

SuperNode  
controllo programmabile  
per la connettività





# SuperNode

CAREL, leader nella regolazione e controllo del mondo HVAC/R, offre al mercato un prodotto che è l'espressione della decennale esperienza acquisita nella progettazione e produzione di controlli programmabili e nel campo della connettività seriale.

La profonda conoscenza delle applicazioni del settore e delle esigenze del mercato ha permesso a CAREL di progettare un prodotto all'avanguardia, versatile e completo.

La nuova serie Supernode nasce dall'esigenza di avere un controllo abile a gestire un'elevato flusso di informazioni nell'ottica dell'intelligenza distribuita degli impianti che lo rende ideale come coordinatore d'impianto, accesso per due contemporanei sistemi di supervisione e master di più seriali. Adattabile ad ogni tipo di applicazione e necessità grazie alla sua completa programmabilità.



# Porte aperte alla connettività

## pLAN

E' la seriale per la gestione dei terminali (serie PGD, pAD,...). Supernode con la capacità di memoria e velocità di processo è indicato come driver per il terminale touch screen PGD2/3.

## FIELD BUS /tLAN

La seriale di campo optoisolata è necessaria per la gestione di dispositivi in protocollo Modbus o CAREL master quali terminali ambiente, espansioni, driver per valvola elettronica, compressori, inverter,....



### BMS 1 e 2

Le seriali BMS sono dedicate alla connessione verso il Building Management System, ad un supervisore locale PlantVisorPRO/PlantWatchPRO o ad una connessione remota tramite internet o modem analogico/GSM. L'esteso range dei protocolli gestiti dalle schede seriali plug-in pCO Sistema permette la comunicazione con i più diffusi BMS esistenti (BACnet™, LON, Modbus®, SNMP, Konnex,...).

### USB MASTER

Collegamento con una pen-drive per aggiornamento veloce e diretto dell'applicativo, o scaricamento storico allarmi.

### USB SLAVE

Collegamento diretto ad un PC senza l'ausilio di convertitori esterni per l'utilizzo del pCO Manager (commissioning, monitoraggio e manutenzione ordinaria e straordinaria).

Supernode si presenta come il primo controllo programmabile CAREL compatto (6 moduli DIN), con microprocessore a 32 bit e memoria flash di base da 4MB.

- **Flessibile:** ideale per le più impegnative applicazioni copribili con l'ausilio dei numerosi I/O disponibili e di un display semigrafico moderno e funzionale.
- **Potente:** grazie alla potenza della nuova piattaforma la gestione delle informazioni risulta veloce ed affidabile
- **Connettibile:** dispone di 6 porte seriali
  - 2 RS485 integrate di cui una opto isolata
  - 2 slot per BMS plug-in card
  - 2 porte USB (Master e Slave)

# Versatile quanto i vostri requisiti

La gestione integrata dell'abitazione non sarà più un problema grazie alle molteplici possibilità di connessione di Supernode. La sua versatilità permetterà di controllare facilmente:

- La pompa di calore geotermica;
- Una serie di terminali ambiente per la regolazione puntuale del comfort;
- Il controllore di area touch screen come unico punto di accesso per il controllo globale della casa;
- gestione completa delle fasce orarie di utilizzo;
- i consumi energetici.

## Master di più seriali

Nell'ambito di gestione seriali, il Supernode può collezionare informazioni da tre seriali contemporaneamente come Master:

- La classica seriale multimaster pLAN dove si possono connettere controllori pCO, pAD, PGD0/1/2/3,...
- La field bus optoisolata ed integrata in protocollo CAREL o Modbus®
- Una delle 2 seriali BMS utilizzata come Master in protocollo CAREL o Modbus®.



