

# pLoads

Soluzione per il controllo dell'energia

# CAREL



**ITA** Manuale d'uso

**→ LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI ←**  
**→ READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS ←**

Integrated Control Solutions & Energy Savings



# Indice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PRESENTAZIONE</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>2. INTERFACCIA UTENTE</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1 Display.....  | 6         |
| <b>3. ARCHITETTURA DEL SISTEMA</b>                          | <b>8</b>  |
| <b>4. MENÙ PRINCIPALE – ALBERO DELLE FUNZIONI</b>           | <b>9</b>  |
| <b>5. UTILIZZO A LIVELLO UTENTE</b>                         | <b>11</b> |
| 5.1 Impostazione orologio.....                              | 11        |
| 5.2 Impostazione fasce orarie generali.....                 | 11        |
| 5.3 Impostazione fasce orarie di energia.....               | 12        |
| 5.4 Impostazione eccezioni sulle fasce orarie generali..... | 12        |
| 5.5 Impostazione fasce orarie per carico.....               | 13        |
| 5.6 Configurazione taglio carichi.....                      | 14        |
| <b>6. TABELLA INGRESSI/USCITE</b>                           | <b>16</b> |
| <b>7. UTILIZZO A LIVELLO INSTALLATORE</b>                   | <b>17</b> |
| 7.1 Installazione carichi.....                              | 17        |
| 7.2 Installazione contatore impulsi.....                    | 17        |
| 7.3 Installazione Energy meter.....                         | 19        |
| 7.4 Installazione supervisore.....                          | 20        |
| 7.5 Impostazioni generali.....                              | 21        |
| 7.6 Installazione rete wireless.....                        | 22        |
| 7.7 Descrizione dei morsetti.....                           | 24        |
| 7.8 Collegamenti elettrici.....                             | 26        |
| <b>8. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO</b>                          | <b>29</b> |
| 8.1 Fasce orarie.....                                       | 29        |
| 8.2 Taglio carichi.....                                     | 30        |
| 8.3 Forzatura carichi.....                                  | 33        |
| 8.4 Interazione controlli.....                              | 34        |
| <b>9. TABELLA PARAMETRI</b>                                 | <b>35</b> |
| <b>10. TABELLA SUPERVISIONE</b>                             | <b>47</b> |
| <b>11. TABELLA ALLARMI</b>                                  | <b>56</b> |

## 12. CARATTERISTICHE pLoads

57

|  |    |
|--|----|
| 12.1 Avvertenze per l'installazione - ambienti di destinazione e .....<br>collegamento ..... | 57 |
| 12.2 Upload del programma applicativo.....   | 58 |
| 12.3 Alimentazione.....  | 59 |
| 12.4 Caratteristiche tecniche.....   | 59 |
| 12.5 Altre caratteristiche .....   | 61 |
| 12.6 Dimensioni meccaniche.....  | 62 |

**AVVERTENZE IMPORTANTI:**

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.carel.com](http://www.carel.com). Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL editate nel sito [www.carel.com](http://www.carel.com) e/o da specifici accordi con i clienti.

**ATTENZIONE:**

separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale.

**SMALTIMENTO:**

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

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 2013 all rights reserved

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

# 1. PRESENTAZIONE

Il dispositivo **pLoads** può gestire diverse installazioni, a seconda delle esigenze d’impianto:

1. schedatore dei carichi collegati;
2. taglio carichi;
3. collettore dei misuratori di energia;
4. misuratore dei consumi (di energia, di acqua, di gas o di carichi generici).

Tutte queste funzioni possono essere utilizzate contemporaneamente.

Di seguito, sono illustrate le diverse modalità di collegamento.

## 1. Schedatore carichi collegati



Fig. 1.a

## 2. Taglio carichi

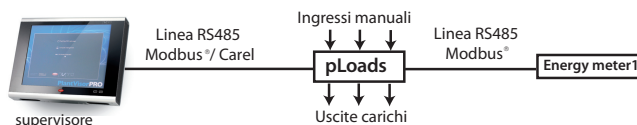


Fig. 1.b

## 3. Collettore dei misuratori di energia

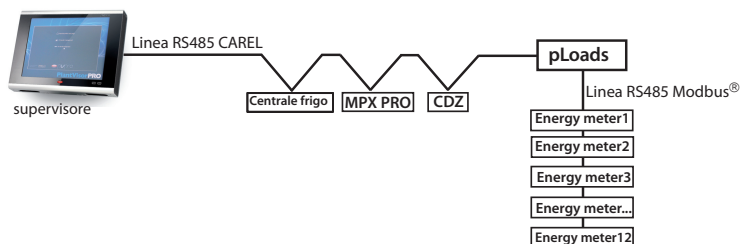


Fig. 1.c

## 4. Misuratore dei consumi

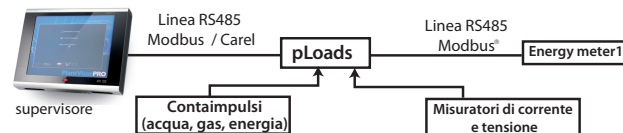


Fig. 1.d







## Versioni disponibili

Il controllo è disponibile in due versioni, che differiscono tra loro per numero di I/O disponibili e per le porte di comunicazione presenti (per dettagli vedere tabella ingressi/uscite):

| Tipologia hardware | Descrizione   | Codice CAREL  |
|--------------------|---|---------------|
| Compact            | Built-in display + USB + RS485 optoisolata          | PL0550X30U000 |
| Large              | Built-in display + USB + RS485 built-in optoisolata | PL0550L30UB00 |

## 2. INTERFACCIA UTENTE

pLoads si interfaccia con l'utente mediante il terminale "built-in" pGD1 con i seguenti tasti:

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | <b>Alarm</b> | visualizza la lista degli allarmi;   |
|  | <b>Prg</b>   | permette di entrare nell'albero del menù principale;   |
|  | <b>Esc</b>   | torna alla maschera precedente;  |
|  | <b>Up</b>    | scorre una lista verso l'alto oppure permette di aumentare il valore visualizzato dal display;   |
|  | <b>Down</b>  | scorre una lista verso il basso oppure permette di diminuire il valore visualizzato dal display; |
|  | <b>Enter</b> | entra nel sottomenù selezionato o conferma il valore settato.                                    |

Tab. 2.a

### 2.1 Display

#### Schermata principale

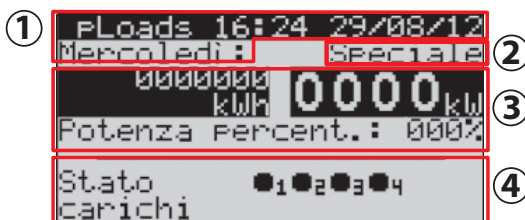













Fig. 2.a

|  |   |
|--|---|
|    | indicazioni su data, giorno della settimana e ora;  |
|   | tipo di giorno attuale;   |
|  | potenza attuale in kW, energia in kWh e percentuale di potenza rispetto alla soglia del taglio carichi; |
|  | stato dei carichi (7 possibili stati).  |



Questa è la maschera che appare durante il normale funzionamento dell'unità: nel caso si sia all'interno di un diverso menù premere ESC fino ad arrivare a questa maschera.

Le icone che possono comparire nella zona carichi (4) sono:

|  |  |
|--|--|
|  | il carico è acceso;                      |
|  | il carico è spento;                      |
|  | il carico è spento per taglio carico;    |
|  | il carico è acceso da supervisore;       |
|  | il carico è spento da supervisore;       |
|  | il carico è acceso da ingresso digitale; |
|  | il carico è spento da ingresso digitale. |

## Schermate di allarme

Qualora sia presente un allarme, il LED rosso sotto il pulsante ALARM lampeggia.

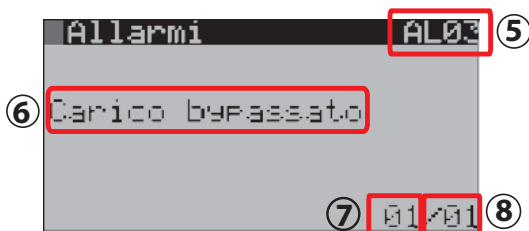


Fig. 2.b

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 5 | codice allarme;               |
| 6 | descrizione allarme;          |
| 7 | numero di allarme verificato; |
| 8 | totale allarmi presenti.      |

Con le frecce UP e DOWN è possibile scorrere la lista degli allarmi, mentre, alla fine della lista, nell'apposita maschera, con il tasto ENTER è possibile accedere direttamente allo storico degli allarmi.

► Per dettagli allarmi vedere tabella allarmi, capitolo 11.

## Schermate di visualizzazione e modifica parametri

Per accedere a queste schermate, dalla schermata principale, accedere al menù a scorrimento premendo PRG: spostarsi quindi con i tasti UP e DOWN e selezionare il menù desiderato con ENTER (vedi albero delle funzioni).

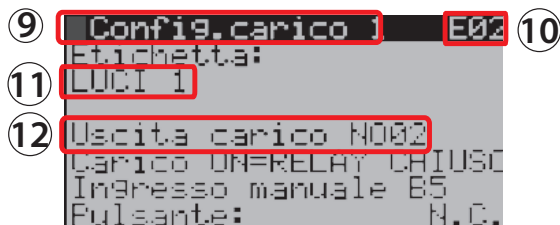


Fig. 2.c

|    |  |
|----|--|
| 9  | titolo della funzione che si modifica in quella maschera |
| 10 | indice di maschera                                       |
| 11 | parametro editabile                                      |
| 12 | nome del parametro.                                      |

► Nota: i campi editabili sono rappresentati da valori numerici o da lettere maiuscole.

### 3. ARCHITETTURA DEL SISTEMA

pLoads, come accennato, è un dispositivo in grado di coprire molteplici funzionalità con una flessibilità al sistema tale da integrare anche dispositivi wireless. L'adattabilità dell'architettura proposta permette infatti di soddisfare le installazioni più difficili, in cui gli energy meters o i contabilizzatori di acqua e gas sono spesso dislocati in punti distanti tra loro, e la loro connessione seriale, attraverso una rete RS485, non è sempre praticabile.

Lo schema qui sotto proposto, riferito al pLoads large, mostra una tipica installazione in cui si presenta la necessità di collegare degli energy meters al pLoads attraverso la rete wireless.

Tale schema resta comunque valido anche per il modello Compact.

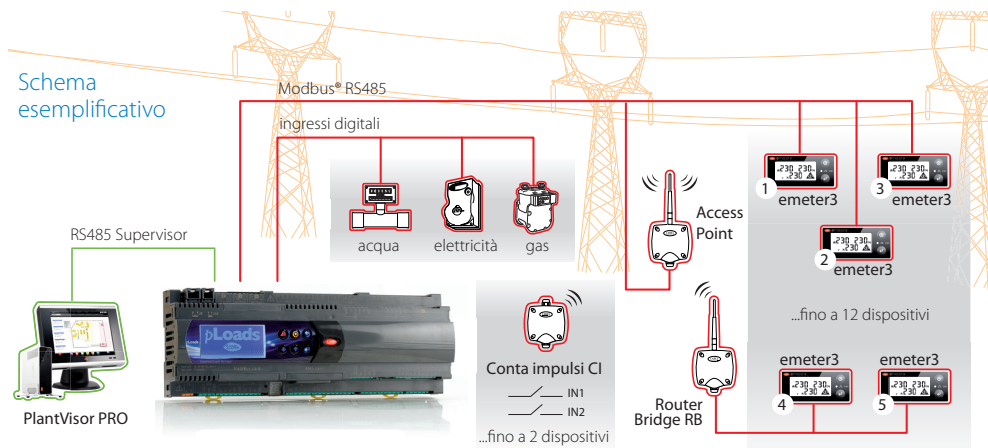


Fig. 3.a

| DISPOSITIVO      | INDIRIZZO RETE Modbus® RS485 | CODICE CAREL                                   |
|------------------|------------------------------|--|
| Access point     | 1                            | WS01AB2M20                                     |
| Energy meter     | 2...13                       | MT300W1100<br>(MTOPZD0000, interfaccia utente) |
| Conta Impulsi CI | 31, 32                       | WS01E02M00                                     |
| Router Bridge RB | -                            | WS01RB2M20                                     |











#### Attenzione:


- L'indirizzo degli energy meter deve essere consecutivo anche se si utilizza il Router Bridge RB
- L'Access Point AP, deve avere sempre indirizzo 1.
- Gli indirizzi a disposizione degli energy meter sono sempre compresi tra 2 e 13.
- L'energy meter generale (o principale, dedicato al taglio carichi) ha sempre indirizzo 2.
- I contatori d'impulsi wireless CI devono avere indirizzi 31 e 32.
- Se la rete wireless prevede l'utilizzo del Router Bridge RB, tutti gli energy meter dovranno essere collegati a uno o più di questi. Non possono coesistere quindi energy meter e access point sulla stessa RS485 in quanto i bit di stop non sono sempre compatibili tra loro. Questo è vero, per esempio, per l'energy meter 'CAREL emeter3' per cui verificare la compatibilità con gli energy meters presenti in rete e gestiti dal pLoads.
- Per maggiori dettagli sull'utilizzo del sistema wireless CAREL si faccia riferimento al manuale cod. +0300030IT e alla guida installazione cod. +0400030IT.



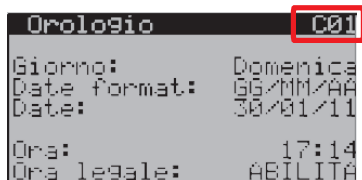
## 4. MENÙ PRINCIPALE – ALBERO DELLE FUNZIONI

| Menù principale |   | Menù impostazioni (con password) |   |
|-----------------|---|----------------------------------|---|
| A.              |  On-Off generale |                                  |   |
| B.              |  Stato unità     |                                  |   |
|                 |  Impostazioni    | C.                               |  Orologio                |
|                 |  LogOut          | D.                               |  Configurazione generale |
|                 |   | E.                               |  Configurazione carichi  |
|                 |   | F.                               |  Altro                   |

Tab. 4.a

 **Nota:** il menù impostazioni prevede l'inserimento di una password numerica (costruttore e utente) di 4 cifre editabili singolarmente. La prima permette la lettura/scrittura dei parametri, mentre la seconda ne consente solo la lettura. Queste password sono impostabili all'interno di apposite schermate.


 **Nota:** la struttura dei menù viene rispecchiata dall'indice di maschera. Vedi esempio seguente:



Selezionando nel menù la voce:

C.  Orologio

si visualizzerà nella schermata in alto a destra la lettera di menù di provenienza.

 **Nota:** dopo l'inserimento della password utente/installatore comparirà nel menù principale la voce LogOut. Dopo l'azione di LogOut, o comunque dopo 10 minuti di inattività, verrà richiesto un nuovo inserimento.

