



## **SPINChiller<sup>3</sup>**

**MSE-XSC3 90.4 - 160.4**

Presentazione prodotto

# MSE-XSC3 - Refrigeratore di liquido con condensazione remota

La serie **MSE-XSC3** è disponibile da **265 kW** fino a **445 kW**

Unità ad alta efficienza con 2 circuiti frigoriferi e 4 compressori on/off

GRANDEZZE	90.4	100.4	110.4	120.4	140.4	160.4
Potenza frigorifera	265	289	313	349	406	445
EER	3,53	3,52	3,47	3,44	3,55	3,48
N° compressori	4	4	4	4	4	4
N° circuiti frigoriferi	2	2	2	2	2	2



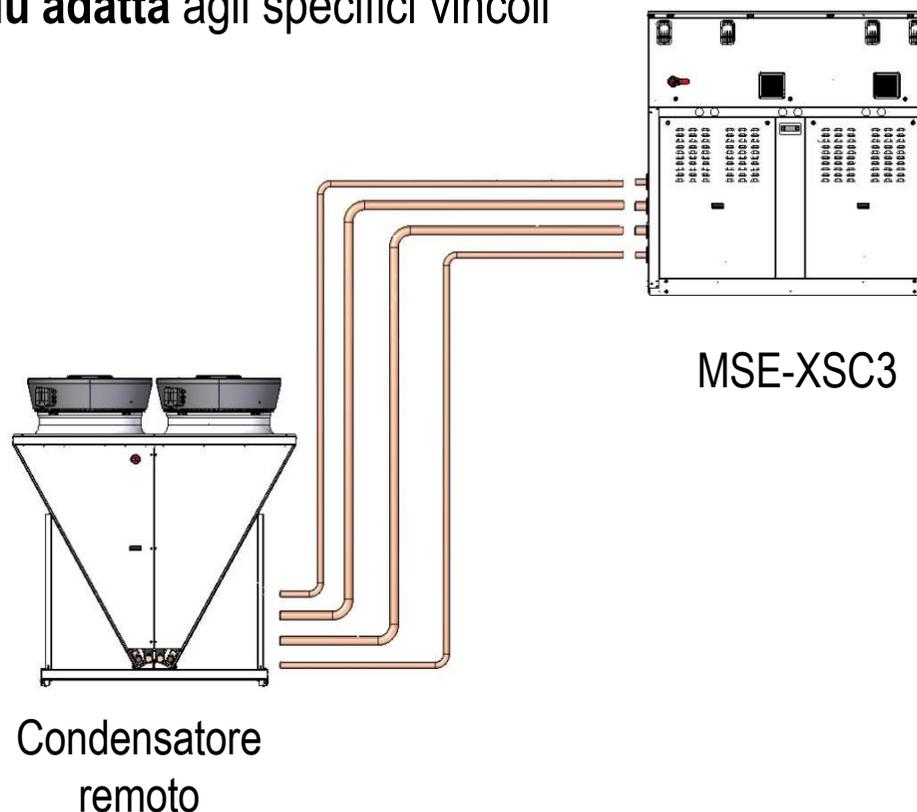
Prestazioni calcolate alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 12/7°C, Temperatura di condensazione = 50°C

## Principali vantaggi di **MSE-XSC3** - **Flessibilità applicativa**

**MSE-XSC3** si adatta ai vincoli architettonici più esigenti:

- Garantisce le **prestazioni** fino a 50 metri di lunghezza equivalente
- Consente di scegliere la **soluzione più adatta** agli specifici vincoli di ogni progetto:

- Efficienza energetica
- Silenziosità
- Compattezza
- Investimento iniziale
- Clima esterno



## Principali vantaggi di **MSE-XSC3** - Protezione

### **Maggiore Protezione e Durata** di un prodotto tradizionale

- Tutti i componenti sensibili (compressori, valvole e gruppi idronici) sono **all'INTERNO, protetti e riparati dagli agenti atmosferici**
- **Manutenzione grandemente facilitata**, ideale anche per le aree geografiche dal clima estremo