### 32 bit

Garanzia di prestazioni ed affidabilità con il nuovo  $\mu$ P a 32bit



### RTC

Real Time Clock di serie per la gestione delle fasce orarie e degli storici

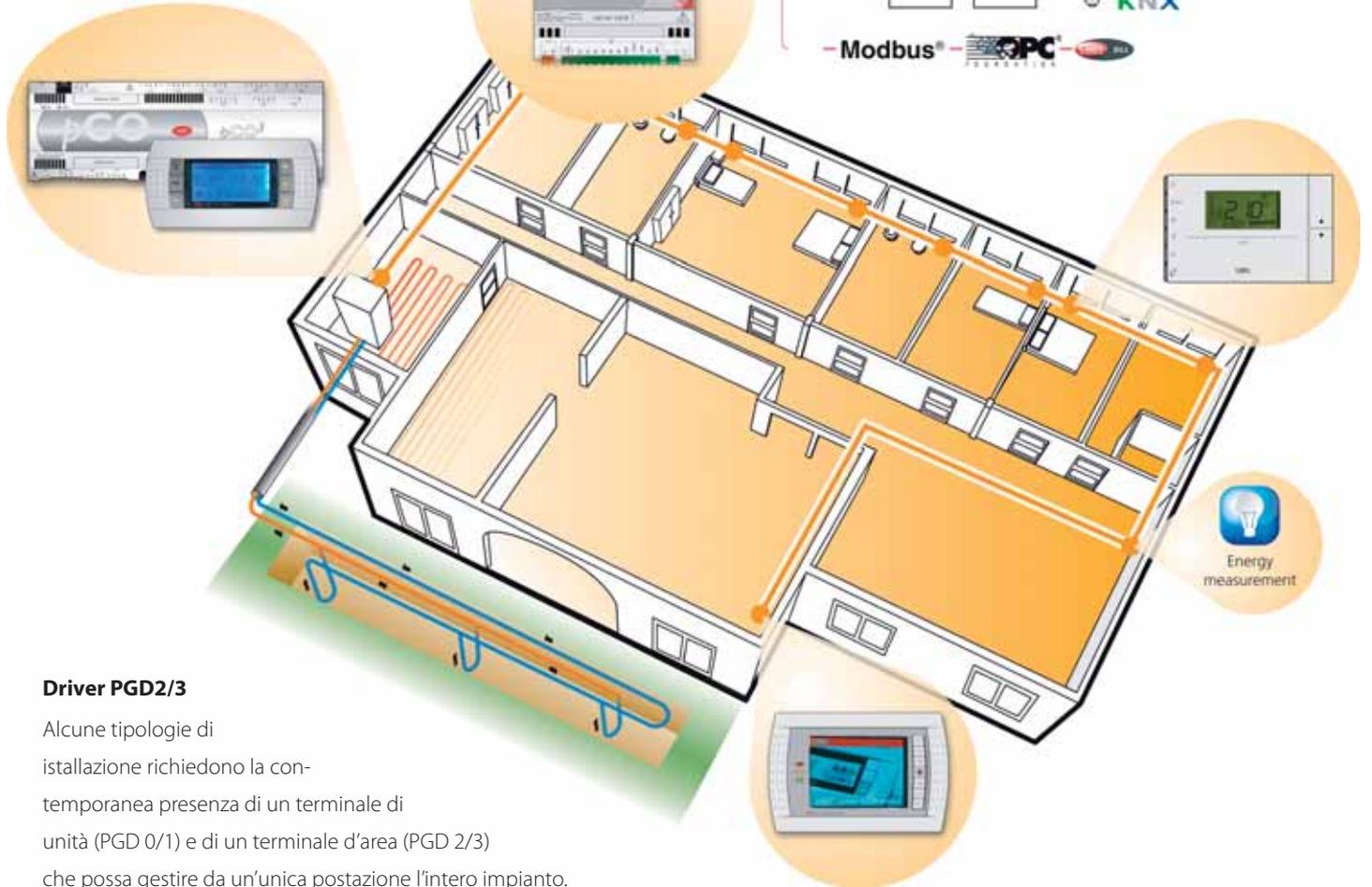
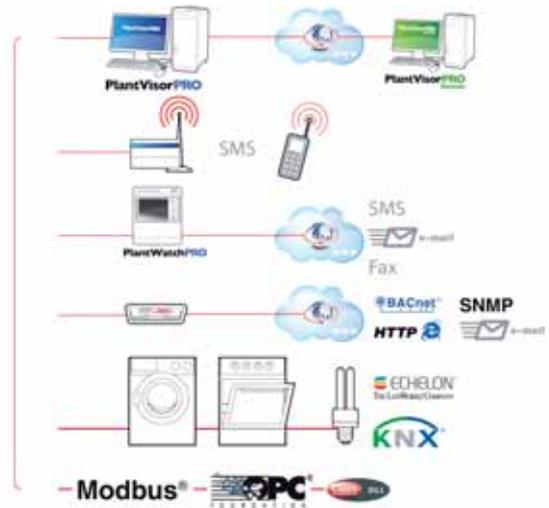