Password:

| Mask index | Descrizione a terminale | Descrizione                                     | Default                           | UM  | Valori   |
|------------|-------------------------|---|-----------------------------------|-----|----------|
| ---        | Inserire password       | Password per la gestione dei livelli di accesso | 1234: Utente<br>1234: Costruttore | --- | 0...9999 |

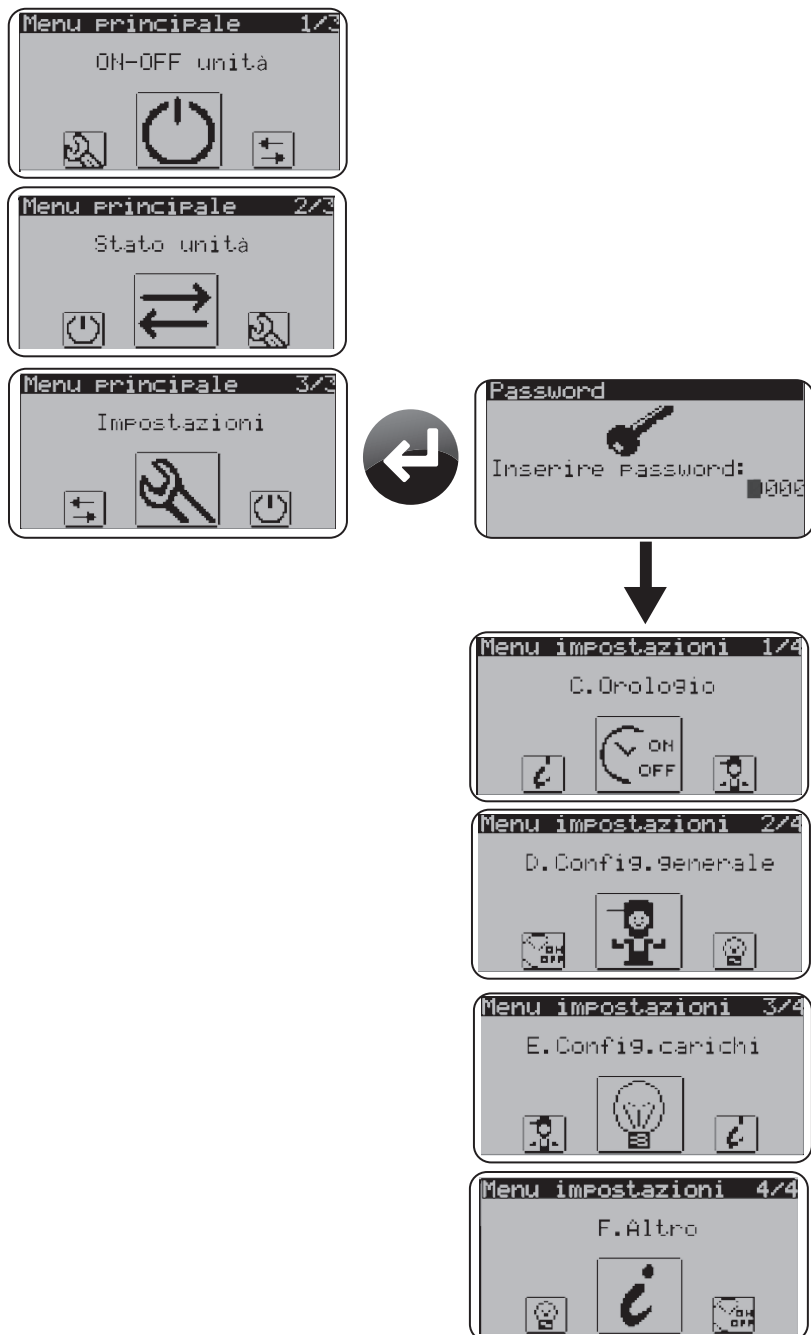
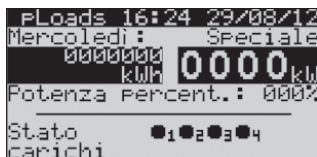


Fig. 4.a

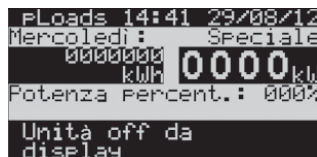
## 5. UTILIZZO A LIVELLO UTENTE

Il controllo permette una schedulazione oraria con accensione e spegnimento programmato dei carichi, attiva solo con unità in ON da display o da ingresso digitale. È possibile accorgersi facilmente che lo scheduler è stato disabilitato dalla schermata principale:

Fasce orarie attivate

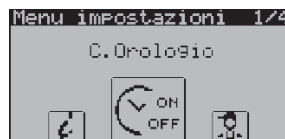
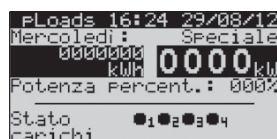


Fasce orarie disattivate



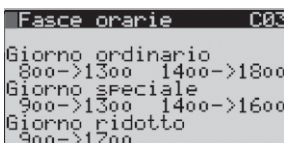
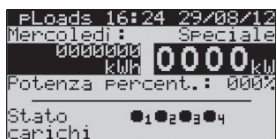
### 5.1 Impostazione orologio

Attraverso l'interfaccia utente è possibile impostare l'ora corrente.

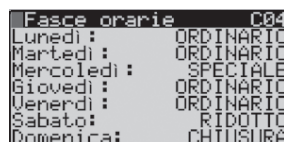


È possibile impostare il formato della data, il giorno attuale e l'ora. Inoltre, nella maschera successiva C02, è possibile impostare le scadenze per il cambio automatico dell'ora legale/solare.

### 5.2 Impostazione fasce orarie generali



Sono presenti 4 tipi di "giorno" (Ordinario, Speciale, Ridotto e Chiusura), e per ognuno di questi è possibile impostare l'ora di apertura e di chiusura con variazioni di 1 minuto.



È possibile, inoltre, selezionare per ogni giorno della settimana il tipo di "giorno" tra quelli impostati precedentemente.

### 5.3 Impostazione fasce orarie di energia

L'utilizzo di ploads come taglio carichi può necessitare di varie soglie, selezionate automaticamente dallo scheduler nel corso della giornata stessa. Per questo motivo l'utilizzatore ha a disposizione delle maschere in cui selezionare per ciascuna ora fino a 6 soglie di potenza, energia o potenza apparente. La tabella sottostante evidenzia come queste possono essere impostate nelle 24h del giorno selezionato. Maggiori dettagli saranno esplicitati nel paragrafo 8.2 'Taglio carichi' e 5.6 'Configurazione taglio carichi'.

|           | 0:00 | 1:00 | 2:00 | 3:00 | 4:00 | 5:00 | 6:00 | 7:00 | 8:00 | 9:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 | 23:00 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lunedì    | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T2   | T2   | T2   | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T3    | T3    | T3    | T3    | T3    | T4    | T4    |
| Martedì   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T2   | T2   | T2   | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T3    | T3    | T3    | T3    | T3    | T4    | T4    |
| Mercoledì | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T2   | T2   | T2   | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T3    | T3    | T3    | T3    | T3    | T4    | T4    |
| Giovedì   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T2   | T2   | T2   | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T3    | T3    | T3    | T3    | T3    | T4    | T4    |
| Venerdì   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T1   | T2   | T2   | T2   | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T2    | T3    | T3    | T3    | T3    | T3    | T4    | T4    |
| Sabato    | T3   | T3   | T3   | T3   | T3   | T3   | T3   | T4   | T4   | T4   | T4    | T4    | T4    | T4    | T4    | T4    | T4    | T5    | T5    | T5    | T5    | T5    | T6    | T6    |
| Domenica  | T3   | T3   | T3   | T3   | T3   | T3   | T3   | T4   | T4   | T4   | T4    | T4    | T4    | T4    | T4    | T4    | T4    | T5    | T5    | T5    | T5    | T5    | T6    | T6    |

```

Fasce energia C05
Giorno: LUNEDI'
Cofia a: LUNEDI' N
00-05T6 T6 T6 T6 T6 T6
06-11T5 T5 T5 T4 T4 T4
12-17T3 T2 T2 T2 T1 T1
18-23T4 T4 T4 T5 T6 T6
  
```

Ciascuna ora del giorno può essere identificata con una specifica soglia energetica ed è possibile la copia delle impostazioni giorno per giorno in tutta la settimana. Per ciascun giorno è quindi possibile identificare un profilo energetico diverso.

```

Eccezione setting C23
Inserire eccezione
dal 01 GENNAIO
al 01 GENNAIO
orario SPECIALE
soglia ENERGIA 1
ENTER ← per confermare
  
```

Le eccezioni permettono di impostare il periodo temporale, il tipo di giorno e il profilo energetico attivo per tale data.

### 5.4 Impostazione eccezioni sulle fasce orarie generali

È possibile impostare fino a 15 periodi speciali che consistono in eccezioni alle fasce orarie generali.

Schermata dove iniziare a inserire le eccezioni.

```

Fasce orarie
Nessuna eccezione

Vuoi impostare delle
eccezioni?

Premere ENTER
  
```

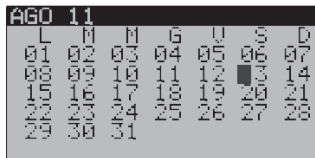
Seleziona il mese con:



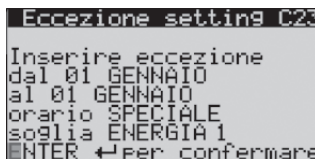
```

APR 11
L M M G U S D
04 05 06 07 08 09 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30
  
```

Seleziona il giorno con:

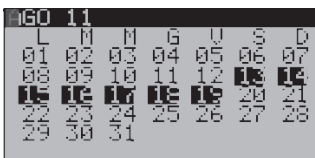


Inserire il periodo in cui l'eccezione varrà.  
Nella stessa maschera è possibile impostare il tipo di apertura e la fascia energetica relativa.

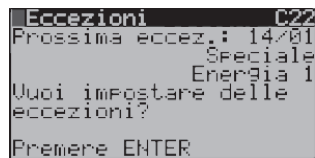


Si può verificare nel calendario dove le eccezioni sono state inserite.

**Nota:** Per cancellare un'eccezione, è necessario: da questa maschera, premere ENTER, premere UP fino a raggiungere l'eccezione evidenziata che si intende cancellare, quindi premere ENTER. L'eccezione verrà quindi cancellata.

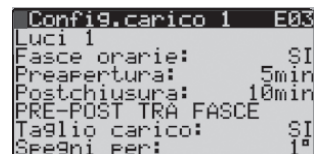
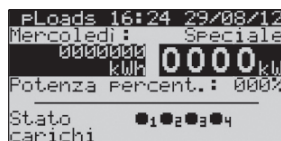


Nella schermata è possibile verificare la prossima eccezione, ed eventualmente impostare un'ulteriore eccezione.



## 5.5 Impostazione fasce orarie per carico

Il controllo permette di abilitare le fasce orarie per ogni carico e di impostare un offset sull'accensione e sullo spegnimento del carico stesso (per dettagli funzionamento vedere paragrafo 8.1 "Fasce orarie").



È possibile impostare l'abilitazione per la schedulazione del carico, l'offset per l'accensione e lo spegnimento e il comportamento tra fasce.

**Nota:** se un carico non è gestito dallo schedatore, questo rimane sempre acceso anche con sistema spento (unità OFF).

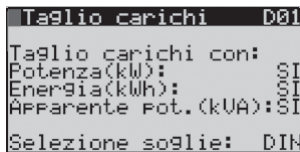
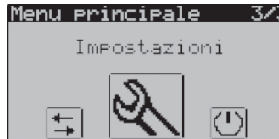
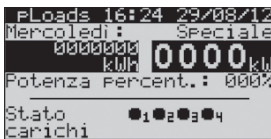
## 5.6 Configurazione taglio carichi

Il controllo prevede di sganciare dei carichi su tre tipi di impostazioni.

- per soglia energia (kWh);
- per soglia potenza (kW);
- per soglia potenza apparente (kVA).

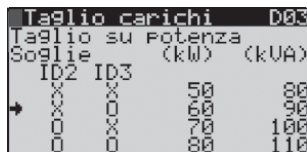
La soglia effettiva di taglio carichi non sarà quella impostata nelle apposite schermate, ma sarà soggetta ad un offset modificabile, positivo per la potenza e la potenza apparente, negativo per l'energia. Se si vuole disabilitare l'offset è possibile impostarlo a zero. Per dettagli sul funzionamento del taglio carichi vedere paragrafo 8.2 "taglio carichi".

Il caricamento delle differenti soglie è possibile 'Automaticamente' o tramite 'Ingressi Digitali'; dipende dal tipo di controllore utilizzato: pLoads Large le gestisce entrambe, mentre pLoads Compact solo 'Automatica'. Gli ingressi digitali permettono comunque la sola selezione delle soglie di Potenza e Potenza Apparente mentre l'Energia è sempre gestita su soglia fissa con finestra temporale mobile. Nelle seguenti schermate è possibile impostare le diverse soglie:



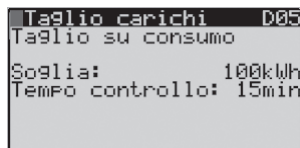
Entrambe le taglie di pLoads permettono l'abilitazione al taglio carichi per le tre grandezze ma solo su pLoads Large sarà possibile selezionare il cambio soglia da 'DIN', Ingresso Digitale.

### pLoads Large



Se abilitata la gestione da Ingressi Digitali per il cambio soglia, questi agiscono solo sul cambio soglia Potenza e Potenza Apparente.

| Posizione ID2 | Posizione ID3 | Soglia (parametro): |
|---------------|---------------|---------------------|
| Chiuso        | Chiuso        | Riga 1 (50 / 80)    |
| Chiuso        | Aperto        | Riga 2 (60 / 90)    |
| Aperto        | Chiuso        | Riga 3 (70 / 100)   |
| Aperto        | Aperto        | Riga 4 (80 / 110)   |

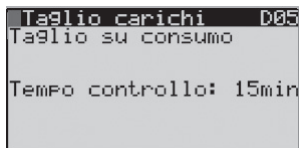


La soglia per l'Energia è unica e impostabile su maschera D05 dove è possibile impostare anche il tempo di controllo.



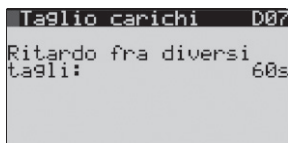
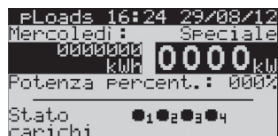
Se viene utilizzata la gestione 'automatica' per il cambio soglia, tutte e tre le grandezze sono gestite dallo scheduler e su maschera D05 è possibile impostare solo il tempo di controllo per l'Energia.

pLoads Compact

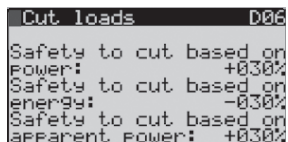


Nel pLoads Compact le soglie per il taglio carichi sono sempre gestite dallo scheduler e in maschera D05 sarà possibile solamente il settaggio del tempo di controllo per l'Energia.

Di seguito le schermate per impostare i diversi parametri del taglio carichi:

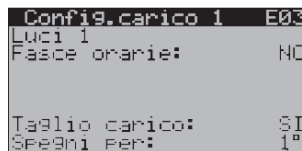
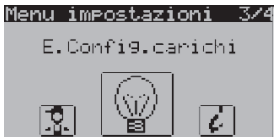
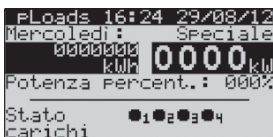


Il ritardo fra i diversi tagli è comune a tutti i carichi, mentre il tempo di minimo e massimo taglio è impostabile per singolo carico (E.Config. carichi).

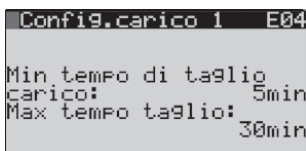


Sono impostabili le sicurezze di attivazione di taglio carichi per la Potenza, l'Energia e la Potenza Apparente. Per la Potenza e la Potenza Apparente la percentuale è solo positiva, mentre per l'Energia la percentuale è solo negativa.

Per ogni carico è possibile abilitare il taglio carichi e la priorità di attivazione (per dettagli funzionamento taglio carichi vedere il paragrafo 8.2).



È possibile impostare l'abilitazione del taglio carichi e la priorità di spegnimento in caso di richiesta di taglio.



Per ciascun carico abilitato all'azione del taglio carichi è possibile impostare il minimo e il massimo tempo di taglio.