**ACQUA**



**GELO**



**RADIAZIONE  
SOLARE**



**SABBIA**



## Principali vantaggi di **MSE-XSC3** - **Installazione**

---

### **Flessibilità di posizionamento:**

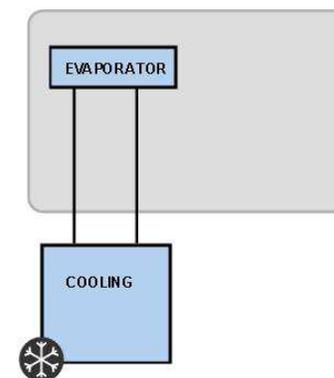
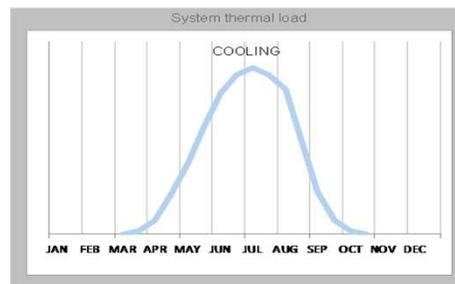
- L'unità necessita di soli 2,5 m<sup>2</sup> di superficie in pianta
- L'unità è progettata per essere posizionata anche all'esterno
- Funzionamento fino a -10°C di aria esterna



# MSE-XSC3 - Soluzioni impiantistiche

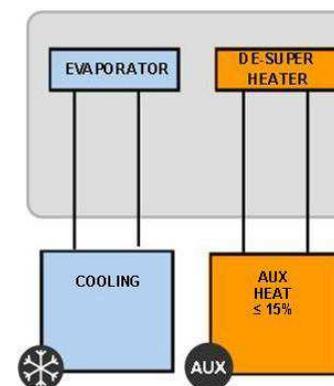
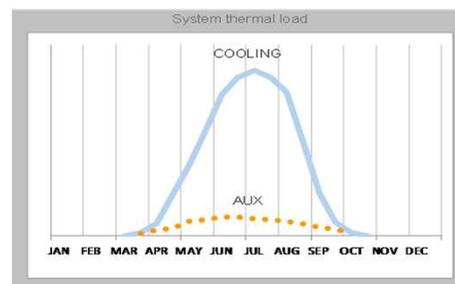
## 1. Unità standard

- Produzione di acqua refrigerata



## 2. Unità con Recupero parziale

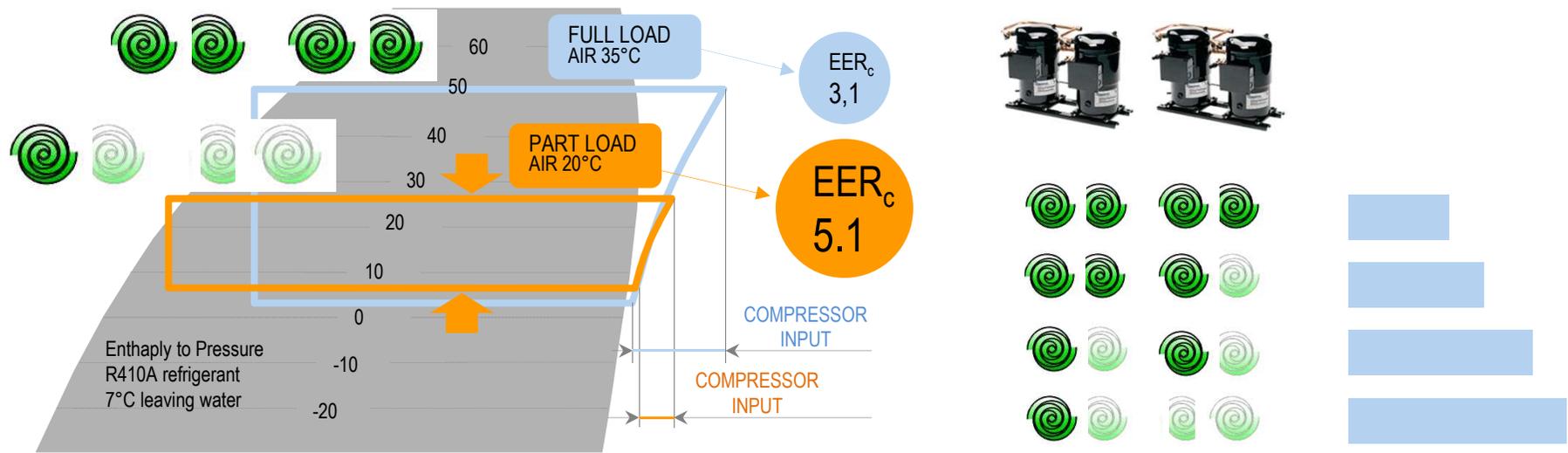
- Produzione di acqua refrigerata
- Produzione gratuita di acqua calda da recupero parziale