### Input

I numerosi ingressi disponibili lo rendono il controllore principale di unità (Chiller/

## Supervisione

L'impianto diventa interattivo, capace di interagire con i più diversi sistemi di supervisione e di comunicazione. L'ampia disponibilità di protocolli su diversi tipi di rete rendono il sistema aperto al mondo.



## Driver PGD2/3

Alcune tipologie di installazione richiedono la contemporanea presenza di un terminale di unità (PGD 0/1) e di un terminale d'area (PGD 2/3) che possa gestire da un'unica postazione l'intero impianto.

In questo caso il Supernode (nella versione senza display built-in) è la soluzione ideale come driver che acquisisce le informazioni dalle unità tramite Field Bus o pLAN e le visualizza su PGD2/3.



## Output

...i universali e uscite  
...no adattabile come  
...ale di varie tipologie  
...HP, Roof top,...)



## Energia

L'ingresso digitale veloce (con divisione impulsi selezionabile da applicativo) di serie su tutte le versioni permette la lettura diretta dei contabilizzatori di energia



## Flessibilità

ampia adattabilità alle più diverse installazioni del mondo HVAC/R, software personalizzabile

# Un coordinatore d'impianto per ogni occasione

Supernode è il nodo concentratore che avvicina i mondi del condizionamento, refrigerazione ed umidificazione.

## Programmabilità

La programmabilità con 1Tool e la presenza di una seriale di campo (Field Bus/tLAN) già integrata ed optoisolata permettono la gestione di numerosi dispositivi in ottica di coordinatore d'impianto.

Supernode può quindi acquisire le informazioni dai vari dispositivi e tramite una logica di controllo/strategia programmabile rendere più efficiente l'impianto.

## Display e Tastiera Contestuale

Il display built-in del Supernode ha la stessa risoluzione del terminale PGD1 (132x64 pixel; 8 righe x 22 caratteri) ma con una dimensione ridotta.

La tastiera, posta orizzontalmente sotto il display e senza serigrafia, permette la personalizzazione delle funzioni associabili a ciascun tasto differenziandole da maschera a maschera.

Tali funzionalità, gestite da applicativo, vengono visualizzate nell'ultima riga del display.



**1tool**

il nuovo tool di sviluppo che permette al progettista di gestire l'applicazione software in tutte le fasi: progettazione, test, debug e commissioning direttamente sul campo



**Field Bus/tLAN**

Seriale RS485 integrata ed optoisolata per la gestione di numerosi dispositivi di campo