## 6. TABELLA INGRESSI/USCITE

| Uscite digitali | pLoads Large          | pLoads Compact        |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| NO1             | Carico 1              | Allarme               |
| NO2             | Carico 2              | Carico 1              |
| NO3             | Carico 3              | Carico 2              |
| NO4             | Carico 4              | Carico 3              |
| NO5             | Carico 5              | Carico 4              |
| NO6             | Carico 6              | Taglio carichi attivo |
| NO7             | Carico 7              |                       |
| NO8             | Carico 8              |                       |
| NO9             | Carico 9              |                       |
| NO10            | Carico 10             |                       |
| NO11            | Carico 11             |                       |
| NO12            | Carico 12             |                       |
| NO13            | Allarme               |                       |
| NO14            | Taglio carichi attivo |                       |
| NO15            |                       |                       |
| NO16            |                       |                       |
| NO17            |                       |                       |
| NO18            |                       |                       |

Tab. 6.a

| Ingressi digitali | pLoads Large                       | pLoads Compact     |
|-------------------|------------------------------------|--------------------|
| ID1               | ON/OFF remoto - Allarme            | Contatore impulsi  |
| ID2               | Banda costo 1                      | Carichi in manuale |
| ID3               | Banda costo 2                      |                    |
| ID4               | Manuale carico 1                   |                    |
| ID5               | Manuale carico 2                   |                    |
| ID6               | Manuale carico 3                   |                    |
| ID7               | Manuale carico 4                   |                    |
| ID8               | Manuale carico 5                   |                    |
| ID9               | Manuale carico 6                   |                    |
| ID10              | Manuale carico 7                   |                    |
| ID11              | Manuale carico 8                   |                    |
| ID12              | Manuale carico 9                   |                    |
| ID13              | Manuale carico 10                  |                    |
| ID14              | Manuale carico 11                  |                    |
| ID15              | Manuale carico 12                  |                    |
| ID16              | Carichi in manuale                 |                    |
| ID17              | Contatore impulsi (con PCO208DI00) |                    |
| ID18              | Contatore impulsi (con PCO208DI00) |                    |

Tab. 6.b

| Uscite analogiche | pLoads Large | pLoads Compact |
|-------------------|--------------|----------------|
| Y1                |              |                |
| Y2                |              |                |
| Y3                |              |                |
| Y4                |              |                |
| Y5                |              |                |
| Y6                |              |                |

Tab. 6.c

| Ingressi analogici | pLoads Large               | pLoads Compact             |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| B1                 | Ingresso generico 1, (V-I) | Ingresso generico 1, (V-I) |
| B2                 | Ingresso generico 2, (V-I) | Ingresso generico 2, (V-I) |
| B3                 | Ingresso generico 3, (V-I) | Ingresso generico 3, (V-I) |
| B4                 |                            |                            |
| B5                 | Contatore impulsi          | Manuale carico 1           |
| B6                 | Ingresso generico 4, (V-I) | Manuale carico 2           |
| B7                 | Ingresso generico 5, (V-I) | Manuale carico 3           |
| B8                 | Ingresso generico 6, (V-I) | Manuale carico 4           |
| B9                 |                            |                            |
| B10                |                            |                            |

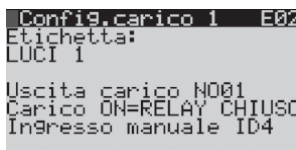
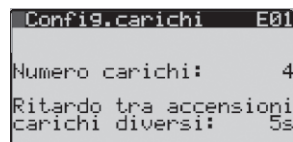
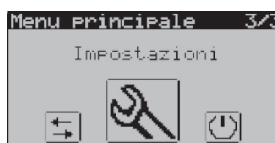
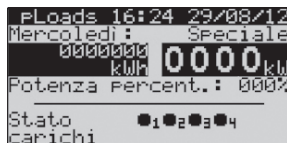
Tab. 6.d



## 7. UTILIZZO A LIVELLO INSTALLATORE

### 7.1 Installazione carichi

È previsto un ingresso digitale ('carichi in manuale' vedi tabella 6.b) con lo scopo di segnalare che uno dei carichi è stato messo in manuale, by-passando la logica del controllo. Per abilitare il controllo sarà necessario collegare il carico e l'interruttore del manuale del carico come da fig. 7.h (par. 7.8). Senza nessun collegamento all'ingresso digitale, non si avrà nessun feed-back sui carichi che sono stati accesi/spenti senza il consenso del dispositivo. Per ogni carico è previsto inoltre un ingresso manuale ('manuale carico x', vedi tabella 6.b e 6.d) che a variazione cambierà lo stato del carico fino alla prossima richiesta. Per parametrizzare la logica delle uscite e degli ingressi dei carichi è necessario seguire le seguenti maschere:



È possibile impostare il numero dei carichi controllati e il ritardo tra diverse accensioni di diversi carichi in modo da evitare i picchi di assorbimento.

Per ogni carico è possibile impostare una etichetta che verrà copiata in tutte le maschere che riguarderanno quello stesso carico. È possibile anche impostare la logica dell'uscita del carico.

**Nota:** l'ingresso digitale riservato al 'Manuale carico X' sarà fisicamente un interruttore e non un pulsante. pLoads gestirà la variazione APERTO→CHIUSO e CHIUSO→APERTO come la richiesta di invertire lo stato del carico stesso al momento dell'azione sull'interruttore. In questo modo la gestione 'Manuale carico X' interviene by-passando le varie logiche di scheduler, taglio carichi, ecc. Dettagli al paragrafo 8.4.

### 7.2 Installazione contatore impulsi

Il dispositivo generatore di impulsi dovrà avere un'uscita a contatto pulito. In particolare, pLoads Compact richiede rigorosamente un segnale privo di disturbi; un segnale a contatto magnetico REED, per le sue caratteristiche, non si classifica come un segnale pulito e per questo motivo è raccomandato un filtro 'antirimbazzo' all'ingresso di ID1. Le connessioni sono illustrate in figura sotto.

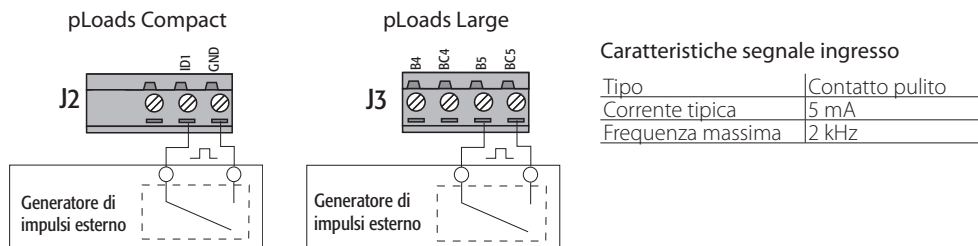
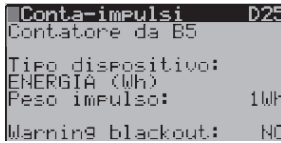
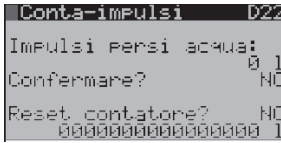
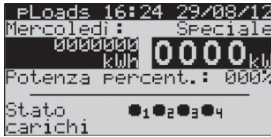


Fig. 7.a



È possibile modificare i parametri per impostare il peso dell'impulso, il reset ed un offset, se necessario, da aggiungere in caso di perdita di impulsi.

È possibile modificare il tipo di contatore collegato (energia, acqua, gas), abilitare un warning dopo un blackout per informare l'utente che il contatore potrebbe aver perso degli impulsi; si potrà quindi procedere ad una verifica.

I contatori wireless CI non hanno tale impostazione perchè forniti di batteria.

| Tipo controllo | n. max ingressi contaimpulsi | Note   |
|----------------|------------------------------|--|
| pLoads Compact | 5                            | n.1 conta impulsi CI built-in (ID1)<br>n.2 conta impulsi CI wireless (CI, addr.31)<br>n.2 conta impulsi CI wireless (CI, addr.32)  |
| pLoads Large   | 7                            | n.1 conta impulsi CI built-in (B5)<br>n.2 conta impulsi CI built-in (ID17-ID18) con dispositivo PCO208DI00<br>n.2 conta impulsi CI wireless (CI, addr.31)<br>n.2 conta impulsi CI wireless (CI, addr.32) |



**Attenzione:** come da tabella, pLoads Compact dispone solo di un ingresso conta-impulsi built-in mentre pLoads Large ne gestisce due in più (sempre built-in): ID17 e ID18. Questi possono essere utilizzati solo se interfacciati col dispositivo CAREL codice PCO208DI00, che prevede un impulso in uscita ogni 8 in ingresso, per cui la contabilizzazione usa un fattore 8. Per ulteriori dettagli di funzionamento si faccia riferimento alla specifica documentazione, cod.+ 050003570.

Di seguito uno schema di collegamento del dispositivo PCO208DI00 al pLoads Large.

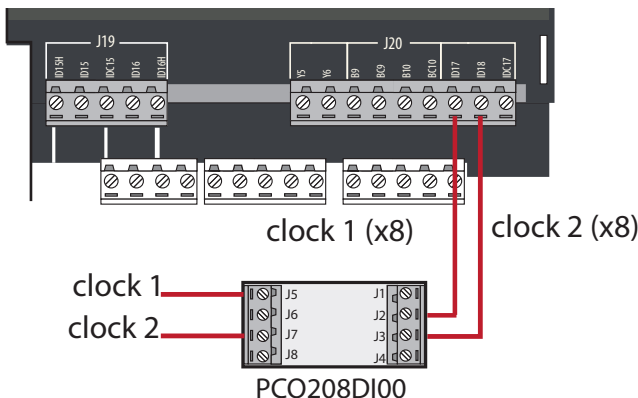


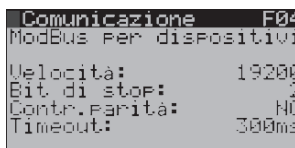
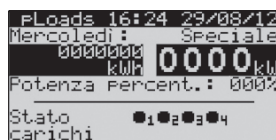
Fig. 7.b

### 7.3 Installazione Energy meter

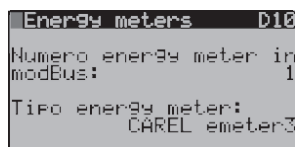
Il controllo riesce a gestire fino a 9 tipi di Energy meter per un numero massimo di 12 tutti dello stesso modello. Quelli selezionabili da interfaccia utente sono:

1. CAREL emeter3 (cod. Carel: MT300W1100);
2. Gavazzi CPT-DIN (basic);
3. Gavazzi WM14-DIN (basic);
4. Gavazzi WM14-96 (basic), si selezioni il modello 'Gavazzi CPT-DIN/WM14';
5. Ducati Energia Smart più;
6. IME Nemo 96 HD;
7. IME Nemo D4;
8. Electrex FEMTO D4;
9. Socomec (Diris A10).

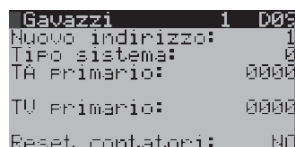
Le seguenti maschere mostrano le impostazioni relative agli Energy meter:



È possibile impostare la velocità di comunicazione verso i dispositivi, i bit di stop, il controllo di parità e il time-out per l'allarme di offline.



È possibile impostare il numero di Energy meter presenti sulla linea Modbus® e il tipo.



Per ogni Energy meter è possibile vedere i parametri di configurazione principali. Nella stessa maschera è infine possibile resettare i contatori dei misuratori.

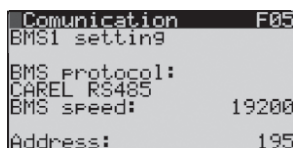
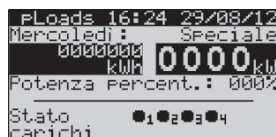
In una maschera successiva, e solo per CAREL emeter3 e il Gavazzi (CPT-DIN, WM14-DIN e WM14-96) è possibile cambiare l'indirizzo del dispositivo.

Per il dettaglio del collegamento, vedere il paragrafo successivo.

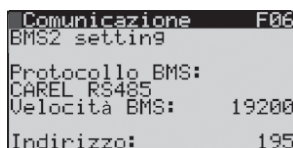
## 7.4 Installazione supervisore

pLoads può essere collegato a vari sistemi di supervisione, in particolare possono essere utilizzati i seguenti protocolli di comunicazione BMS: Carel RS485 e Modbus®. Entrambi i protocolli sono supportati dai rispettivi modelli PlantVisorPRO, disponibili dalla versione SP 2.1.0.

Per la connessione si usa una porta seriale BMS già provvista per entrambi i modelli del pLoads. Di seguito viene descritto come impostare la comunicazione verso il supervisore.



Impostazione porta Supervisione BMS1: è possibile impostare il protocollo di supervisione, la velocità di comunicazione e l'indirizzo seriale del dispositivo. Queste impostazioni devono essere le stesse del supervisore.



Impostazione porta Supervisione BMS2: machera abilitata solo su scheda pLoads Large.

### pLoads Compact

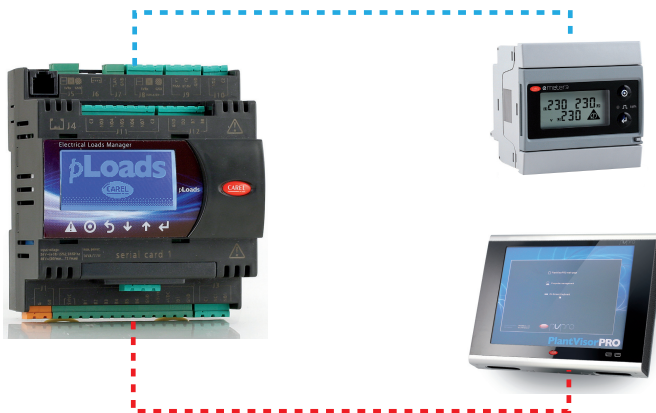


Fig. 7.c



#### Attenzione:

- nel pLoads Compact per l'interfacciamento con il controllo di supervisione si utilizza la scheda PCOS004850 (di serie) posizionata nella slot "Serial card 1".
- nella porta J8 dovranno essere collegati gli Energy meter rispettando le connessioni.

## pLoads Large

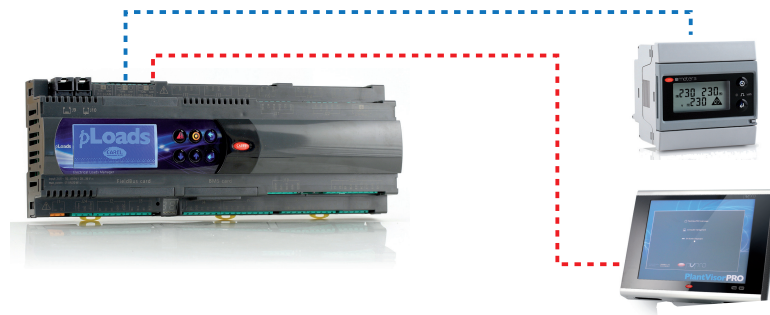


Fig. 7.d



### Attenzione:

- nella porta J25 (BMS2) dovrà essere collegato il supervisore Carel;
  - nella porta J26 (FBus2) dovranno essere collegati gli Energy meter.
- In entrambi i casi rispettare le corrette connessioni.



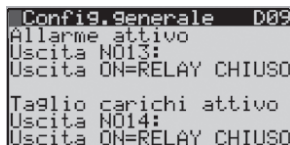
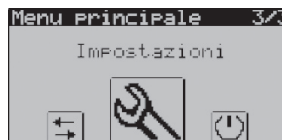
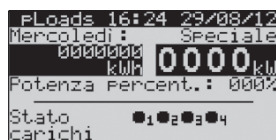
**Nota:** con pLoads Large è stata abilitata la seriale BMS1 dove, grazie ad una scheda opzionale di supervisione (non di serie) permette di collegare il pLoads ad un secondo sistema di supervisione. Questo nel caso in cui si voglia installare, ad esempio, una scheda pCOWeb.

## 7.5 Impostazioni generali

Il controllo prevede l'installazione di altri dispositivi, tra i quali:

1. Relay di allarme;
2. Relay per taglio carichi in corso;
3. Ingresso ON-OFF remoto/Allarme;
4. Ingressi lettura Corrente/ Tensione.