# MSE-XSC3 - Tecnologia Multiscroll

In condizioni di carico parziale permette:

- Avviamento ed interruzione sequenziale dei compressori
- Maggiore superficie disponibile degli scambiatori
- Migliori condizioni termodinamiche ed efficienza migliorata

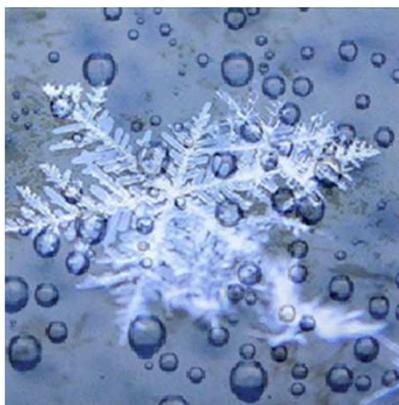


$EER_c$  = Efficienza energetica riferita ai compressori

# MSE-XSC3 - Refrigerazione di acqua a bassa temperatura

Versione **Brine** = Acqua refrigerata a **bassa temperatura**

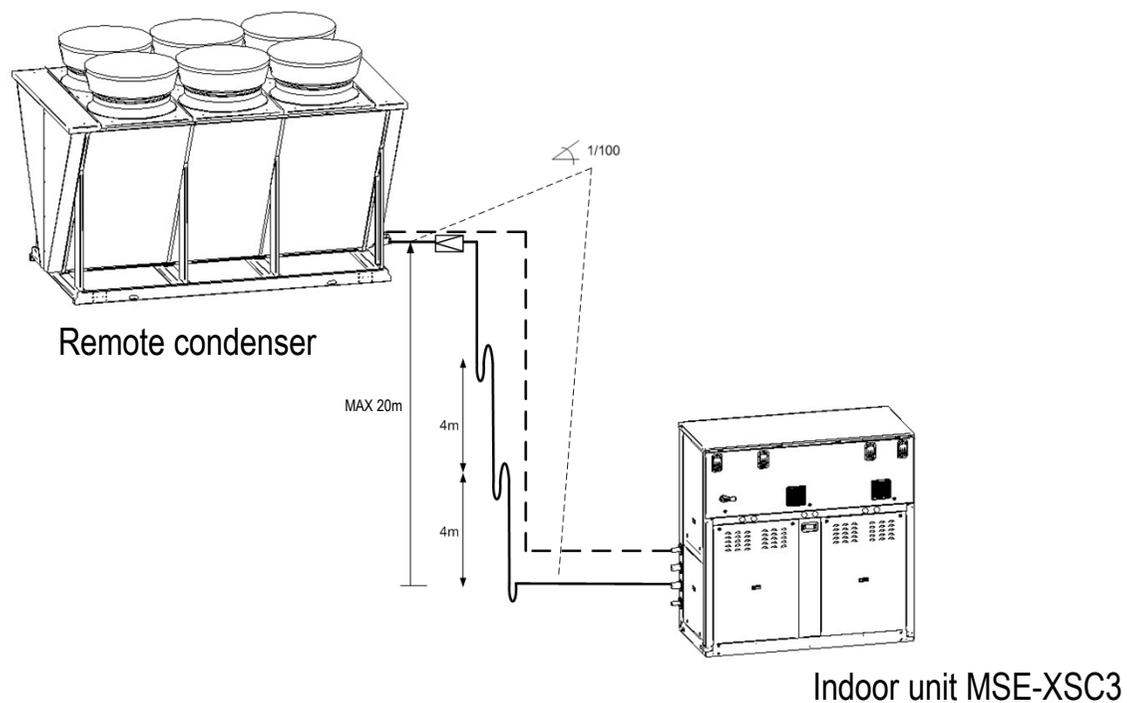
- Acqua refrigerata tra **+4°C e -8°C**
- Applicazione di **processo**, elevata **deumidifica**
- Evaporatori con **isolamento ad alto spessore a celle chiuse**
- **Soluzione glicolata** contro rischio gelo



