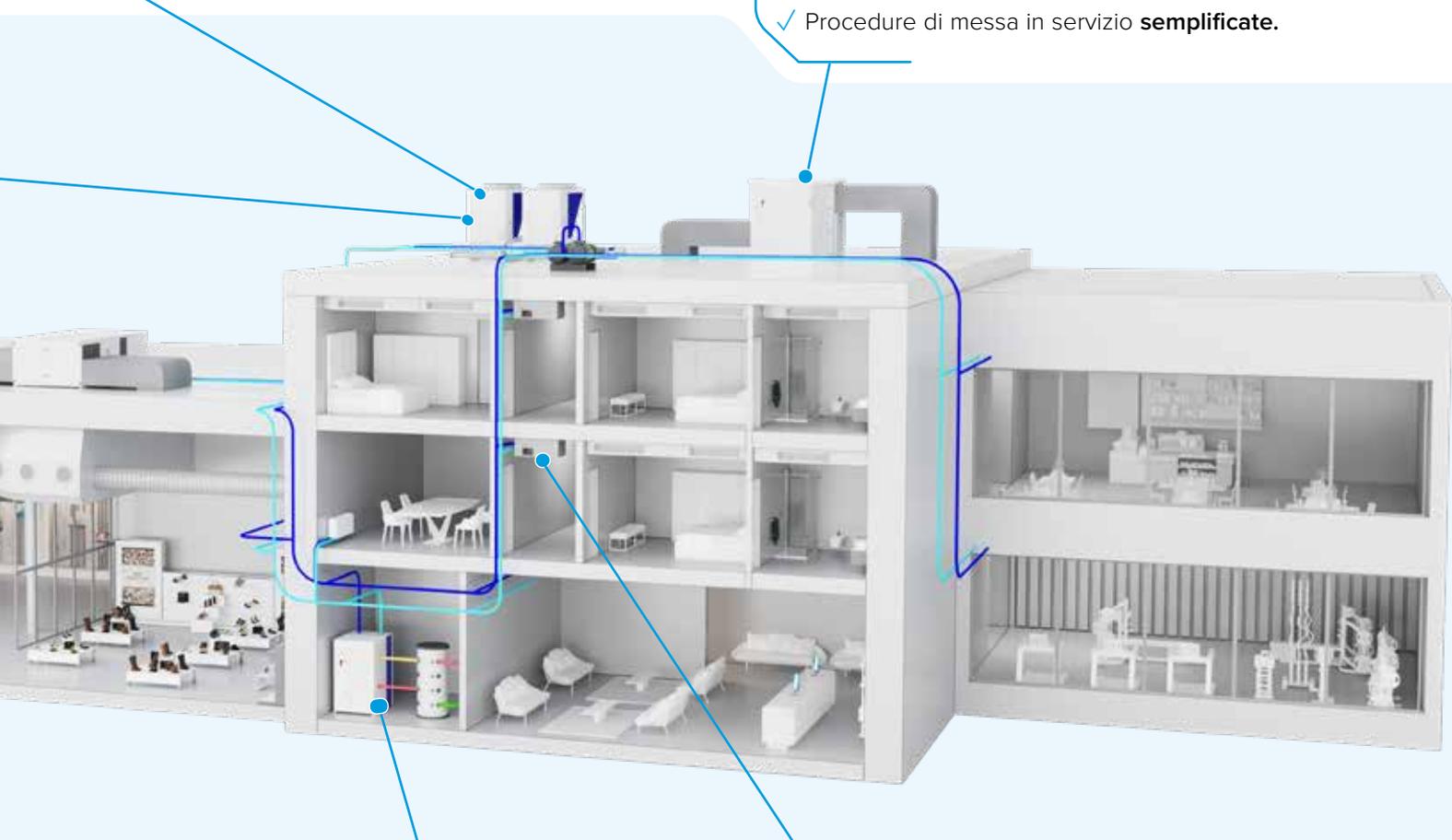
Grazie alla **tecnologia full inverter** e al **concetto modulare**, questa soluzione assicura:

- ✓ **Alta affidabilità** con **basso impatto sul primo investimento** grazie ad una ridondanza intelligente;
- ✓ **Risparmio di spazio d'installazione** con collegamenti idraulici semplificati e sistema di pompaggio a bordo;
- ✓ **Alta efficienza energetica**, sia a pieno carico che a carico parziale;
- ✓ **Comfort acustico**, con possibilità di ulteriore incremento utilizzando modalità silenziose;
- ✓ **Adattabilità** alle fasi successive di sviluppo dell'impianto;
- ✓ **Refrigerante ecologico R32** (GWP 675).