Per dettaglio sul funzionamento di questi dispositivi, si veda anche il cap. 8, 'logica di funzionamento'. Sarà necessario anche per questi dispositivi configurare la logica attraverso le seguenti maschere:



È possibile impostare la logica delle uscite digitali del "taglio carichi attivo" e di "allarme attivo".

```

Config. Generale D08
Carichi by-passati
Ingresso ID16
By-Pass= ING.APERTO

ON OFF remoto
Ingresso ID01
Generale ON=ING.APERTO

```

È possibile impostare la logica degli ingressi digitali di "carichi by-passati" e dell'"ON-OFF remoto".

```

Potenza carichi D40
Numero lettura carichi
da AIN: 2

```

In base al modello di pLoads è possibile abilitare la lettura di alcuni ingressi generici. Questo permette di leggere valori di Corrente o Tensione per rilevare i consumi di un carico generico di cui si richiede una precisione inferiore. Nelle successive maschere sarà poi possibile impostare il tipo di sonda ai vari ingressi.

```

Aux carico 1 D47
Tipo: TRI-FASE
P=U x I x cosfi x SQR3
I= SONDA B1
U= SONDA B2
Cosfi: 0.9
Reset: NO

```

Il carico ausiliario può essere quindi monitorato in Potenza ed Energia. La lettura della Corrente è sempre associato al valore di una sonda mentre quella della Tensione può essere selezionabile tra un parametro o il valore di una seconda sonda. Il carico ausiliario può essere impostato come 'mono-fase' oppure 'tri-fase'. In questo caso, il valore del Cos-fi è editabile e sarà considerato nel calcolo di Potenza ed Energia. Il 'reset' permette di azzerare il contatore di Energia.

```

Aux carico 1 D47
Tipo: TRI-FASE
P=U x I x cosfi x SQR3
I= SONDA B1
U= PARAMETRO
Cosfi: 0.9
Tensione fissa: 380.00
Reset: NO

```

Esempio di carico 'Tri-fase' con valore di tensione impostabile da parametro.

## 7.6 Installazione rete wireless

pLoads è perfettamente integrato con il sistema rTM wireless CAREL, pertanto è possibile collegare gli energy meter al pLoads attraverso un Router Bridge RB (vedi figura 3.a). La rete sarà quindi composta da un Access Point (con indirizzo 1) connesso alla seriale FieldBus del controllo e da almeno un Router Bridge RB con i relativi energy meter collegati in RS485; con questa configurazione possono essere utilizzati anche fino a 2 conta conta impulsi Cl.

```

Access Point D32
Abilita access Point:
SI

```

Abilitando l'Access Point si predispone il pLoads ad accettare i dati provenienti da un Router Bridge RB e dai conta conta impulsi Cl.

```

Access Point 001 D33
Tipo di access Point:
CON ROUTER BRIDGE
Min indirizzo connesso
al router bridge: 2
Max indirizzo connesso
al router bridge: 5

```

L'Access Point deve essere sempre configurato 'Con Router Bridge' come da esempio. Il "Min indirizzo" dovrà essere il più basso indirizzo dell'energy meter collegato al Router Bridge RB; generalmente 2 che è il primo utile per leggere un energy meter in seriale. Il "Max indirizzo" sarà, invece, l'ultimo indirizzo seriale che il pLoads dovrà interrogare e presente in rete; generalmente l'ultimo indirizzo degli energy meter disponibili.

```
Conta-impulsi D34
Numero dispositivi
conta impulsi(CI): 1
```

Si impostano il numero di Conta impulsi CI che si vuole leggere, fino a 2 con indirizzi 31 e 32.

```
Conta-impulsi D35
g31
Tempo trasmissione: 0s
```

In questa maschera è possibile modificare il tempo di trasmissione dei dati, solo se il dispositivo è on-line. Si ricorda che più basso è il valore, minore sarà la durata della batteria.

Le maschere successive, (D36, ...) permettono la configurazione del peso dell'impulso per i dispositivi wireless, vedi paragrafo 7.2. Si ricorda che ciascun dispositivo Contaimpulsi CI offre 2 ingressi veloci.

## 7.7 Descrizione dei morsetti

### pLoads Compact

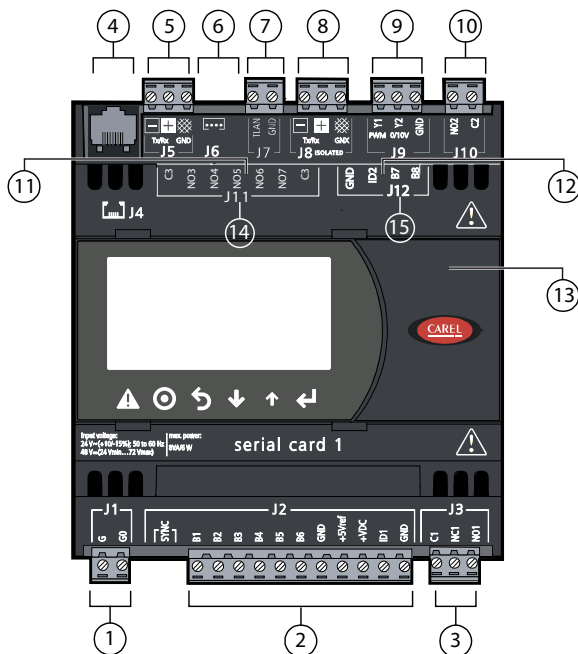


Fig. 7.e

#### Legenda:

|    |   |
|----|---|
| 1  | connettore per l'alimentazione (G, G0) 24 Vac o 48 vdc (36 Vdc min...72 Vdc max)  |
| 2  | ingressi per sincronismo "SYNC" per il taglio di fase e ingressi analogici 0..1 V, 0..5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, +5 Vref per l'alimentazione sonde 5 V raziometriche e + VDC (+21 Vdc) per sonde attive |
| 3  | uscita digitale   |
| 4  | connettore per tutti i terminali standard della serie pCO e per il download del programma applicativo   |
| 5  | connettore per rete locale pLAN   |
| 6  | connettore per terminali pLD  |
| 7  | connettore per rete tLAN  |
| 8  | connettore per seriale "Field-Bus" optoisolata  |
| 9  | uscite analogiche 0...10 V e PWM a taglio di fase (non utilizzate)  |
| 10 | uscita digitale   |
| 11 | uscite digitali   |
| 12 | ingressi analogici e ingressi digitali  |
| 13 | sportello rimovibile per accesso USB  |
| 14 | uscite digitali (tipo B)  |
| 15 | uscite digitali (tipo B)  |
| 16 | terminale built-in (LCD, tasti e LED)   |

Tab. 7.e



pLoadsLarge

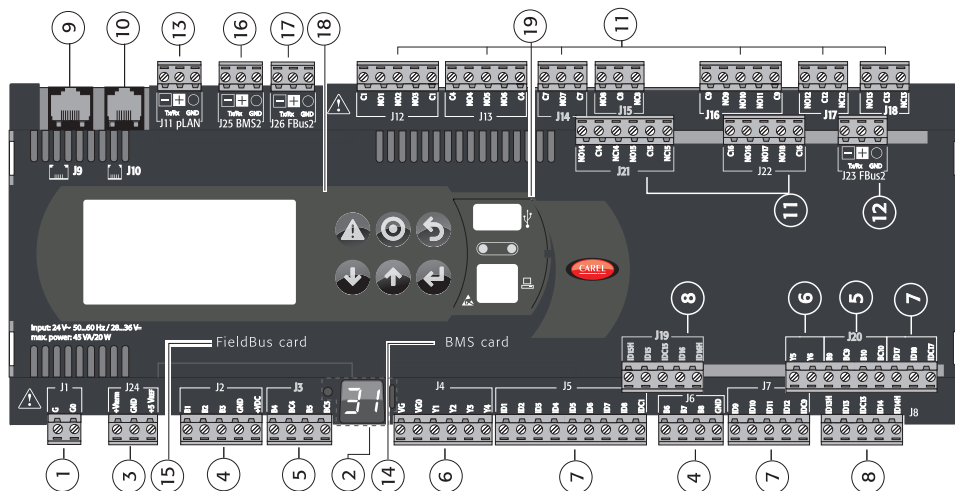


Fig. 7.f

Legenda:

|    |   |
|----|---|
| 1  | connettore per l'alimentazione [G (+), G0 (-)]  |
| 2  | tasto e indirizzo pLAN, display 7 segmenti e LED (power on e overload morsetto +Vdc)                  |
| 3  | alimentazione aggiuntiva per terminale e sonde raziometriche 0...5V                                   |
| 4  | ingressi analogici universali 0...1V, 0...5V raziometrici, 0...10V, 0...20mA, 4...20mA                |
| 5  | ingressi analogici passivi ON/OFF   |
| 6  | uscite analogiche 0...10V (non utilizzate)  |
| 7  | ingressi digitali a 24 Vac/Vdc  |
| 8  | ingressi digitali 230 Vac o 24 Vac/Vdc  |
| 9  | connettore per il terminale sinottico (pannello esterno con segnalazioni dirette)                     |
| 10 | connettore per tutti i terminali standard della serie pCO e per il download del programma applicativo |
| 11 | uscite digitali a relè  |
| 12 | connettore Fieldbus2  |
| 13 | connettore rete locale pLAN   |
| 14 | sportello per l'inserimento dell'opzione serial card per supervisore (BMS1)                           |
| 15 | sportello per l'inserimento dell'opzione field card (Fieldbus1)                                       |
| 16 | connettore per BMS2   |
| 17 | connettore Fieldbus2  |
| 18 | terminale built-in (LCD, tasti e LED)   |
| 19 | connettore USB Host e Slave   |

Tab. 7.f

7.8 Collegamenti elettrici

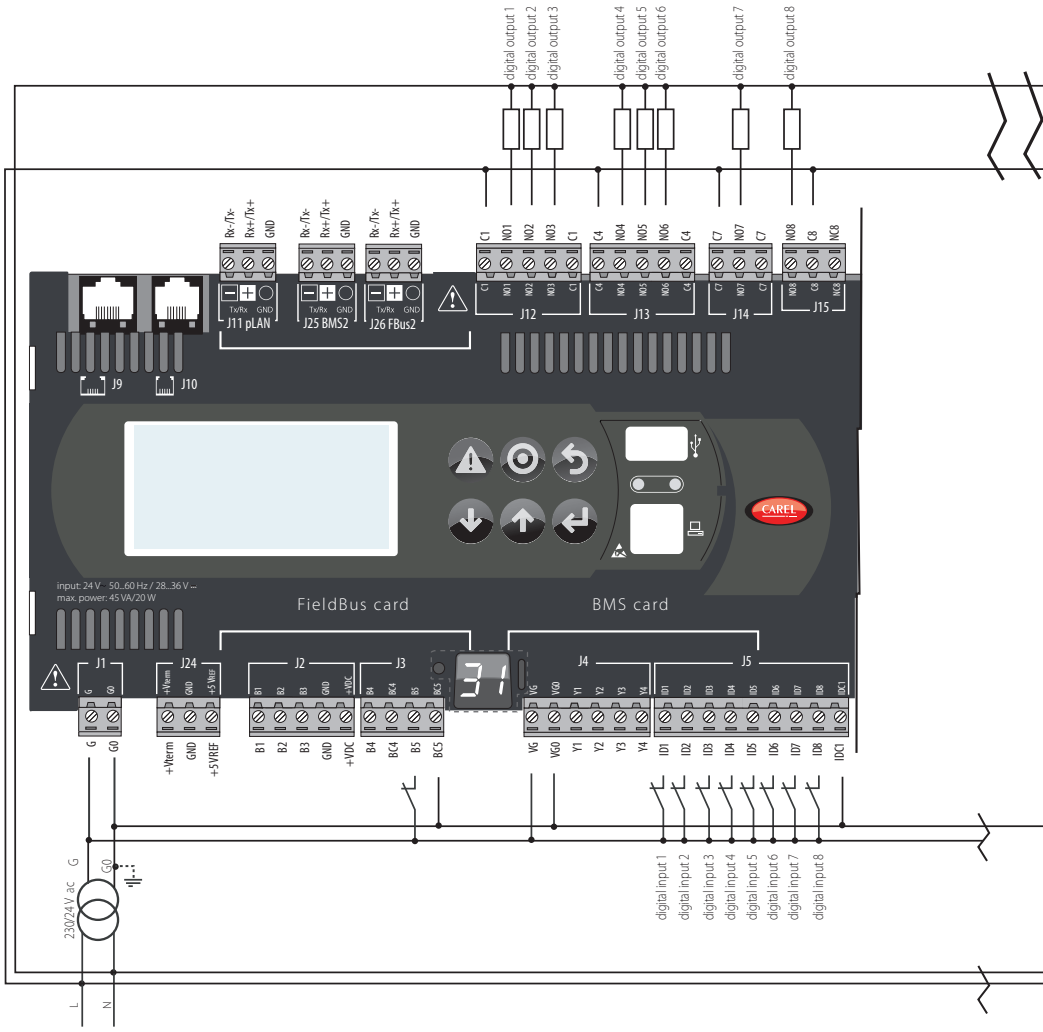


Fig. 7.g



### Esempio di collegamento carichi:

Nello schema qui sotto riportato si evidenzia il collegamento sull'ingresso 'carichi by-passati' ID16 per pLoads LARGE:

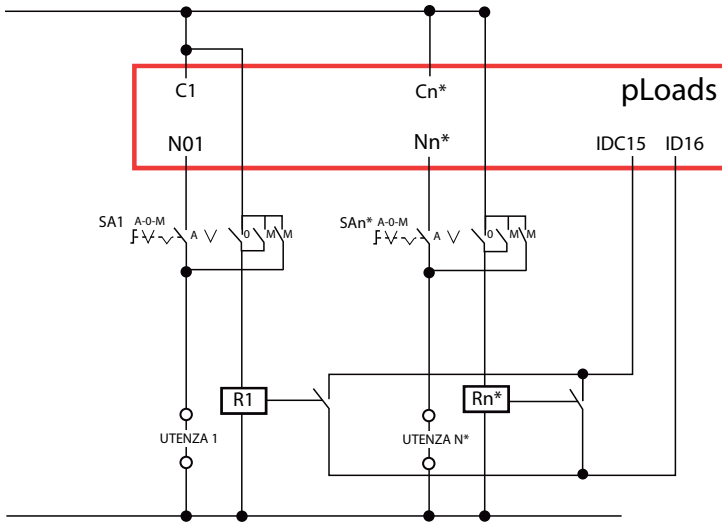


Fig. 7.h

### Esempio di collegamento contatori su pLoads Large:

- ID2, ID3: ingresso selezione fascia energetica
- B5: ingresso conta-impulsi

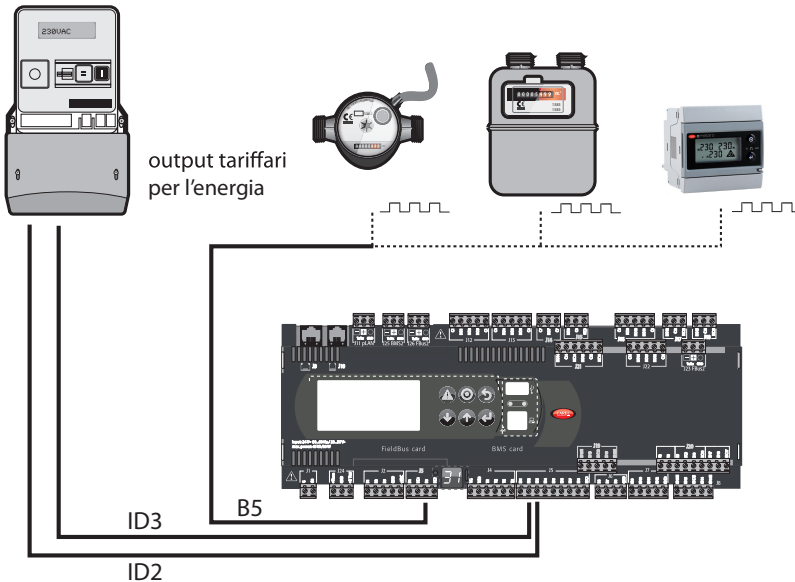


Fig. 7.i

## 8. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

### 8.1 Fasce orarie

Menù Impostazioni → Orologio

Come accennato (par. 5.2) pLoads permette di gestire i carichi secondo fasce orarie selezionando per ogni giorno della settimana fino a 4 tipi di schedulazione oraria:

1. GIORNO ORDINARIO
2. GIORNO SPECIALE
3. GIORNO RIDOTTO
4. GIORNO CHIUSURA

Per ognuna di queste è possibile selezionare l'ora di apertura e di chiusura mattutina e l'ora di apertura e di chiusura pomeridiana (eccetto per il giorno 'Ridotto' che gestisce una sola fascia giornaliera). Durante il giorno di chiusura nessun carico verrà acceso dallo scheduler. Lo scheduler è abilitato solamente se il sistema è acceso (ON).