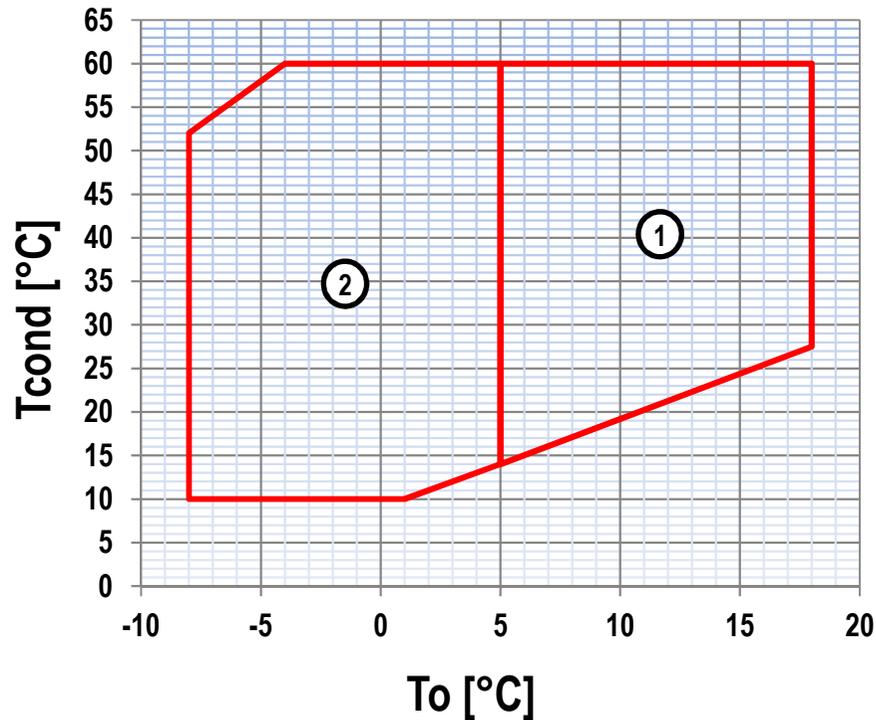
# MSE-XSC3 - Condizioni installative

Massima lunghezza e altezza delle linee frigorifere consentite:

	Lunghezza equivalente totale (m)	Dislivello massimo (m)
Refrigeratore d'acqua al di sotto del condensatore remoto	50	+20
Refrigeratore d'acqua al di sopra del condensatore remoto	50	-20



# MSE-XSC3 - Ampio campo di impiego



Prevedere sistemi di regolazione della pressione di condensazione per l'unità esterna (non fornita da Clivet)

$T_{cond}$  [°C] = temperatura di condensazione con lunghezza equivalente pari a 5m e dislivello pari a 0m.

$T_o$  [°C] = temperatura di uscita dell'acqua dallo scambiatore interno.

1. Campo di funzionamento unità standard.
2. Campo di funzionamento unità in configurazione "B - Bassa temperatura liquido (40% glicole etilenico).