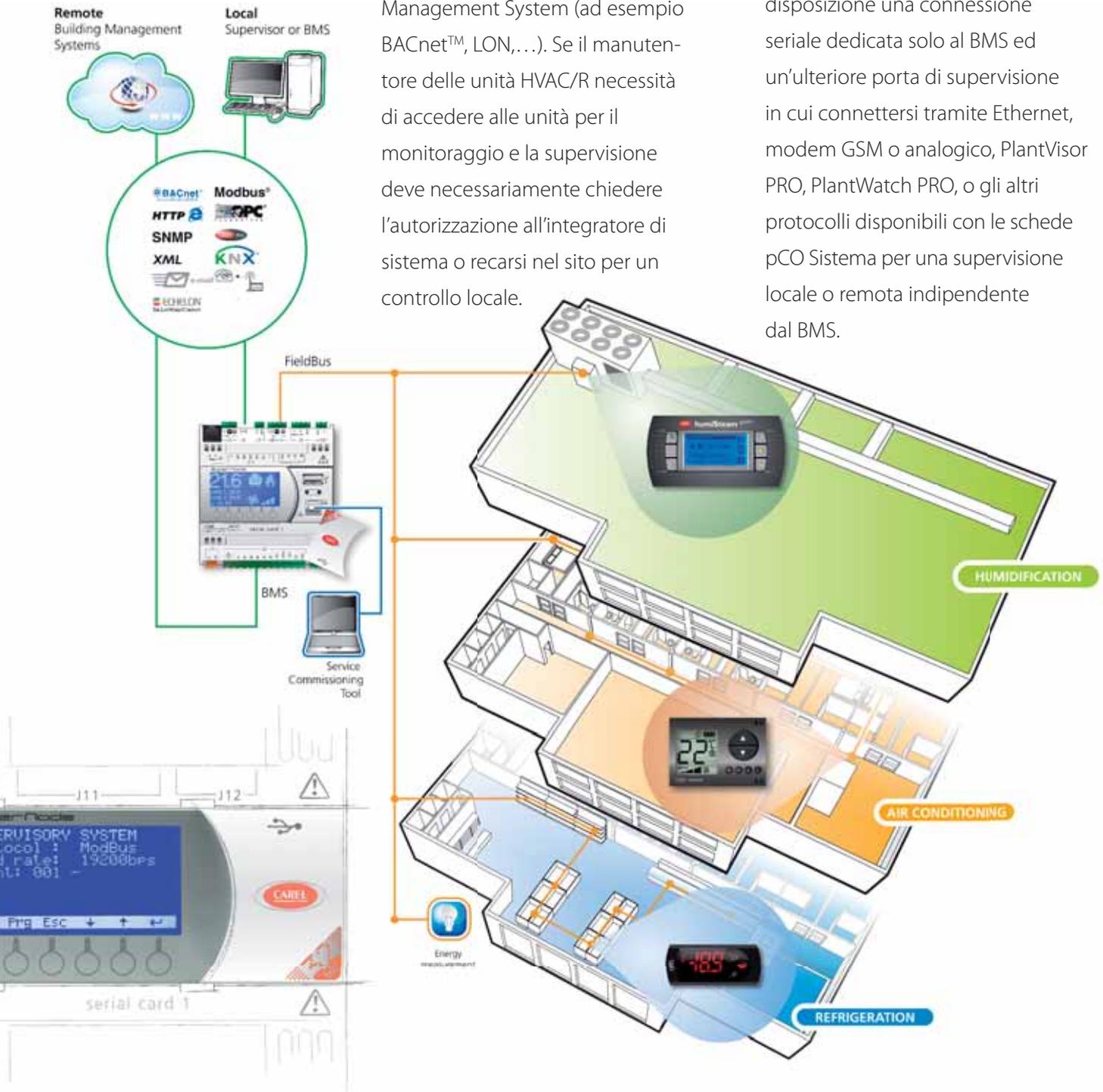
**U**

Facilità di servizio e alle porte st

## Doppio BMS

Nei grandi building il controllo centralizzato è gestito dal Building Management System (ad esempio BACnet™, LON,...). Se il manutentore delle unità HVAC/R necessita di accedere alle unità per il monitoraggio e la supervisione deve necessariamente chiedere l'autorizzazione all'integratore di sistema o recarsi nel sito per un controllo locale.

Supernode si propone come l'unica porta di accesso al monitoraggio dell'intera installazione e mette a disposizione una connessione seriale dedicata solo al BMS ed un'ulteriore porta di supervisione in cui connettersi tramite Ethernet, modem GSM o analogico, PlantVisor PRO, PlantWatch PRO, o gli altri protocolli disponibili con le schede pCO Sistema per una supervisione locale o remota indipendente dal BMS.