È possibile impostare delle eccezioni allo scheduler giornaliero. Sono impostabili fino a 15 periodi di eccezione oraria dove sarà possibile selezionare:

- il giorno/mese di inizio della eccezione;
- il giorno/mese di fine della eccezione;
- il tipo di giorno che il controllo rispetterà durante tale periodo;
- tipo di eccezione fascia energia (se da scheduler).



**Nota:** Le eccezioni hanno validità ciclica quindi verranno rispettate ogni anno finché non vengono sostituite o cancellate (vedi Nota par. 5.4).

### Fasce orarie carichi

In menù Impostazioni → Configurazione carichi è possibile impostare il comportamento di ogni singolo carico secondo le fasce orarie generali. Sarà possibile abilitare o meno lo scheduler e, se abilitato, sarà possibile impostare una pre-apertura, una post-chiusura e il comportamento tra fascia mattutina e pomeridiana del carico. Le pre-aperture e le post-chiusure dei carichi saranno impostabili con dei valori da 0 a 120 minuti. Tra le fasce è possibile selezionare 3 tipi di funzionamento del carico:

1. PRE-POST TRA FASCE (il carico rispetterà la post-chiusura e la pre-apertura anche durante la pausa);
2. SEMPRE OFF TRA FASCE (il carico si spegnerà immediatamente al termine della fascia di accensione);
3. SEMPRE ON TRA FASCE (il carico rimarrà acceso fino alla prossima richiesta di spegnimento da fascia).



**Nota:** nel caso si voglia disabilitare una fascia oraria è possibile farlo impostando l'ora di inizio uguale all'ora di fine creando così un ulteriore giorno ridotto. I tempi di pre-apertura e post-chiusura comunque non verranno rispettati se la fascia è disabilitata.



**Nota:** una pre-apertura che richiede l'accensione del carico nel giorno precedente non verrà rispettata. Il carico verrà acceso non prima della mezzanotte.



**Nota:** una post-chiusura che richiede lo spegnimento del carico nel giorno successivo verrà rispettata.

**Esempio funzionamento carico schedulato:**

Ora di apertura – chiusura mattino: 8:00 - 12:00

Ora di apertura – chiusura pomeriggio: 14:00 - 18:30

|          | Pre-apertura | Post-chiusura | Comportamento tra fasce |
|----------|--------------|---------------|-------------------------|
| Carico 1 | 30 minuti    | 60 minuti     | PRE-POST tra fasce      |
| Carico 2 | 0 minuti     | 30 minuti     | ON tra fasce            |
| Carico 3 | 30 minuti    | 30 minuti     | OFF tra fasce           |

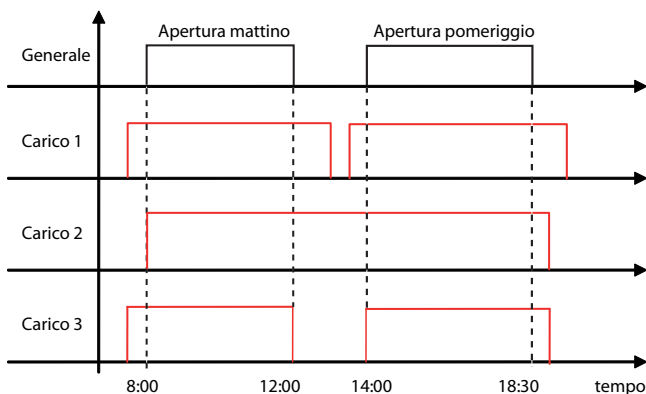


Fig. 8.a

## 8.2 Taglio carichi

Il taglio carichi è attivo solamente con un misuratore di energia identificato come "generale" della struttura (vedi par. 7.3) collegato alla porta seriale Field-Bus del controllore. Non è possibile eseguire il controllo di potenza/energia con un conta-impulsi o per mezzo degli ingressi analogici riservati alla lettura di Corrente/Tensione (vedi par. 7.5). Con riferimento al paragrafo 5.6, si ricorda che pLoads agisce come taglio carichi per letture di:

- Energia (kWh)
- Potenza (kW)
- Potenza Apparente (kVA)

Sono impostabili le tempistiche per il taglio carichi, in particolare:

- Ritardo tra tagli di diversi carichi (comune a tutti);
- Minimo tempo di taglio carico (per ciascun carico);
- Massimo tempo di taglio carico (per ciascun carico).



**Nota:** il tempo di ritardo tra "diversi tagli" è valido sia in spegnimento che in accensione.



**Nota:** La rotazione applicata tra i carichi è di tipo LIFO (Last In First Out) e non è modificabile.

Per ogni carico è possibile abilitare il taglio carichi e impostare la priorità di taglio ovvero, il carico con priorità più alta verrà spento per primo in caso di richiesta. Successivamente, se la richiesta persiste, verranno spenti gli altri carichi con priorità via via minore. Al rientro della richiesta di taglio carichi il dispositivo riaccenderà i carichi con priorità maggiore.

```

Config.carico 1 E03
Luci 1
Fasce orarie: SI
Preapertura: 5min
Postchiusura: 10min
PRE-POST TRA FASCE
Taglio carico: SI
Sfegni per: 1
    
```

A ciascun carico abilitato può essere:

- abilitata l'azione dello scheduler
- impostato un tempo di pre-accensione
- impostato un tempo di post-chiusura
- impostato il comportamento tra fasce orarie
- abilitata l'azione al taglio carichi
- la priorità per il taglio carichi

Di seguito un esempio di taglio carichi:

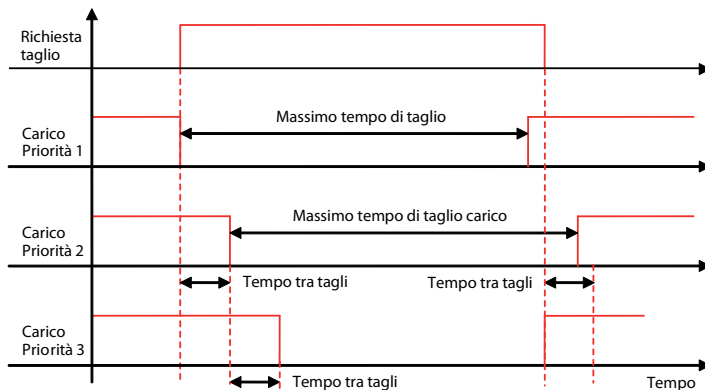


Fig. 8.b

Nel grafico si vede come i carichi si spengono in ordine di priorità dalla più alta (carico priorità 1) alla più bassa (carico con priorità 3).

Dopo il tempo massimo di taglio carico, il carico con priorità 1 si riaccende nonostante la richiesta di taglio carichi sia ancora attiva.

Una volta che la richiesta cessa, il primo carico ad accendersi è quello con priorità più bassa; in questo caso quello con priorità 2 si riaccende senza rispettare il ritardo tra tagli di diversi carichi perché è stato superato il massimo tempo di taglio carico.

### Taglio carichi in Potenza e Potenza Apparente

In menù Impostazioni → Configurazione generale è possibile impostare le diverse soglie di taglio per potenza (vedi paragrafo 5.6).

Riassumiamo in tabella le possibili configurazioni:

| Tipo controllo | Taglio carichi su:        | Selezione soglie da:   |
|----------------|---------------------------|--|
| pLoads Compact | • Potenza (kW)            | • AUTO (6 soglie)  |
|                | • Energia (kWh)           |  |
|                | • Potenza apparente (kVA) |  |
| pLoads Large   | • Potenza (kW)            | • AUTO (6 soglie)<br>• DIN (4 soglie per kW e kVA, 1 soglia per kWh) |
|                | • Energia (kWh)           |  |
|                | • Potenza apparente (kVA) |  |

Nel pLoads Large è possibile impostare il taglio carichi su impostazioni da:

- Ingresso digitale (4 soglie per kW e kVA, 1 soglia per kWh)
- Automatico (6 possibili soglie)

sono presenti 2 ingressi digitali per la selezione in logica binaria.

Di seguito un esempio di taglio carichi per potenza:

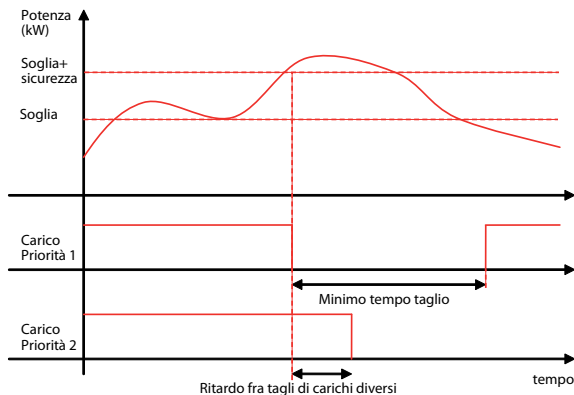


Fig. 8.c

### Taglio carichi in energia

In menù 'Impostazioni → Configurazione' generale è possibile impostare la soglia e il tempo di controllo di taglio per energia (vedi paragrafo 5.6). Il controllo si preoccuperà di storicizzare l'energia inviata dal misuratore generale, secondo il parametro "tempo di controllo". Se tra l'ultimo valore di energia letto e il valore di energia storicizzato nei precedenti minuti (determinati dal tempo di controllo dell'energia), l'energia assorbita è superiore alla soglia di energia calcolata, il taglio carichi sarà attivato. Di seguito un esempio di taglio carichi per energia:

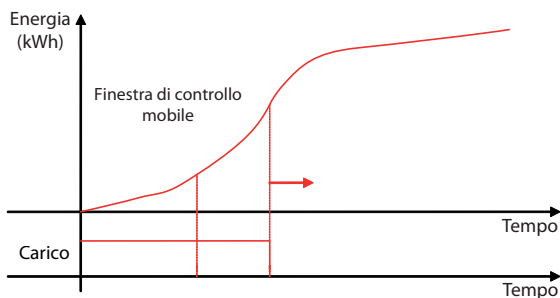


Fig. 8.d

### Funzione taglio carichi attivo

È presente nel controllo la funzione "taglio carichi attivo" (vedi relativa uscita digitale tab. 6.a). Quando il controllo sta tagliando dei carichi o comunque è in condizione di taglio (quindi anche se nessun carico è abilitato al taglio), questo attiverà l'uscita digitale "Taglio carichi attivo". L'impiantista potrà collegare l'uscita digitale al consenso di un generatore esterno atto ad integrare la maggiore richiesta.



**Nota:** in caso di offline del misuratore di energia qualsiasi tipo di funzione di taglio carichi è disabilitata.



## 8.3 Forzatura carichi

### Forzatura da ingresso manuale

Per ogni carico collegato al controllo è previsto un ingresso digitale per l'abilitazione manuale tramite un interruttore. Ogni qualvolta l'utente agirà sull'interruttore il carico verrà invertito di logica (se spento verrà acceso, se acceso verrà spento). Il carico invertirà solo temporaneamente la propria logica finchè non subentra un'altra richiesta ON/OFF da fascia, da supervisore, da taglio carichi o dallo stesso ingresso digitale. Nelle pagine successive analizzeremo come le diverse richieste interagiscono tra loro.

### Forzatura da Supervisore

Per ogni carico collegato al controllo è previsto un comando da supervisione che potrà accendere o spegnere il carico.



Fig. 8.e

Da supervisione è possibile forzare ciascun carico in MAN-ON, MAN-OFF o lasciarlo in funzionamento AUTO.

- **Nota:** in caso di offline del supervisore il carico rimarrà nella posizione impostata da supervisore.
- **Nota:** in caso di mancata alimentazione del pLoads il comando inviato precedentemente dal supervisore verrà resettato dopo la sua riaccensione. Per mettere il carico nella posizione precedente il supervisore dovrà inviare nuovamente il comando.

## 8.4 Interazione controlli

Dopo aver analizzato le diverse richieste che un carico può subire da parte del controllo, di seguito come queste interagiscono tra loro e il rispetto di priorità differenti.

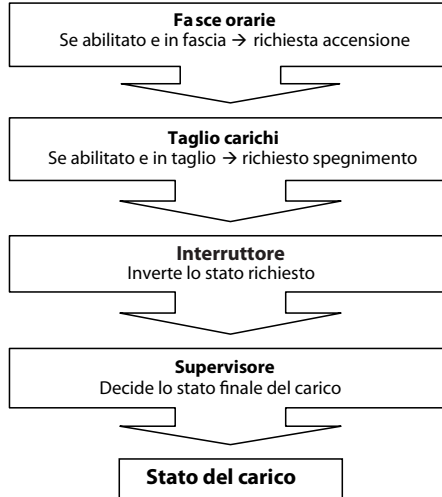


Fig. 8.f

Esempio di come le richieste interagiscono tra loro per determinare lo stato del carico:

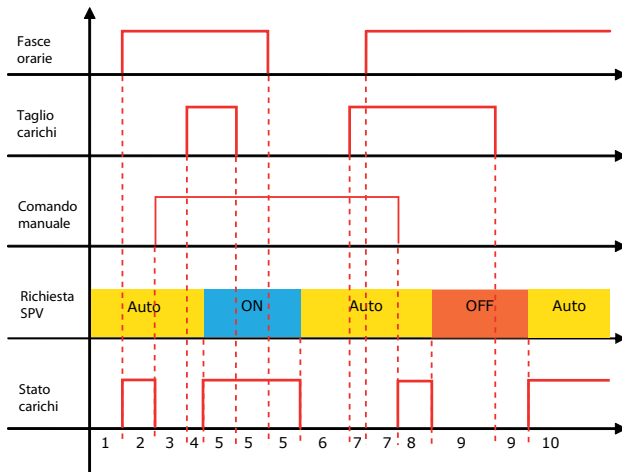


Fig. 8.g

### Legenda:

1 = carico spento;  
 2 = carico acceso da fascia;  
 3 = carico spento da manuale;  
 4 = carico spento per taglio;

5 = carico acceso da supervisore;  
 6 = carico spento da fascia;  
 7 = carico spento per taglio;  
 8 = carico acceso da manuale;

9 = carico spento da supervisore;  
 10 = carico acceso da fascia.

## 9. TABELLA PARAMETRI

Di seguito è riportata la tabella dei parametri visualizzabili da terminale. I valori indicati con '---' non sono significativi o non sono impostati, mentre i valori indicati con '...' possono essere diversi secondo la configurazione e le possibili scelte sono visibili da terminale utente. Una riga di '...' significa che sono presenti molti parametri simili ai precedenti.

“Mask index”: indica univocamente l'indirizzo di ogni schermata e dunque il percorso per raggiungere i parametri in essa disponibili.