# Approfondimenti tecnici

## Funzionalità ed accessori



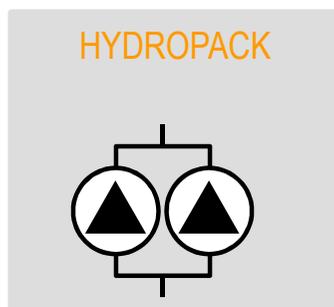
# Semplifica ed industrializza l'impianto

---

**Il gruppo di pompaggio installato a bordo** permette un risparmio:

- Tempi e costi di **set-up**
- Superficie per il gruppo di pompaggio ed i relativi spazi di rispetto

**Opzioni disponibili lato utilizzo:**



2 Pompe On/Off  
disposte in parallelo  
Logica di attivazione di  
tipo modulare



2 Pompe con inverter disposte  
in parallelo  
Logica di attivazione modulante  
in base alle necessità

# Alta efficienza del Recupero di calore

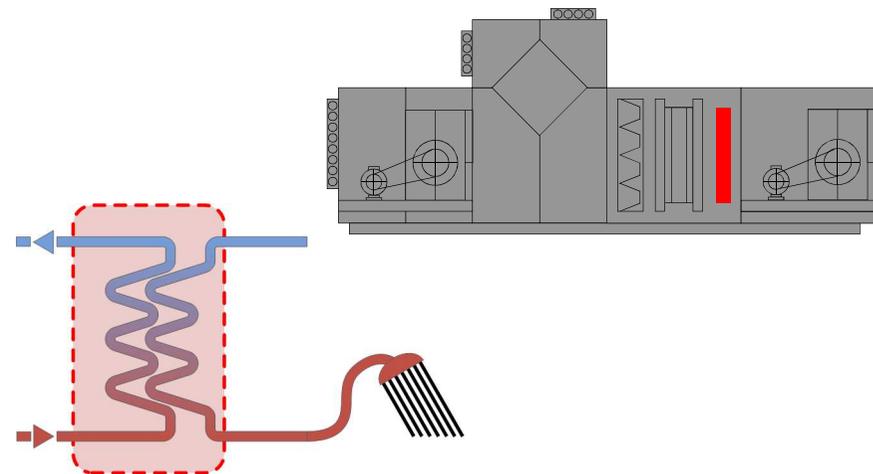
---

**Recupero** del **calore di condensazione**, in modo raffreddamento

- **Recupero parziale** = circa 20% del calore disponibile

Consente la **produzione gratuita di acqua calda** per:

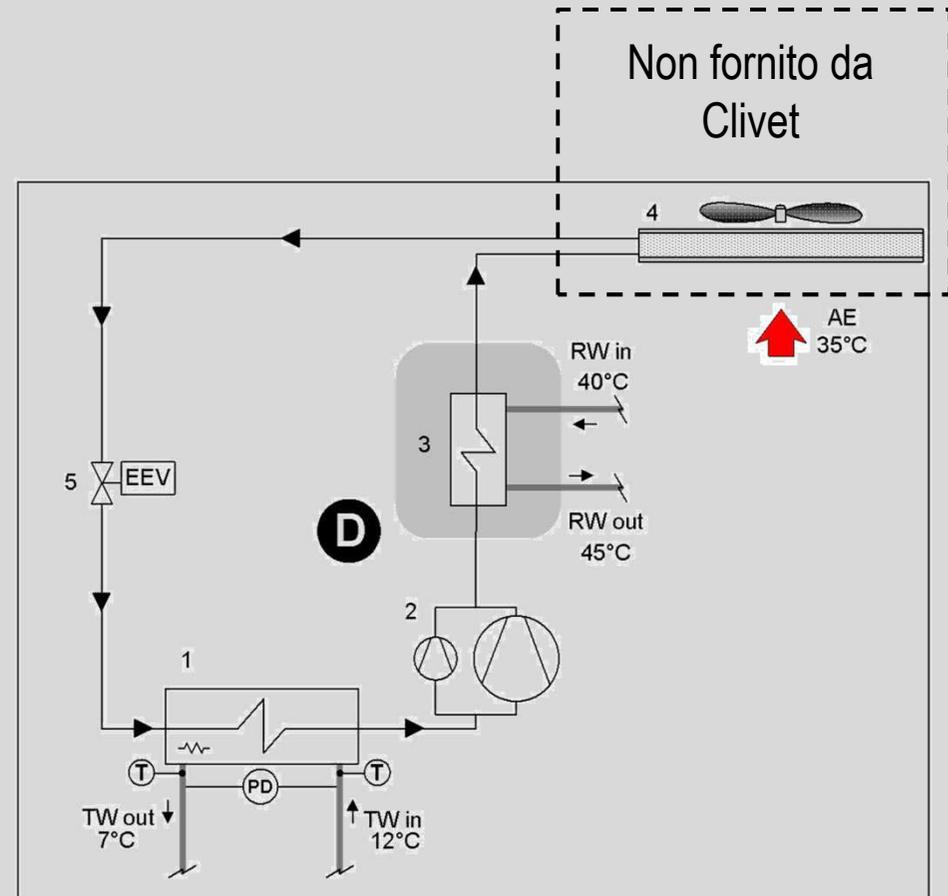
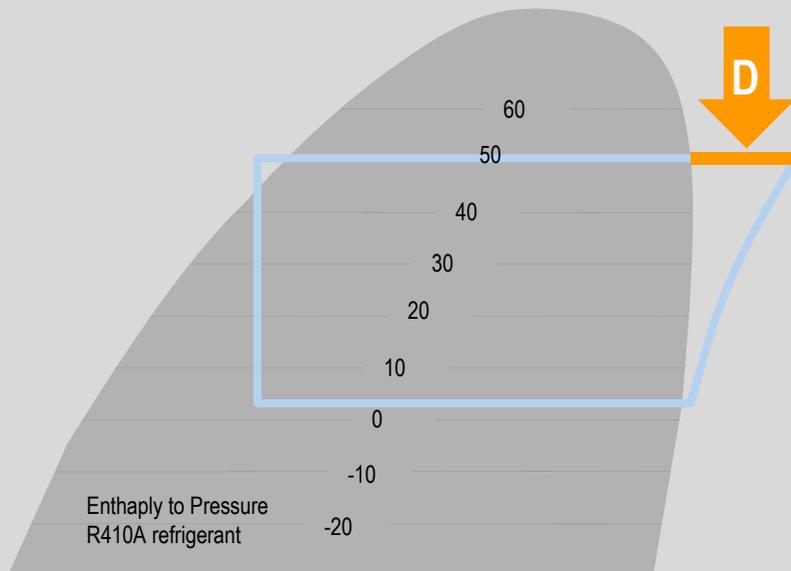
- Batterie di **post-riscaldamento**
- Acqua calda **sanitaria**
- Altri **processi** o **lavorazioni**



# Alta efficienza del Recupero di calore

## Approfondimento Recupero **parziale (D)**

- Ca. **20%** della potenza smaltita
- **Regolazione** a cura Utente

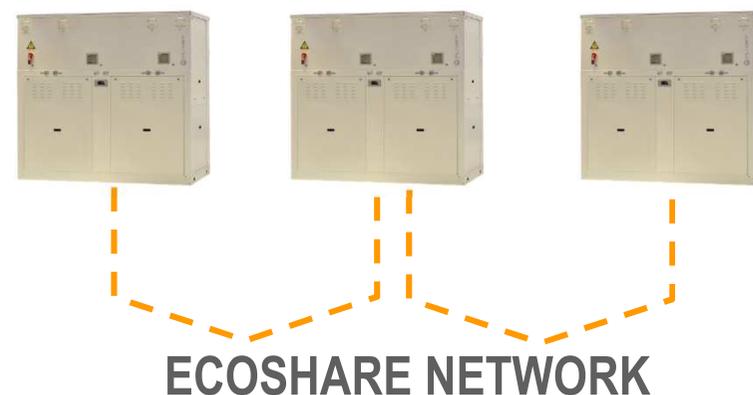


# ECOSHARE: Gestione automatica di un gruppo di unità

Sistema **modulare ECOSHARE** con gestione fino a 7 unità in rete locale

Rispetto ad una unica unità dalla capacità complessiva può beneficiare di **molteplici vantaggi** quali:

- **Maggiore efficienza energetica**
- **Superiore ridondanza**



## ECOSHARE: Gestione automatica di un gruppo di unità

---

**Funzionalità ECOSHARE:** gestione automatica di un gruppo di unità che operano sullo stesso circuito idraulico mediante la creazione di una **rete di comunicazione locale** CLIVET.