SB  
monitoraggio grazie  
standard USB



### Display semigrafico

Display built-in 132x64 pixel blu  
negativo semigrafico (come PGD1)



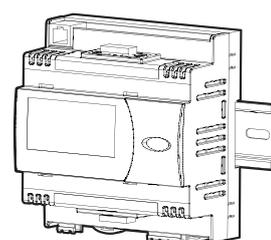
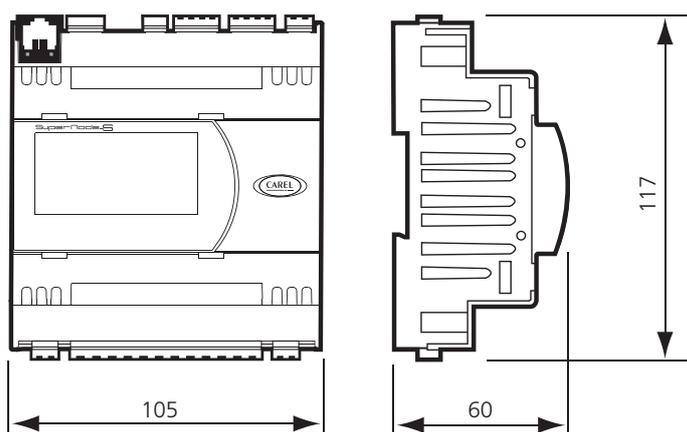
### Connettività

possibilità di connessione a due  
diversi sistemi di supervisione  
contemporaneamente: Modbus®,  
BACnet™, LON, ecc.

Caratteristiche	SNS*M
Memoria Flash 4Mb	●
Memoria Flash 8Mb	■
Ram 512kb	●
Ram 2Mb	■
Nand Flash 32Mb	●
Real Time Clock	●
N° max porte seriali	6
pLAN	●
RS485 optoisolata/tLAN/PST-PLD	●
Connettore scheda BMS 1	●
Connettore scheda BMS 2	●
Porta USB Master	■
Porta USB Slave	■
Predisposizione chiave di programmazione	●
Display built-in blue negativo 132x64 pixel	■
Interfaccia utente 6 Led + 1 tasto built-in	■
Black Box	●
N° massimo ingressi	7
Ingressi PT1000	2
Ingressi 0-10V	6
Ingressi 0..1V	6
Ingressi 4-20mA o 0-20mA	2
Ingressi NTC	6
Ingressi 0-5Vdc raziometrici	6
Ingressi digitali contatti puliti	3
Ingressi digitali veloci per contatore impulsi	1
Selez. Ain via Software	●
N° max uscite analogiche	2
Uscite 0-10Vdc	1
Uscite PWM (taglio di fase)	1
N° max uscite digitali	2
Uscite relè SPST	1
Uscite relè SPDT	1
N° max uscite SSR	2
Alimentazione 48Vdc	●
Alimentazione 24Vac	●