 **Nota:** non tutte le schermate e i parametri riportati in tabella sono sempre visibili/impostabili perché dipendono dalla configurazione e dal livello di accesso.

| Mask index  | Descriz. a display        | Descrizione  | Def.        | UM          | Valori   |
|---|---------------------------|--|-------------|-------------|--|
| <b>Maschera principale</b>                                    |                           |  |             |             |  |
| Maschera principale per pLoads Large (sola visualizzazione)   | pLoads                    | Nome del prodotto  | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Ora, minuti e data   | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Giorno della settimana (da Lunedì a Domenica)                        | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Tipo giorno della settimana (Ordinario, Ridotto, Speciale, Chiusura) | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Energia  | ---         | kWh/<br>MWh | 0...999999999  |
|   | ---                       | Potenza attiva   | ---         | kW          | 0...9999   |
|   | Potenza percent.:         | Potenza percentuale  | ---         | %           | 0...999  |
|   | Energia percent.:         | Energia percentuale (se selezionata)                                 | ---         | %           | 0...999  |
|   | Pot.app.percent.:         | Percentuale potenza apparente (se selezionata)                       | ---         | %           | 0...999  |
|   | ---                       | Stato unità (con unità OFF)  | ---         | ---         | Unità off da ingresso digitale / Unità off da tastiera |
|   | Stato carichi             | Stato carichi pLoads   | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Stato carico 1 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 2 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 3 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 4 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 5 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 6 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 7 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 8 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 8 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 10 (se abilitato)                                       | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 11 (se abilitato)                                       | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 12 (se abilitato)                                       | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
| Maschera principale per pLoads compact (sola visualizzazione) | pLoads                    | Nome del prodotto  | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Ora, minuti e data   | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Giorno della settimana (da Lunedì a Domenica)                        | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Tipo giorno della settimana (Ordinario, Ridotto, Speciale, Chiusura) | ---         | ---         | ---  |
|   | ---                       | Energia  | ---         | kWh/<br>MWh | 0...999999999  |
|   | ---                       | Potenza attiva   | ---         | kW          | 0...9999   |
|   | Potenza percent.:         | Potenza percentuale  | ---         | %           | 0...999  |
|   | Energia percent.:         | Energia percentuale (se selezionata)                                 | ---         | %           | 0...999  |
|   | Pot.app.percent.:         | Percentuale potenza apparente (se selezionata)                       | ---         | %           | 0...999  |
|   | ---                       | Stato unità (con unità OFF)  | ---         | ---         | Unità off da ingresso digitale / Unità off da tastiera |
|   | Stato carichi             | Stato carichi pLoads   | ---         | ---         | ...  |
|   | ---                       | Stato carico 1 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 2 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 3 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
|   | ---                       | Stato carico 4 (se abilitato)  | ---         | ---         | 0... 7 (vedi par. 2.1)                                 |
| <b>Mask index</b>   | <b>Descriz. a display</b> | <b>Descrizione</b>   | <b>Def.</b> | <b>UM</b>   | <b>Valori</b>  |
| <b>A. General ON-OFF</b>                                      |                           |  |             |             |  |
| A01   | OFF da tastiera           | Stato unità  | ---         | ---         | ON generale / OFF da ingresso / OFF da tastiera        |

| Mask index  | Descriz. a display        | Descrizione   | Def. | UM         | Valori  |
|---|---------------------------|---|------|------------|---|
| <b>B. Stato unità</b> (La lista degli I/O disponibili dipende dalla configurazione del dispositivo; questi sono solo alcuni esempi) |                           |   |      |            |   |
| B01 (sola lettura)  | Luci 1                    | Etichetta carico 1  | 0    | ---        | <b>Vedi NOTA 1</b>                                  |
|   | ---                       | Ingresso digitale manuale (pLoads Large - ID4, pLoads Compact - B5)           | ---  | ---        | 0: Ingresso manuale ID4: 1: Ingresso manuale B5:    |
|   | ---                       | Stato ingresso digitale manuale carico 1                                      | ---  | ---        | 0: Chiuso   1: Aperto                               |
|   | ---                       | Stato uscita digitale carico 1 (pLoads Large - NO1, pLoads Compact - NO2)     | ---  | ---        | 0: Uscita carico NO01: 1: Uscita carico NO02:       |
| B02 (sola lettura)  | Condizionamento 1         | Etichetta carico 2  | 7    | ---        | <b>Vedi NOTA 1</b>                                  |
|   | ---                       | Ingresso digitale manuale (pLoads Large - ID5, pLoads Compact - B6)           | ---  | ---        | 0: Ingresso manuale ID5: 1: Ingresso manuale B6:    |
|   | ---                       | Stato ingresso digitale manuale carico 2                                      | ---  | ---        | 0: Chiuso   1: Aperto                               |
|   | ---                       | Load output (pLoads Large - NO2, pLoads Compact - NO3)                        | ---  | ---        | 0: Uscita carico NO02: 1: Uscita carico NO03:       |
| B03 (sola lettura)  | Utenza 1 BT               | Etichetta carico 3  | 13   | ---        | <b>Vedi NOTA 1</b>                                  |
|   | ---                       | Ingresso digitale manuale (pLoads Large - ID6, pLoads Compact - B7)           | ---  | ---        | 0: Ingresso manuale ID6: 1: Ingresso manuale B7:    |
|   | ---                       | Stato ingresso digitale manuale carico 3                                      | ---  | ---        | 0: Chiuso 1: Aperto                                 |
|   | ---                       | Load output (pLoads Large - NO3, pLoads Compact - NO4)                        | ---  | ---        | 0: Uscita carico NO03: 1: Uscita carico NO04:       |
| B04 (sola lettura)  | Utenza 1 TN               | Etichetta carico 4  | 16   | ---        | <b>Vedi NOTA 1</b>                                  |
|   | ---                       | Ingresso digitale manuale (pLoads Large - ID7, pLoads Compact - B8)           | ---  | ---        | 0: Ingresso manuale ID7: 1: Ingresso manuale B8:    |
|   | ---                       | Stato ingresso digitale manuale carico 4                                      | ---  | ---        | 0: Chiuso   1: Aperto                               |
|   | ---                       | Load output (pLoads Large - NO4, pLoads Compact - NO5)                        | ---  | ---        | 0: Uscita carico NO04: 1: Uscita carico NO05:       |
| ---   | ---                       | Stato carico 4  | ---  | ---        | <b>Vedi NOTA 2</b>                                  |
| B13 (solo su pLoads Large)  | Ingresso remoto ID01:     | Stato ingress digitale ON/OFF remote  | ---  | ---        | 0: Chiuso   1: Aperto                               |
|   | Ingresso fas.1:           | Ingresso IN 1 per selezione fascia 1 di Energia / Potenza / Potenza apparente | ---  | ---        | 0: Chiuso   1: Aperto                               |
|   | Ingresso fas.2:           | Ingresso IN 1 per selezione fascia 2 di Energia / Potenza / Potenza apparente | ---  | ---        | 0: Chiuso   1: Aperto                               |
| B14 (sola lettura)  | ---                       | pLoads bypassato (pLoads Large - ID16, pLoads Compact - ID2)                  | ---  | ---        | 0: pLoads bypassato ID02: 1: pLoads bypassato ID16: |
|   | ---                       | Stato ingressi digitale pLoads bypassato                                      | ---  | ---        | 0: Chiuso 1: Aperto                                 |
| B15 (sola lettura)  | ---                       | Uscita allarme (pLoads Large - NO13, pLoads Compact - NO1)                    | ---  | ---        | 0: Allarme NO1: 1: Allarme NO13:                    |
|   | ---                       | Stato allarme generale  | ---  | ---        | 0: Non attivo 1: Attivo                             |
|   | ---                       | Uscita taglio carichi (pLoads Large - NO14, pLoads Compact - NO6)             | ---  | ---        | 0: Taglio attivo NO6: 1: Taglio attivo NO14:        |
|   | ---                       | Stato taglio carichi attivo   | ---  | ---        | 0: Non attivo 1: Attivo                             |
| B16 (sola lettura, se abilitata)  | Potenza(kW):              | Potenza attiva  | ---  | ---        | 0... 32767  |
|   | Energia(kWh):             | Energia   | ---  | ---        | 0...32767   |
|   | Pot.appare.(kVA):         | Potenza apparente   | ---  | ---        | 0...32767   |
|   | Potenza percent.:         | Potenza assorbita rispetto alla soglia  | ---  | %          | 0...999   |
|   | Energia percent.:         | Energia assorbita rispetto alla soglia  | ---  | %          | 0...999   |
|   | Pot.app.percent.:         | Potenza apparente assorbita rispetto alla soglia                              | ---  | %          | 0...999   |
| B17 (sola lettura, se abilitata)  | CAREL emeter3             | Tipo energy meter 1 (indirizzo modbus 2)                                      | ---  | ---        | <b>Vedi NOTA 3</b>                                  |
|   | ---                       | Energy meter 1, indirizzo   | ---  | ---        | 2... 13   |
|   | Tensioni (V) L1-L2:       | Energy meter 1, Tensione L1-L2  | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | L2-L3:                    | Energy meter 1, Tensione L2-L3  | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | L3-L1:                    | Energy meter 1, Tensione L3-L1  | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | Media:                    | Energy meter 1, Tensione media Fase-Fase                                      | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | Totale:                   | Energy meter 1, Tensione media totale   | ---  | V          | 0... 9999   |
| Frequenza (Hz):   | Energy meter 1, Frequenza | ---   | Hz   | 0... 999.9 |   |
| B18 (sola lettura, se abilitata)  | CAREL emeter3             | Tipo energy meter 1   | ---  | ---        | <b>Vedi NOTA 3</b>                                  |
|   | ---                       | Energy meter 1, (indirizzo modbus 2)  | ---  | ---        | 2... 13   |
|   | Tensioni (V) Neutr0 1:    | Energy meter 1, Tensione L1   | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | Neutro 2:                 | Energy meter 1, Tensione L2   | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | Neutro 3:                 | Energy meter 1, Tensione L3   | ---  | V          | 0... 9999   |
|   | Totale:                   | Tensione media totale (solo con CAREL emeter3)                                | ---  | V          | 0...9999  |

| Mask index                       | Descriz. a display              | Descrizione                              | Def.   | UM       | Valori             |           |
|----------------------------------|---------------------------------|--|--|----------|--------------------|-----------|
| B19 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 1                      | ---  | ---      | <b>Vedi NOTA 3</b> |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 1, (indirizzo modbus 2)     | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Correnti (A) Linea 1:           | Energy meter 1, Corrente L1              | ---  | A        | 0... 999,9         |           |
|                                  | Linea 2:                        | Energy meter 1, Corrente L2              | ---  | A        | 0... 999,9         |           |
|                                  | Linea 3:                        | Energy meter 1, Corrente L2              | ---  | A        | 0... 999,9         |           |
|                                  | Fattore di potenza:             | Fattore di potenza parte alta            | ---  | ---      | 0... 9             |           |
|                                  |                                 | Fattore di potenza parte bassa           | ---  | ---      | 0... 99            |           |
|                                  | L1                              |  | Fattore di potenza L1 parte alta (solo con CAREL emeter3)  | ---      | ---                | 0... 9    |
|                                  |                                 |  | Fattore di potenza L1 parte bassa (solo con CAREL emeter3) | ---      | ---                | 0... 99   |
|                                  | L2                              |  | Fattore di potenza L2 parte alta (solo con CAREL emeter3)  | ---      | ---                | 0... 9    |
|                                  |                                 |  | Fattore di potenza L2 parte bassa (solo con CAREL emeter3) | ---      | ---                | 0... 99   |
|                                  | L3                              |  | Fattore di potenza L3 parte alta (solo con CAREL emeter3)  | ---      | ---                | 0... 9    |
|                                  |                                 |  | Fattore di potenza L3 parte bassa (solo con CAREL emeter3) | ---      | ---                | 0... 99   |
| B20 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 1                      | ---  | ---      | <b>Vedi NOTA 3</b> |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 1, (indirizzo modbus 2)     | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Potenza apparente (kVA) Fase 1: | Potenza apparente fase 1                 | ---  | kVA      | 0.0..999,9         |           |
|                                  | Fase 2:                         | Potenza apparente fase 2                 | ---  | kVA      | 0.0..999,9         |           |
|                                  | Fase 3:                         | Potenza apparente fase 3                 | ---  | kVA      | 0.0..999,9         |           |
|                                  | Totale:                         | Totale potenza apparente                 | ---  | kVA      | 0.0..999,9         |           |
| B21 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 1                      | ---  | ---      | <b>Vedi NOTA 3</b> |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 1, (indirizzo modbus 2)     | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Potenza reattiva (kVAr) Fase 1: | Potenza reattiva L1                      | ---  | kVAr     | 0... 999,9         |           |
|                                  | Fase 2:                         | Potenza reattiva L2                      | ---  | kVAr     | 0... 999,9         |           |
|                                  | Fase 3:                         | Potenza reattiva L3                      | ---  | kVAr     | 0... 999,9         |           |
|                                  | Totale:                         | Totale potenza reattiva                  | ---  | kVAr     | 0..999,9           |           |
|                                  | Energia reattiva eq.:           | Energia reattiva, parte alta             | ---  | ---      | 0... 9999          |           |
|                                  | Energia reattiva, parte media   | ---                                      | ---  | 0... 999 |                    |           |
|                                  | Energia reattiva, parte bassa   | ---                                      | ---  | 0... 999 |                    |           |
| ---                              |                                 | Potenza reattiva espressa in MVarh       | ---  | ---      | 0: kVArh  1: MVarh |           |
| B22 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 1                      | ---  | ---      |                    |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 1, (indirizzo modbus 2)     | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Potenza (kW) Fase 1:            | Potenza attiva 1                         | ---  | kW       | 0... 999,9         |           |
|                                  | Fase 2:                         | Potenza attiva 2                         | ---  | kW       | 0... 999,9         |           |
|                                  | Fase 3:                         | Potenza attiva 3                         | ---  | kW       | 0... 999,9         |           |
|                                  | Totale:                         | Energy meter 1, Potenza equivalente      | ---  | kW       | 0... 999,9         |           |
|                                  | Energia:                        |  | Energia, parte alta  | ---      | kWh                | 0... 9999 |
|                                  |                                 |  | Energia, parte media                                       | ---      | kWh                | 0... 999  |
|                                  |                                 | Energia, parte bassa                     | ---  | kWh      | 0... 999           |           |
| ---                              |                                 | Energia espressa in MWh                  | ---  | ---      | 0: kWh  1: MWh     |           |
| B23 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 2 (indirizzo modbus 3) | ---  | ---      | <b>Vedi NOTA 3</b> |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 2, indirizzo                | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Tensioni (V) L1-L2:             | Energy meter 2, Tensione L1-L2           | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | L2-L3:                          | Energy meter 2, Tensione L2-L3           | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | L3-L1:                          | Energy meter 2, Tensione L3-L1           | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | Media:                          | Energy meter 2, Tensione media Fase-Fase | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | Frequenza (Hz):                 | Energy meter 2, Tensione media totale    | ---  | Hz       | 0... 999,9         |           |
| B24 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 12                     | ---  | ---      | <b>Vedi NOTA 3</b> |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 2, (indirizzo modbus 3)     | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Tensioni (V) Neutr0 1:          | Energy meter 2, Tensione L1              | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | Neutr0 2:                       | Energy meter 2, Tensione L2              | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | Neutr0 3:                       | Energy meter 2, Tensione L3              | ---  | V        | 0... 9999          |           |
|                                  | ---                             |  | Tensione media totale (solo con CAREL emeter3)             | ---      | V                  | 0... 9999 |
| B25 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                   | Tipo energy meter 2                      | ---  | ---      | <b>Vedi NOTA 3</b> |           |
|                                  | ---                             | Energy meter 2, (indirizzo modbus 3)     | ---  | ---      | 2... 13            |           |
|                                  | Correnti (A) Linea 1:           | Energy meter 2, Corrente L1              | ---  | A        | 0... 999,9         |           |
|                                  | Linea 2:                        | Energy meter 2, Corrente L2              | ---  | A        | 0... 999,9         |           |
|                                  | Linea 3:                        | Energy meter 2, Corrente L2              | ---  | A        | 0... 999,9         |           |
|                                  | Fattore di potenza:             | Fattore di potenza parte alta            | ---  | ---      | 0... 9             |           |
|                                  | ...                             | Fattore di potenza parte bassa           | ---  | ---      | 0... 99            |           |
|                                  | L1                              |  | Fattore di potenza L1 parte alta (solo con CAREL emeter3)  | ---      | ---                | 0... 9    |
|                                  |                                 |  | Fattore di potenza L1 parte bassa (solo con CAREL emeter3) | ---      | ---                | 0... 99   |
|                                  | L2                              |  | Fattore di potenza L2 parte alta (solo con CAREL emeter3)  | ---      | ---                | 0... 9    |
|                                  |                                 |  | Fattore di potenza L2 parte bassa (solo con CAREL emeter3) | ---      | ---                | 0... 99   |
|                                  | L3                              |  | Fattore di potenza L3 parte alta (solo con CAREL emeter3)  | ---      | ---                | 0... 9    |
|                                  |                                 |  | Fattore di potenza L3 parte bassa (solo con CAREL emeter3) | ---      | ---                | 0... 99   |