Il controllo del gruppo è affidato all'unità identificata come **MASTER**. La rete locale può essere estesa **fino a 7 unità (1 Master e 6 Slave)**.

- **Massima Affidabilità** → un'eventuale avaria non ferma l'intero sistema
- **2 Logiche di Distribuzione:**
  - **Saturazione verticale:** L'unità viene attivata se la precedente è a pieno carico
  - **Saturazione orizzontale:** Risorse attivate seguendo la massima efficienza del gruppo.

**Gruppo di Pompaggio:** per entrambe le logiche di distribuzione è possibile avere il gruppo di pompaggio **sempre attivo** oppure in funzione **solo quando almeno un compressore dell'unità è in funzione**.

# ECOSHARE: La Saturazione Verticale

**Saturazione verticale:** le unità vengono attivate progressivamente, all'aumentare del carico termico, dopo che ciascuna unità ha raggiunto il 100% del suo carico termico disponibile.

~ 30%  
CARICO



~ 50%  
CARICO



~ 80%  
CARICO



# ECOSHARE: La Saturazione Orizzontale

**Saturazione orizzontale:** il carico termico richiesto è ripartito su più risorse disponibili per beneficiare della maggiore efficienza che le unità presentano nel funzionamento a carico parziale.

~ 30%  
CARICO



~ 50%  
CARICO



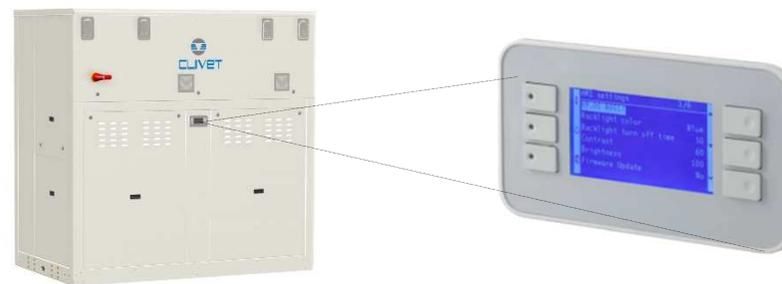
~ 80%  
CARICO



# Semplifica ed industrializza l'impianto

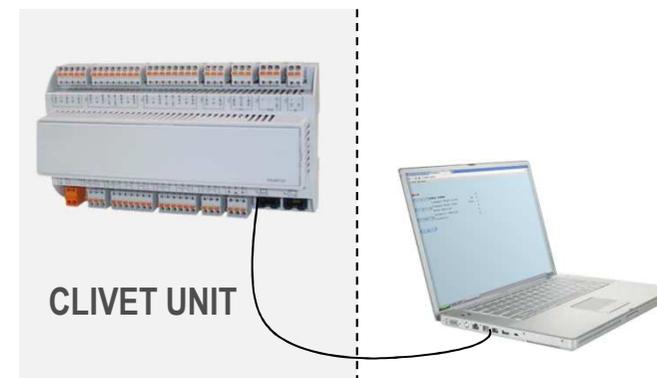
## Il display di bordo

- Consente di interagire in modo
- semplice ed immediato con l'unità



## La connettività al PC con porta Ethernet:

- Semplifica le attività di post-vendita grazie ai strumenti di diagnostica, aggiornamento ed assistenza remota