QUALITÀ DELL' ARIA PRIMARIA

Zephir³ di Clivet è la soluzione **efficiente** e **innovativa** per l'aria primaria. È adatta sia per l'installazione interna che esterna. Utilizzando la tecnologia della pompa di calore **inverter completamente autonoma** in combinazione con la **filtrazione elettronica** (ISO 16890 ePM1 90%) assicura:

- ✓ Azione attiva **contro batteri e virus** per aria di rinnovo purificata;
- ✓ **Controllo accurato** della **temperatura** e dell'**umidità** dell'aria di mandata per un maggiore comfort interno;
- ✓ **Recupero efficiente** dell'energia dell'aria esausta;
- ✓ Funzionamento con il 100% di aria esterna (**nessuna contaminazione con l'aria espulsa**);
- ✓ **Basso consumo energetico di ventilazione**;
- ✓ Procedure di messa in servizio **semplificate**.



PRODUZIONE DI ACS

WSHH-LEE1 (Hot Water Booster) è la soluzione ideale per produrre **acqua calda** (fino a **78°C**) sfruttando l'acqua dell'anello come sorgente.

Assimilabile ad una unità terminale interna, può essere **facilmente installata** collegandola all'anello dell'acqua.

Più di un'unità può essere installata in una **strategia modulare**, adattandosi passo dopo passo all'evoluzione della richiesta di acqua calda sanitaria dell'impianto.

UNITÀ INTERNE IN POMPA DI CALORE

Le pompe di calore raffreddate ad acqua garantiscono una **completa ed autonoma gestione della climatizzazione** durante tutto l'anno.

Il design moderno e la selezione di tutti i componenti interni permettono:

- ✓ **Alta efficienza** in tutte le condizioni di lavoro;
- ✓ Maggiore **affidabilità** dell'unità;
- ✓ Un funzionamento **silenzioso**;
- ✓ Installazione a scomparsa in un involucro architettonico o in un controsoffitto;
- ✓ Comandi **facili da usare**.

La gamma

RUOLO	UNITÀ	VANTAGGI	
		VERSATEMP EQV-X 2-4 kW	Installazione verticale Perfetto per l'integrazione negli arredi
Unità interne, pompe di calore acqua-aria		VERSATEMP EVH-X 2-4 kW	Installazione orizzontale Funzionamento silenzioso ed efficiente
		VERSATEMP EVH-X SPACE 5-30 kW	Installazione orizzontale Funzionamento silenzioso ed efficiente Adatto per una rete di distribuzione dell'aria estesa
Rooftop con sorgente acqua		CLIVETPack ² HSE CRH-XHE2 50-390 kW	Installazione esterna Condizionamento dell'aria, Rinnovo dell'aria, Filtrazione e Recupero dell'energia
Aria Primaria		Zephir ³ 1000-14000 m ³ /h	Installazione esterna o interna Pompa di calore full inverter con recupero termodinamico Controllo accurato delle condizioni di mandata e filtrazione avanzata
		ElfoFresh Large 1200-3300 m ³ /h	Installazione esterna o interna Recupero termodinamico Filtrazione avanzata
		AQX 1000-160000 m ³ /h	Design su misura Certificato Eurovent
ACS		WSHH-LEE1 70-280 kW	Pompa di calore acqua-acqua, R134a Acqua calda fino a 78°C Perfetto per l'installazione modulare e indipendente
Pompe di Calore esterne		ELFOEnergy STORM EVO WSAN-YES 50-85 kW	Full inverter, R32 Perfetto per l'installazione modulare (fino a 1360 kW)

Applicazioni WLHP



UFFICI A LONDRA

2MW installati utilizzando unità sottopavimento su misura

Sostituzione graduale distribuita su 5 anni

Ventilazione efficiente (ventilatori EC) e piena integrazione con il sistema BMS



UFFICI A GREENOCK

900kW installati utilizzando unità a controsoffitto

3 piani distribuiti in 6 mesi

Minimo disturbo per il personale



HOTEL A MANCHESTER

125MW installati utilizzando unità a controsoffitto

4000 camere sostituite gradualmente in 3 anni

Nessuna interruzione del funzionamento delle camere e dell'accoglienza degli ospiti



CENTRO COMMERCIALE A BIRMINGHAM

L'investitore ha installato l'anello dell'acqua

I locatori hanno installato 500kW di unità a soffitto

Raffreddamento e riscaldamento simultaneo per i diversi locatori

Miglioramento del monitoraggio dell'energia e dei costi per l'investitore



UFFICI A LONDRA

75kW installati utilizzando unità a controsoffitto

Logica di ridondanza Run & Standby

Calore recuperato attraverso il circuito dell'acqua e utilizzato per i servizi accessori dell'edificio

Perché Clivet?