| Mask index                       | Descriz. a display                       | Descrizione   | Def.                    | UM   | Valori   |
|----------------------------------|--|---|-------------------------|------|--|
| B26 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                            | Tipo energy meter 2   | ---                     | ---  | <b>Vedi NOTA 3</b>   |
|                                  | ---                                      | Energy meter 2, (indirizzo modbus 3)                          | ---                     | ---  | 2... 13  |
|                                  | Potenza apparente(kVA)                   | Potenza apparente fase 1                                      | ---                     | kVA  | 0.0..999.9   |
|                                  | Fase 1:                                  |   | ---                     |      |  |
|                                  | Fase 2:                                  | Potenza apparente fase 2                                      | ---                     | kVA  | 0.0..999.9   |
|                                  | Fase 3:                                  | Potenza apparente fase 3                                      | ---                     | kVA  | 0.0..999.9   |
|                                  | Totale:                                  | Totale potenza apparente                                      | ---                     | kVA  | 0.0..999.9   |
| B27 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                            | Tipo energy meter 2   | ---                     | ---  | <b>Vedi NOTA 3</b>   |
|                                  | ---                                      | Energy meter 2, (indirizzo modbus 3)                          | ---                     | ---  | 2... 13  |
|                                  | Potenza reattiva (kVAr)                  | Potenza reattiva L1   | ---                     | kVAr | 0... 999.9   |
|                                  | Fase1:                                   |   | ---                     |      |  |
|                                  | Fase2:                                   | Potenza reattiva L2   | ---                     | kVAr | 0... 999.9   |
|                                  | Fase3:                                   | Potenza reattiva L3   | ---                     | kVAr | 0... 999.9   |
|                                  | Totale:                                  | Totale potenza reattiva                                       | ---                     | kVA  | 0.0..999.9   |
|                                  | Energia reattiva eq.:                    | Energia reattiva, parte alta                                  | ---                     | ---  | 0... 9999  |
|                                  | ---                                      | Energia reattiva, parte media                                 | ---                     | ---  | 0... 999   |
|                                  | ---                                      | Energia reattiva, parte bassa                                 | ---                     | ---  | 0... 999   |
|                                  | ---                                      | Potenza reattiva espressa in kVArh/MVArh                      | ---                     | ---  | 0: kVArh  1: MVArh   |
|                                  | ---                                      | Potenza reattiva espressa in kVArh/MVArh                      | ---                     | ---  | 0: kVArh  1: MVArh   |
| B28 (sola lettura, se abilitata) | CAREL emeter3                            | Tipo energy meter 2   | ---                     | ---  | <b>Vedi NOTA 3</b>   |
|                                  | ---                                      | Energy meter 2, (indirizzo modbus 3)                          | ---                     | ---  | 2... 13  |
|                                  | Potenza (kW) Fase 1:                     | Potenza attiva 1  | ---                     | kW   | 0... 999.9   |
|                                  | Fase 2:                                  | Potenza attiva 2  | ---                     | kW   | 0... 999.9   |
|                                  | Fase 3:                                  | Potenza attiva 3  | ---                     | kW   | 0... 999.9   |
|                                  | Totale:                                  | Energy meter 2, Potenza equivalente                           | ---                     | kW   | 0... 999.9   |
|                                  | Energia:                                 | Energia, parte alta   | ---                     | kWh  | 0... 9999  |
|                                  |  | Energia, parte media  | ---                     | kWh  | 0... 999   |
|                                  |  | Energia, parte bassa  | ---                     | kWh  | 0... 999   |
|                                  |  | Energia espressa in MWh                                       | ---                     | ---  | 0: kWh  1: MWh   |
| ...                              | ...                                      | ...   | ...                     | ...  |  |
| B89 (sola lettura)               | ---                                      | Contatore impulsi da (ID1: pLoads Large, B5: pLoads Compact ) | ---                     | ---  | 0: Contatore da ID1 1: Contatore da B5   |
|                                  | Totale:                                  | Impulsi totali, digit 0                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 1                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 2                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 3                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 4                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 5                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 6                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 7                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 8                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 9                                       | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 10                                      | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 11                                      | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 12                                      | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 13                                      | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 14                                      | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  |  | Impulsi totali, digit 15                                      | ---                     | ---  | 0... 9   |
|                                  | ---                                      | Tipo dispos. da leggere (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)        | ---                     | ---  | 0: Wh 1: l 2: m <sup>3</sup>   |
|                                  | Frequenza:                               | Frequenza degli impulsi                                       | ---                     | Hz   | 0... 16384   |
|                                  | B92 (sola lettura, se abilitata)         | Carico mono-fase con val.tensione fissa)                      | Tipo carico ausiliare 1 | ---  | ---  |
| Tensione:                        |  | Tensione carico ausiliare 1                                   | ---                     | V    | 0... 999.0   |
| Corrente:                        |  | Corrente carico ausiliare 1                                   | ---                     | A    | 0... 999.9   |
| Potenza:                         |  | Potenza carico ausiliare 1                                    | ---                     | kW   | 0... 999.9   |
| Energia:                         |  | Energia, parte alta   | ---                     | kWh  | 0... 999   |
|                                  |  | Energia, parte bassa  | ---                     | kWh  | 0... 999   |
| B93 (sola lettura, se abilitata) | Carico mono-fase con val.tensione fissa) | Tipo carico ausiliare 2                                       | ---                     | ---  | 0: (Carico mono-fase con 1:(Carico tri-fase con 0: val.tensione da AIN) 1: val.tensione fissa) |
|                                  | Tensione:                                | Tensione carico ausiliare 2                                   | ---                     | V    | 0... 999.0   |
|                                  | Corrente:                                | Corrente carico ausiliare 2                                   | ---                     | A    | 0... 999.9   |

| Mask index                                      | Descriz. a display                            | Descrizione  | Def. | UM  | Valori    |
|---|---|--|------|-----|-----------|
|   | Potenza:                                      | Potenza carico ausiliare 2                               | --   | kW  | 0...999.9 |
|   | Energia:                                      | Energia, parte alta                                      | ---  | kWh | 0...999   |
|   |   | Energia, parte bassa                                     | ---  | kWh | 0...999   |
| B102 (sola let., se sensori wireless abilitati) | Premi ENTER per info sui dispositivi wireless | ---  | ---  | --- | ---       |
| B103 (sola lettura)                             | Access point                                  | Indirizzo Access point                                   | 1    | --- | 1         |
|   | Versione firmware:                            | Versione firmware access point                           | ---  | --- | ---       |
|   | Potenza di trasm.:                            | Potenza segnale trasmesso access point                   | ---  | --- | ---       |
|   | Segnale radio:                                | Livello segnale radio                                    | ---  | --- | ---       |
| B104 (sola lettura)                             | Access point                                  | Indirizzo Access point                                   | 1    | --- | 1         |
|   | N.di unità connesse (online)                  | Unità online con l'access point                          | ---  | --- | 0...112   |
|   | N.di unità connesse (su AP)                   | Unità connesse all'access point                          | ---  | --- | 0...32    |
|   | N.di unità connesse (su RouterBridge):        | Unità connesse al router bridge                          | ---  | --- | 0...255   |
| B105 (sola lettura)                             | Access point                                  | Indirizzo Access point                                   | 1    | --- | 1         |
|   | N.di router in rete:                          | Numero di Router Bridge RB in rete                       | ---  | --- | 0...32767 |
|   | N.di router nei Pressi:                       | Numero di Router Bridge in prossimità                    | ---  | --- | 0...16    |
|   | N.di router nei pressi con buon segn.:        | Numero di Router Bridge in prossimità e con buon segnale | ---  | --- | 0...16    |
| B106 (sola lettura)                             | Cl device                                     | Indirizzo del conta impulsi wireless                     | 31   | --- | 31...32   |
|   | Versione firmware:                            | Versione firmware del conta impulsi                      | ---  | --- | ---       |
|   | Segnale radio:                                | Segnale radio del conta impulsi                          | ---  | --- | 1...4     |
|   | Livello batteria:                             | Stato batteria del conta impulsi                         | ---  | --- | 1...4     |

| Mask index                                       | Descriz. a display | Descrizione  | Def. | UM   | Valori   |
|--|--------------------|--|------|--|--|
| <b>C. Clock</b>                                  |                    |  |      |  |  |
| C01  | Giorno:            | Giorno corrente della settimana (da Lunedì a Domenica) | ---  | ---  | 0:*** 4: Giovedì<br>1: Lunedì 5: Venerdì<br>2: Martedì 6: Sabato<br>3: Mercol. 7: Domen.   |
|  | Formato data:      | Formato della data in maschera principale              | 1    | ---  | 1: GG/MM/AA<br>2: MM/GG/AA<br>3: AA.MM.GG  |
|  | Data:              | Imposta giorno   | ---  | ---  | 0...31   |
|  |                    | Imposta mese   | ---  | ---  | 0...12   |
|  |                    | Imposta anno   | ---  | ---  | 0...99   |
| Ora:   | Imposta ora        | ---  | ---  | 0...23   |  |
|  | Imposta minuti     | ---  | ---  | 0...59   |  |
| C02  | Ora legale:        | Abilita algoritmo per cambio ora legale                | 1    | ---  | 0: Disabilita 1: Abilita   |
|  | Iniz.:             | Imposta quando comincia il cambio dell'ora legale      | 0    | ---  | 0: Ultima 3: Terza<br>1: Prima 4: Quarta<br>2: Seconda   |
|  |                    | Imposta quando comincia il cambio dell'ora legale      | 0    | ---  | 0:*** 4: Giovedì<br>1: Lunedì 5: Venerdì<br>2: Martedì 6: Sabato<br>3: Mercol. 7: Domen.   |
|  | in                 | Imposta quando comincia il cambio dell'ora legale      | 0    | ---  | 0:*** 7: Luglio<br>1: Gennaio 8: Agosto<br>2: Febbraio 9: Settemb.<br>3: Marzo 10: Ottobre<br>4: Aprile 11: Novem.<br>5: Maggio 12: Dicemb.<br>6: Giugno |
|  |                    | Imposta quando comincia il cambio dell'ora legale      | 0    | ---  | 0...23   |
|  | Fine:              | Imposta quando finisce il cambio dell'ora legale       | 0    | ---  | 0: Ultima 3: Terza<br>1: Prima 4: Quarta<br>2: Seconda   |
| Imposta quando finisce il cambio dell'ora legale |                    | 0  | ---  | 0:*** 4: Giovedì<br>1: Lunedì 5: Venerdì<br>2: Martedì 6: Sabato<br>3: Mercol. 7: Domen. |  |

| Mask index         | Descriz. a display                     | Descrizione  | Def. | UM     | Valori  |
|--------------------|--|--|------|--------|---|
|                    | In                                     | Imposta quando finisce il cambio dell'ora legale                                   | 0    | ---    | 0: ***<br>1: Gennaio<br>2: Febbraio<br>3: Marzo<br>4: Aprile<br>5: Maggio<br>6: Giugno<br>7: Luglio<br>8: Agosto<br>9: Settemb.<br>10: Ottobre<br>11: Novem.<br>12: Dicemb. |
|                    |  | Imposta quando finisce il cambio dell'ora legale                                   | 0    | ---    | 0...23  |
| C03                | Giorno ordinario                       | Ora inizio fascia 1, giorno ordinario  | 8    | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 1, giorno ordinario   | 0    | M      | 0...59  |
|                    |  | Ora fine fascia 1, giorno ordinario  | 13   | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 1, giorno ordinario   | 0    | M      | 0...59  |
|                    |  | Ora inizio fascia 2, giorno ordinario  | 14   | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 2, giorno ordinario   | 0    | M      | 0...59  |
|                    | Giorno speciale                        | Ora fine fascia 2, giorno ordinario  | 18   | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti fine fascia 2, giorno ordinario   | 0    | M      | 0...59  |
|                    |  | Ora inizio fascia 1, giorno speciale   | 9    | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 1, giorno speciale  | 0    | M      | 0...59  |
|                    |  | Ora fine fascia 1, giorno speciale   | 13   | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 1, giorno speciale  | 0    | M      | 0...59  |
|                    | Giorno ridotto                         | Ora inizio fascia 2, giorno speciale   | 14   | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 2, giorno speciale  | 0    | M      | 0...59  |
|                    |  | Ora fine fascia 2, giorno speciale   | 16   | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti fine fascia 2, giorno speciale  | 0    | M      | 0...59  |
|                    |  | Ora inizio fascia 1, giorno ridotto  | 9    | H      | 0...23  |
|                    |  | Minuti inizio fascia 1, giorno ridotto   | 0    | M      | 0...59  |
| C04                | Ora fine fascia 1, giorno ridotto      | 17   | H    | 0...23 |   |
|                    | Minuti inizio fascia 1, giorno ridotto | 0  | M    | 0...59 |   |
|                    | Lunedì:                                | Tipo giorno lunedì   | 0    | ---    | 0...3   |
|                    | Martedì:                               | Tipo giorno martedì  | 0    | ---    | 0...3   |
|                    | Mercoledì:                             | Tipo giorno mercoledì  | 1    | ---    | 0...3   |
|                    | Giovedì:                               | Tipo giorno giovedì  | 0    | ---    | 0...3   |
|                    | Venerdì:                               | Tipo giorno venerdì  | 0    | ---    | 0...3   |
| C05 (se abilitata) | Sabato:                                | Tipo giorno sabato   | 2    | ---    | 0...3   |
|                    | Domenica:                              | Tipo giorno domenica   | 3    | ---    | 0...3   |
|                    | Giorno:                                | Seleziona il giorno  | 0    | ---    | 1: Lunedì<br>2: Martedì<br>3: Mercol.<br>4: Giovedì<br>5: Venerdì<br>6: Sabato<br>7: ---  |
|                    | Copia a:                               | Seleziona il giorno  | 0    | ---    | 0: Lunedì<br>1: Martedì<br>2: Mercol.<br>3: Giovedì<br>4: Venerdì<br>5: Sabato<br>6: Domen.<br>7: Tutti   |
|                    | 00-05                                  | Seleziona fascia energetica per ciascuna ora (00, 01, 02, 03, 04, 05)              | 0    | ---    | 0: T1<br>1: T2<br>2: T3<br>3: T4<br>4: T5<br>5: T6  |
|                    | 06-11                                  | Seleziona fascia energetica per ciascuna ora (06, 07, 08, 09, 10, 11)              | 0    | ---    | 0: T1<br>1: T2<br>2: T3<br>3: T4<br>4: T5<br>5: T6  |
|                    | 12-17                                  | Seleziona fascia energetica per ciascuna ora (12, 13, 14, 15, 16, 17)              | 0    | ---    | 0: T1<br>1: T2<br>2: T3<br>3: T4<br>4: T5<br>5: T6  |
| C06 (se abilitata) | 18-23                                  | Seleziona fascia energetica per ciascuna ora (18, 19, 20, 21, 22, 23)              | 0    | ---    | 0: T1<br>1: T2<br>2: T3<br>3: T4<br>4: T5<br>5: T6  |
|                    | Eccezioni:                             | Selezione dell'eccezione per la fascia energetica                                  | 0    | ---    | 0: ENERGIA 1<br>1: ENERGIA 2<br>2: ENERGIA 3<br>3: ENERGIA 4<br>4: ---  |
|                    | Copia a:                               | Selezione dell'eccezione per la fascia energetica                                  | 0    | ---    | 0: ENERGIA 1<br>1: ENERGIA 2<br>2: ENERGIA 3<br>3: ENERGIA 4<br>4: ALL  |
|                    | 00-05                                  | Seleziona fascia energetica di eccezione per ciascuna ora (00, 01, 02, 03, 04, 05) | 0    | ---    | 0: T1<br>1: T2<br>2: T3<br>3: T4<br>4: T5<br>5: T6  |