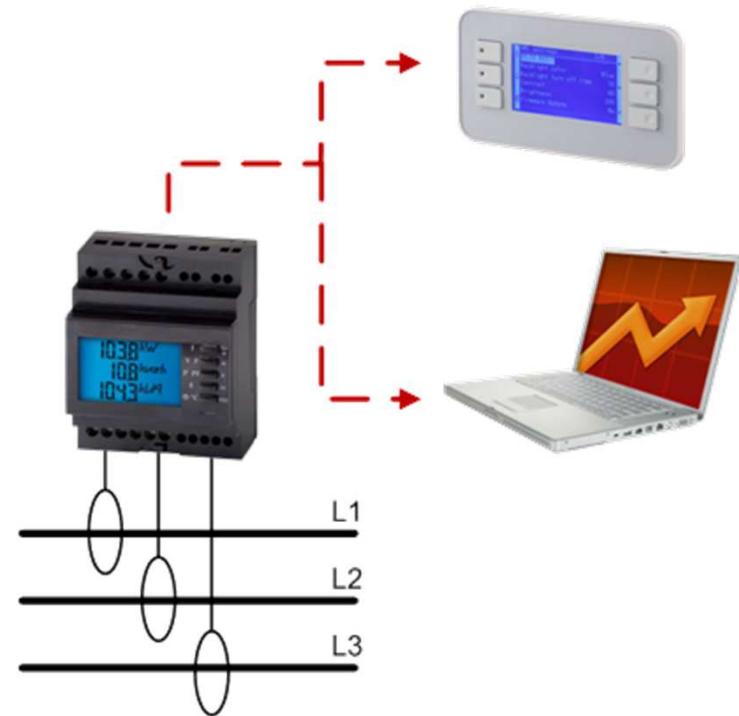
# Semplifica ed industrializza l'impianto

## Misuratore di energia

- **registra** i principali parametri elettrici
- li **visualizza** sul display di macchina
- li **trasmette** per via seriale al supervisore (1)

I **parametri elettrici** monitorati sono:

- Tensione / Corrente / Frequenza
- Cosfi / Componenti armoniche
- Potenza assorbita / Energia

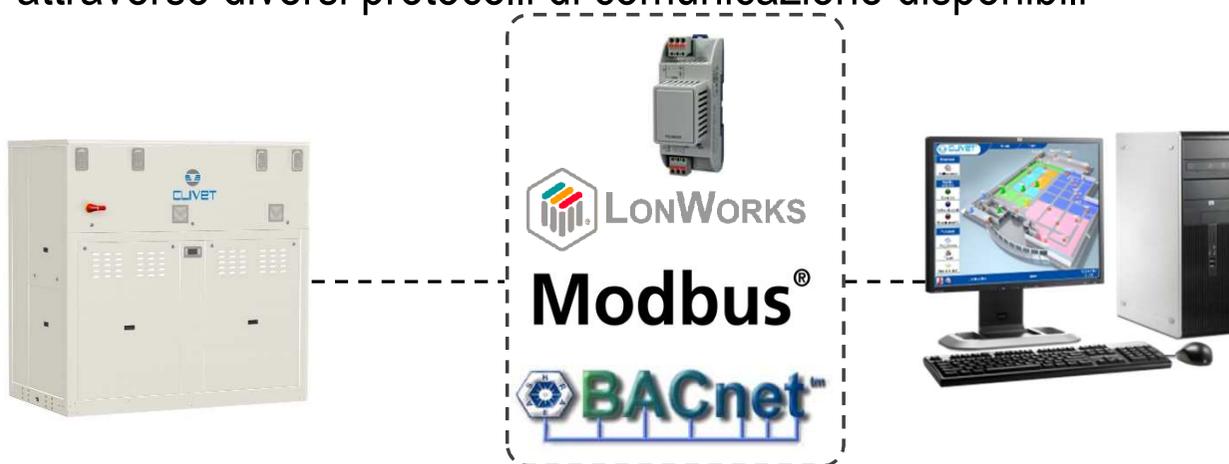


(1) Nel protocollo Lon-Works sono disponibili: Potenza assorbita (kW) ed Energia (kWh)

# Semplifica ed industrializza l'impianto

L'unità può essere gestita da **posizione remota** con:

- l'**interfaccia remota** opzionale
  - replica a distanza le funzioni del display di bordo
- i **contatti puliti** forniti di serie
- il **sistema di supervisione**
  - attraverso diversi protocolli di comunicazione disponibili



[www.clivet.com](http://www.clivet.com)



A Group Company of  
 Midea