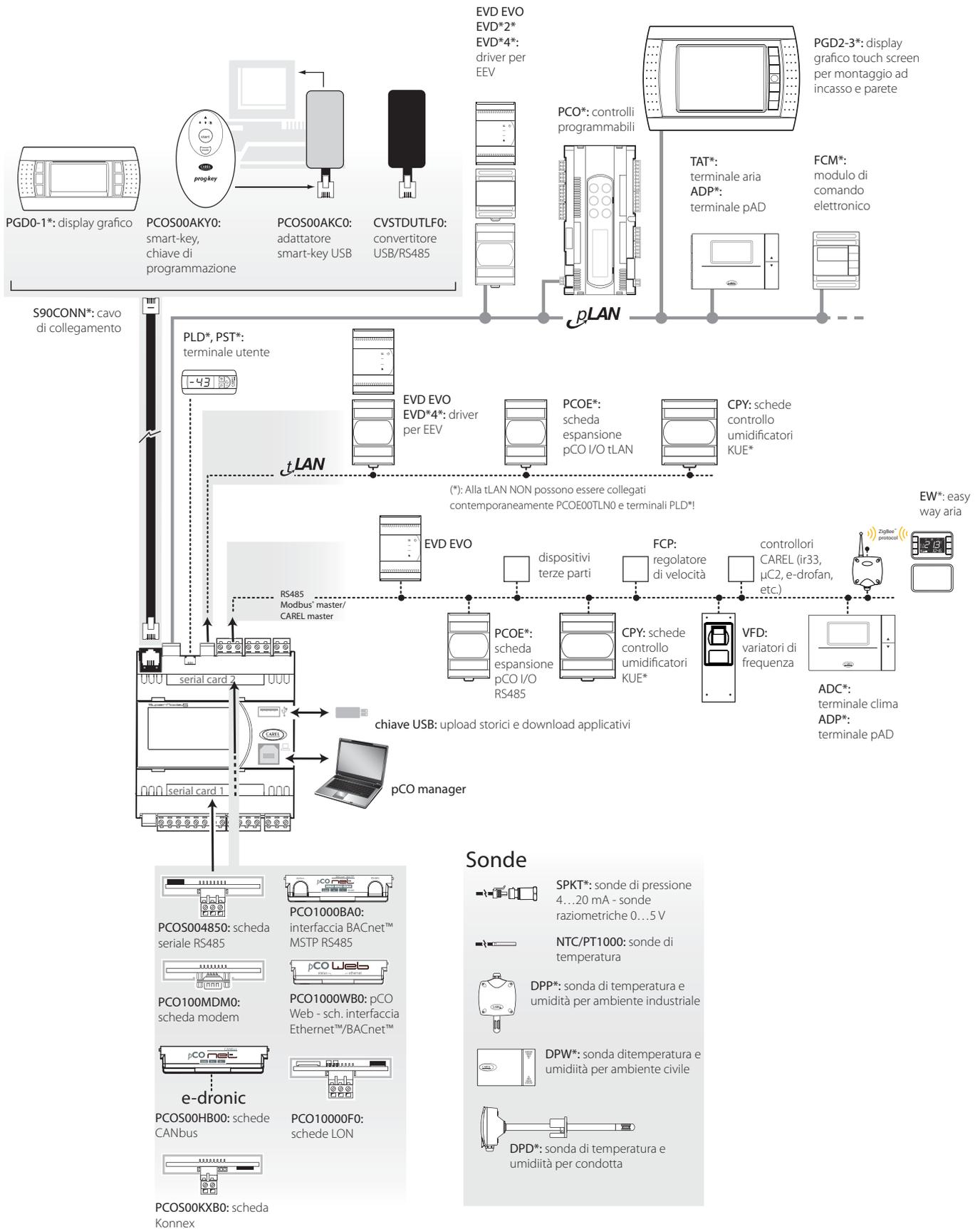
● standard - ■ opzionale

## Dimensioni (mm)



**CALUS**

# OVERVIEW DRAWING



## Headquarters ITALY

### CAREL INDUSTRIES Hqs.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600  
carel@carel.com - www.carel.com

## Sales organization

### CAREL Asia

www.carel.com

### CAREL Australia

www.carel.com.au

### CAREL China

www.carel-china.com

### CAREL South Africa

CAREL Controls S.A. (Pty)  
www.carelcontrols.co.za

### CAREL Deutschland

www.carel.de

### CAREL France

www.carelfrence.fr

### CAREL Ibérica

Automatización y Control ATROL S. L.  
www.carel.es

### CAREL India

CAREL ACR Systems India (Pvt) Ltd.  
www.carel.com

### CAREL Sud America

www.carel.com.br

### CAREL U.K.

www.careluk.co.uk

### CAREL U.S.A.

www.carelusa.com

## Affiliates

### CAREL Korea

www.carel.co.kr

### CAREL Ireland

FarrahVale Controls & Electronics Ltd.  
www.carel.com

### CAREL Czech & Slovakia

CAREL spol. s r.o.  
www.carel-cz.cz

### CAREL Thailand

www.carel.co.th

### CAREL Turkey

CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.  
www.carel.com.tr

**www.carel.com**

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners. CAREL is a registered trademark of CAREL INDUSTRIES Hqs. in Italy and/or other countries.

© CAREL INDUSTRIES Hqs. 2010 all rights reserved

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.