RISPARMIO ENERGETICO

Dispositivi sviluppati per gestire in modo intelligente l'energia e il loro coordinamento in base alle condizioni ambientali. Consentono: riduzione dei costi di gestione, massimo utilizzo delle energie rinnovabili, riduzione dell'impatto ambientale, aumento del valore dell'immobile.



INSTALLAZIONE PROFESSIONALE

Clivet affida la proposta dei propri prodotti a professionisti specializzati.

I tecnici certificati Clivet effettuano la prima messa in funzione dell'unità installata, verificandone la corretta installazione e l'ottimale funzionamento.



ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Clivet dispone di una capillare rete di centri assistenza sul territorio nazionale ed estero. Questo garantisce interventi rapidi, limita le spese di viaggio per qualsiasi tipo di intervento in loco per riparazioni, modifiche, verifica dello stato dell'unità.

Per ricevere assistenza o informazioni sui programmi di manutenzione contatta il Centro di Assistenza Autorizzato della tua zona.



RICAMBI

I ricambi originali Clivet sono disponibili presso il magazzino dedicato ai ricambi della sede Clivet di Feltre, offrendo ricambi sostitutivi anche in caso di unità fuori produzione.

Sul territorio italiano sono presenti magazzini locali, con possibilità di ritirare la merce anche nei giorni prefestivi e festivi.



CERTIFICAZIONE EUROVENT LEED

La maggior parte dei modelli Clivet soddisfano entrambi i prerequisiti 2 e 3 dell'area tematica Energia ed Ambiente. Soddisfano inoltre i parametri del Credito 4 che consente di acquisire 2 punti (Leed 2009)

I dati contenuti nel presente documento non sono impegnativi e possono essere modificati dal Costruttore senza obbligo di preavviso.

Riproduzione anche parziale vietata.

Clivet, in conformità al Regolamento 517/2014, informa che i propri prodotti contengono o funzionano con l'uso di gas fluorurati a effetto serra.

Clivet: l'Azienda

DA SEMPRE PRONTI
PER IL FUTURO

**INSPIRING
SOLUTIONS**

In oltre 30 anni di attività nella progettazione, produzione e distribuzione di sistemi di climatizzazione e trattamento aria ad alta efficienza e minimo impatto ambientale, Clivet ha sviluppato la propria proposta per il comfort sostenibile e il benessere dell'individuo e dell'ambiente. La ricerca e lo sviluppo di soluzioni per la climatizzazione a ciclo annuale con tecnologie innovative sono nel DNA di Clivet fin dalla sua nascita, permettendo all'azienda di essere da sempre pronta per il futuro.

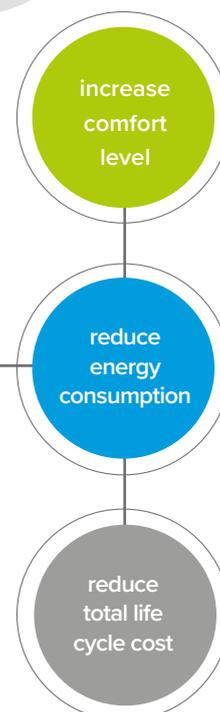


**COMFORT
FOR THE PLANET
& PEOPLE**

I NOSTRI VALORI PER I SETTORI

RESIDENZIALE, TERZIARIO
ED INDUSTRIALE

Aumentare il comfort, risparmiando energia e fornendo ai nostri clienti il miglior valore per l'intero ciclo di vita dell'impianto: questi sono i valori che ispirano i nostri sistemi per i settori residenziale, terziario ed industriale.



DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO SOLUZIONI
PER IL COMFORT SOSTENIBILE E
IL BENESSERE DELL'INDIVIDUO
E DELL'AMBIENTE

www.clivet.com

MideaGroup
humanizing technology



Inizio Validità: Dicembre 2021
DF22C0481--00



CLIVET S.p.A.

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera
32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - info@clivet.it

CLIVET GMBH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
22851 Norderstedt, Germany
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com

Clivet Group UK LTD

Units F5 & F6 Railway Triangle,
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG
Tel. +44 02392 381235 -
Enquiries@Clivetgroup.co.uk

CLIVET LLC

Office 508-511, Elektroavodskaya st. 24,
Moscow, Russian Federation, 107023
Tel. +7495 6462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO), Headquarter
Building, Office N. EG-04 & EG-05,
PO BOX 342009, Dubai, UAE
Tel. +971 56 433 3823 - info@clivet.com

Clivet South East Europe

Jaruščica 9b
10000, Zagreb, Croatia
Tel. +385916065691 - info.see@clivet.com

Clivet Airconditioning Systems Pvt Ltd

Office No.501 & 502,5th Floor, Commercial -I,
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off
LBS Marg, Kiroi Road, Kurla West, Mumbai
Maharashtra 400070, India
Tel. +91 22 30930200 - sales.india@clivet.com