| Mask index                       | Descriz. a display | Descrizione  | Def. | UM  | Valori   |
|----------------------------------|--------------------|--|------|-----|--|
|                                  | 06-11              | Seleziona fascia energetica di eccezione per ciascuna ora (06, 07, 08, 09, 10, 11) | 0    | --- | 0: T1 3: T4<br>1: T2 4: T5<br>2: T3 5: T6                    |
|                                  | 12-17              | Seleziona fascia energetica di eccezione per ciascuna ora (12, 13, 14, 15, 16, 17) | 0    | --- | 0: T1 3: T4<br>1: T2 4: T5<br>2: T3 5: T6                    |
|                                  | 18-23              | Seleziona fascia energetica di eccezione per ciascuna ora (18, 19, 20, 21, 22, 23) | 0    | --- | 0: T1 3: T4<br>1: T2 4: T5<br>2: T3 5: T6                    |
| C07 (sola lettura, se abilitata) | Eccezione 01/      | Mostra il numero dell'eccezione  | ---  | --- | 0..15  |
|                                  | dal                | Giorno inizio eccezione  | ---  | --- | 1..31  |
|                                  |                    | Mese inizio eccezione  | ---  | --- | 1..12  |
|                                  | al                 | Giorno fine eccezione  | ---  | --- | 1..31  |
|                                  |                    | Mese fine eccezione  | ---  | --- | 1..12  |
|                                  | orario:            | Tipo giorno attivo durante l'eccezione   | 0    | --- | 0..3   |
|                                  | soglia:            | Tipo giorno energia (profilo energetico) attivo durante l'eccezione                | 0    | --- | 0..3   |
| ---                              | ---                | ---  | ---  | --- | ---  |
| C22                              | Prossima eccez.:   | ---  | ---  | --- | 0: Nessuna eccezione<br>1: Prossima eccez.:                  |
|                                  | ---                | Giorno/ mese prossima eccezione  | ---  | --- | 0..31 0...12   |
|                                  | ---                | Tipo giorno attivo durante la prossima eccezione                                   | ---  | --- | 0..3   |
|                                  | ---                | Tipo profilo energetico attivo durante la prossima eccezione                       | ---  | --- | 0..3   |
| C23 (se abilitata)               | ---                | Seleziona mese   | 0    | --- | 1..12  |
|                                  | ---                | Anno in sola lettura   | ---  | --- | 0..99  |
|                                  | ---                | Seleziona giorno inizio  | ---  | --- | 0: Do not set   1: Set                                       |
|                                  | ---                | Seleziona giorno fine  | ---  | --- | 0: Do not set   1: Set                                       |
|                                  | ---                | Nussun altro periodo disponibile   | ---  | --- | 0: --   1: END PERIODS!!                                     |
| C23                              | Inserire eccezione | Imposta inizio giorno per eccezione  | ---  | --- | 0..31  |
|                                  | dal                | Imposta inizio mese per eccezione  | ---  | --- | 0..12  |
|                                  | al                 | Imposta fine giorno per eccezione  | ---  | --- | 0..31  |
|                                  |                    | Imposta fine mese per eccezione  | ---  | --- | 0..12  |
|                                  | orario             | Tipo giorno durante l'eccezione  | 0    | --- | 0: ORDINARIO<br>1: SPECIALE<br>2: RIDOTTO<br>3: CHIUSURA     |
|                                  | soglia             | Tipo del profilo energetico durante l'eccezione                                    | 0    | --- | 0: ENERGIA 1<br>1: ENERGIA 2<br>2: ENERGIA 3<br>3: ENERGIA 4 |
|                                  | ---                | Enter per confermare   | ---  | --- | ---  |

| Mask index   | Descriz. a display                                       | Descrizione  | Def. | UM       | Valori   |
|--|--|--|------|----------|--|
| <b>D. Config. generale</b> (La lista degli I/O disponibili dipende dalla configurazione del dispositivo; questi sono solo alcuni esempi) |  |  |      |          |  |
| D01 (se abilitata)   | Taglio carichi con:                                      | Taglio carichi attivo per soglie di: Potenza (kW)                            | ---  | ---      | 0: NO   1: SI                                    |
|  | Potenza (kW):  |  |      |          |  |
|  | Energia (kWh):   | Energia (kWh)  | ---  | ---      | 0: NO   1: SI                                    |
|  | Potenza app.(kVA):                                       | Potenza apparente (kVA)  | ---  | ---      | 0: NO   1: SI                                    |
|  | Selezione soglie:  | Seleziona la modalità con cui le soglie per il taglio carichi verrà cambiata | 0    | ---      | 0: DIN   1: AUTO                                 |
| D02  | Campo percentuale in maschera principale:                | Seleziona il tipo di grandezza si vorrà visualizzare in maschera principale  | 0    | ---      | 0: POTENZA<br>1: ENERGIA<br>2: POTENZA APPARENTE |
| D03 (Solo per pLoads Large e abilitata)  | Taglio su potenza  | Soglie per il taglio carichi per Potenza e Potenza                           | 0    | kW       | 0..32767   |
|  | Soglia (kW) (kVA)  | apparente selezionate da ingressi ID2 e ID3                                  |      |          |  |
|  | ID2 ID3  |  |      |          |  |
|  | X X  | Potenza e Potenza apparente, Soglia 1 per taglio carichi                     | 0    | kW       | 0..32767   |
|  | X O  | Potenza e Potenza apparente, Soglia 2 per taglio carichi                     | 0    | kW       | 0..32767   |
| O X  | Potenza e Potenza apparente, Soglia 3 per taglio carichi | 0  | kW   | 0..32767 |  |
| OO   | Potenza e Potenza apparente, Soglia 4 per taglio carichi | 0  | kW   | 0..32767 |  |

| Mask index                                     | Descriz. a display                             | Descrizione   | Def. | UM        | Valori  |
|--|--|---|------|-----------|---|
| D04 (se abilitata)                             | kW kWh kVA<br>T1:                              | Potenza, Soglia 1 per taglio carichi  | 50   | kW        | 0...32767   |
|  |  | Energia, Soglia 1 per taglio carichi  | 100  | kWh       | 0...32767   |
|  |  | Potenza apparente, Soglia 1 per taglio carichi  | 80   | kVA       | 0...32767   |
|  | kW kWh kVA<br>T2:                              | Potenza, Soglia 2 per taglio carichi  | 60   | kW        | 0...32767   |
|  |  | Energia, Soglia 2 per taglio carichi  | 110  | kWh       | 0...32767   |
|  |  | Potenza apparente, Soglia 2 per taglio carichi  | 90   | kVA       | 0...32767   |
|  | kW kWh kVA<br>T3:                              | Potenza, Soglia 3 per taglio carichi  | 70   | kW        | 0...32767   |
|  |  | Energia, Soglia 3 per taglio carichi  | 120  | kWh       | 0...32767   |
|  |  | Potenza apparente, Soglia 3 per taglio carichi  | 100  | kVA       | 0...32767   |
|  | kW kWh kVA<br>T4:                              | Potenza, Soglia 4 per taglio carichi  | 80   | kW        | 0...32767   |
|  |  | Energia, Soglia 4 per taglio carichi  | 130  | kWh       | 0...32767   |
|  |  | Potenza apparente, Soglia 4 per taglio carichi  | 110  | kVA       | 0...32767   |
|  | kW kWh kVA<br>T5:                              | Potenza, Soglia 5 per taglio carichi  | 90   | kW        | 0...32767   |
|  |  | Energia, Soglia 5 per taglio carichi  | 140  | kWh       | 0...32767   |
| Potenza apparente, Soglia 5 per taglio carichi |  | 120   | kVA  | 0...32767 |   |
| kW kWh kVA<br>T6:                              | Potenza, Soglia 6 per taglio carichi           | 100   | kW   | 0...32767 |   |
|  | Energia, Soglia 6 per taglio carichi           | 150   | kWh  | 0...32767 |   |
|  | Potenza apparente, Soglia 6 per taglio carichi | 130   | kVA  | 0...32767 |   |
| D05 (se abilitata)                             | Taglio su consume<br>Soglia:                   | Soglia energia per taglio carichi<br>(solo con selezione soglie da DIN)                             | 0    | kWh       | 0...32767   |
|  | Tempo controllo:                               | Tempo finestra per controllo Energia  | 15   | min       | 1...60  |
| D06 (se abilitata)                             | Sicurezza su taglio per<br>potenza:            | Percentuale sulla soglia di Potenza per taglio carichi  | 30   | %         | 1...100   |
|  | Sicurezza su taglio per<br>consumo:            | Percentuale sulla soglia di Energia per taglio carichi  | 30   | %         | 1...100   |
|  | Sicurezza su taglio per<br>pot.apparen.:       | Percentuale sulla soglia di Potenza apparente per taglio carichi                                    | 30   | %         | 1...100   |
| D07 (se abilitata)                             | Ritardo fra diversi tagli:                     | Ritardo tra il taglio di differenti carichi   | 60   | s         | 0...9999  |
|  | Min tempo di taglio<br>carico:                 | Minimum time for cut a load   | 0    | min       | 0...500   |
|  | Max tempo taglio:                              | Maximum time that the load is forced OFF  | 0    | min       | 0...999   |
| D08  | Carichi by-passati                             | Ingresso digitale per segnalazione Carichi by-passati<br>(ID16: pLoads Large, ID12: pLoads Compact) | ---  | ---       | 0: Ingresso ID16<br>1: Ingresso ID02  |
|  | By-pass=<br>---                                | Logica ingresso digitale per carichi by-passati   | 0    | ---       | 0:ING.APERTO<br>1: ING.CHIUSO   |
|  | ---  | Ingresso digitale per ON/OFF Remoto<br>(solo se pLoads Large)                                       | ---  | ---       | 0:<br>1: Remote ON-OFF  |
|  | ---  | Ingresso ID01   |      |           | 0:<br>1: Input ID01   |
| D09  | Allarme attivo                                 | Uscita digitale per segnalazione allarme attivo (NO13:<br>pLoads Large; NO1: pLoads Compact)        | ---  | ---       | 0: Uscita NO1:<br>1: Uscita NO13:   |
|  | Uscita ON=                                     | Logica uscita digitale per segnalazione allarme   | 0    | ---       | 0: RELAY CHIUSO<br>1: RELAY APERTO  |
|  | Taglio carichi attivo                          | Uscita digitale per segnalazione taglio carichi attivo<br>(NO14: pLoads Large; NO6: pLoads Compact) | ---  | ---       | 0: Uscita NO6:<br>1: Uscita NO14:   |
|  | Uscita ON=                                     | Logica uscita digitale per segnalazione taglio carichi  | 0    | ---       | 0: RELAY CHIUSO<br>1: RELAY APERTO  |
| D10 (se abilitata)                             | Numero energy meter<br>in modBus:              | Numero di dispositivi energy meter in rete modBus   | 0    | ---       | 0...12  |
|  | Tipo energy meter:                             | Tipo di energy meter in rete  | 6    | ---       | 0: IME NEMO 96 HD<br>1: IME NEMO D4<br>2: DUCATI ENERGIA<br>SMART +<br>3: GAVAZZI CPT/WM14-<br>DIN<br>4: SOCOMEC<br>5: ELECTREX FEMTO<br>6: CAREL emeter3 |

| Mask index         | Descriz. a display    | Descrizione   | Def. | UM  | Valori   |
|--------------------|-----------------------|---|------|-----|--|
| D13 (se abilitata) | CAREL emeter3         | Tipo dispositivo energy meter 1   | ---  | --- | 0: IME Nemo 96HD<br>1: IME Nemo D4<br>2: Ducati energia Smart+<br>3: Gavazzi CPT/WM14-DIN<br>4: Socomec<br>5: Electrex FEMTO<br>6: CAREL emeter3 |
| ---                | ---                   | Indirizzo energy meter 1  | ---  | --- | 2.. 13   |
| Nuovo indirizzo:   | ---                   | Imposta nuovo indirizzo (solo con dispos. Gavazzi o CAREL)  | 1    | --- | 2..13  |
| Tipo sistema:      | ---                   | Tipo sistema (se abilitato)   | ---  | --- | 0..4   |
| TA primario:       | ---                   | Valore TA,parte alta  | ---  | --- | 0..999   |
| ---                | ---                   | Valore TA,parte bassa   | ---  | --- | 0..999   |
| ---                | ---                   | TA secondario (se abilitato)  | ---  | --- | 0..5   |
| TV primario:       | ---                   | VT, parte alta  | ---  | --- | 0..999   |
| ---                | ---                   | VT, parte bassa   | ---  | --- | 0..999   |
| ---                | ---                   | Valore VT secondario (se abilitato)   | ---  | --- | 0..999   |
| Reset contatori:   | ---                   | Reset contatore energia sul dispositivo   | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
| ---                | ---                   | ---   | ---  | --- | ---  |
| D25                | ---                   | Conta impulse da (ID1: pLoads Large – B5:pLoads Compact)  | ---  | --- | 0: Contatore da ID1<br>1: Contatore da B5  |
| Tipo dispositivo:  | ---                   | Tipo dispositivo da leggere (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)  | ---  | --- | 0: Wh; 2: m <sup>3</sup><br>1: l   |
| Peso impulso:      | ---                   | Peso impulso  | 0    | --- | 0: 1 4: 10000<br>1: 10 5: 100000<br>2: 100 6: 0,1<br>3: 1000   |
| Avviso blackout:   | ---                   | Abilita la segnalazione di un avvenuto blackout; avvisa l'utente di aggiornare la lettura degli impulsi su pLoads | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
| D26                | ---                   | Conta impulse da (ID1: pLoads Large - B5:pLoads Compact)  | ---  | --- | 0: Contatore da ID1<br>1: Contatore da B5  |
| Impulsi persi      | ---                   | Tipo dispositivo da leggere (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)  | ---  | --- | 0: Wh; 2: m <sup>3</sup><br>1: l   |
| ---                | ---                   | Somma l'offset impostato al valore attuale del contaimpulsi (Valore x peso impulso)                               | 0    | --- | 0..999   |
| Confermare?        | ---                   | Conferma la somma dell'offset impostato al valore degli impulsi attuali   | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
| Reset contatore?   | ---                   | Reset del conta impulsi   | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 0   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 1   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 2   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 3   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 4   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 5   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 6   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 7   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 8   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 9   | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 10  | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 11  | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 12  | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 13  | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 14  | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Impulsi totali, digit 15  | ---  | --- | 0..9   |
| ---                | ---                   | Tipo dispositivo da leggere (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)  | ---  | --- | 0: Wh; 2: m <sup>3</sup><br>1: l   |
| ---                | ---                   | ---   | ---  | --- | ---  |
| D32                | Abilita access point: | Abilita la gestione dell'Access Point   | ---  | --- | 0: NO   1: SI  |

| Mask index         | Descriz. a display                       | Descrizione   | Def. | UM  | Valori  |
|--------------------|--|---|------|-----|---|
| D33 (se abilitata) | Access point                             | Indirizzo seriale access point  | ---  | --- | 1   |
|                    | Tipo di access point:                    | Impostazione per l'access point con o senza un router bridge da interrogare             | 0    | --- | 17: CON ROUTER BRIDGE<br>21: SENZA ROUTER BRIDGE  |
|                    | Min indirizzo connesso al router bridge: | Indirizzo minimo del dispositivo collegato al Router Bridge RB                          | 0    | --- | 2...13  |
|                    | Max indirizzo connesso al router bridge: | Indirizzo massimo del dispositivo collegato al Router Bridge RB                         | 0    | --- | 2...13  |
| D34 (se abilitata) | Numero dispositive conta impulsi(CI):    | Numero dei dispositivi conta impulsi CI in rete wireless                                | 0    | --- | 0..2  |
| D35                | Conta-impulsi                            | Indirizzo del conta impulsi CI wireless 1   | ---  | --- | 31...32   |
|                    | Tempo trasmissione:                      | Tempo di trasmissione dei dati, dal dispositivo al pLoads                               | 60   | s   | 0..99   |
|                    | ---                                      | Indirizzo del conta impulsi CI wireless 2   | ---  | --- | 31...32   |
|                    | ---                                      | Tempo di trasmissione dei dati, dal dispositivo al pLoads                               | 60   | s   | 0..99   |
| D36                | Contatore da CI01-ID1                    | Tipo dispositivo da leggere (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)                              | ---  | --- | 0: Wh; 1: l 2: m <sup>3</sup>   |
|                    | Tipo dispositivo:                        |   |      |     |   |
|                    | Peso impulso:                            | Peso impulso  | 0    | --- | 0: 1<br>1: 10<br>2: 10 0<br>3: 1000   |
|                    | ---                                      | Impulsi totali, digit 0   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 1   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 2   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 3   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 4   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 5   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 6   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 7   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 8   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 9   | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 10  | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 11  | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 12  | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 13  | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 14  | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Impulsi totali, digit 15  | ---  | --- | 0...9   |
|                    |  | Tipo dispositivo da leggere (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)                              | ---  | --- | 0: Wh; 1: l 2: m <sup>3</sup>   |
| ---                |  |   |      |     |   |
| D40                | Numero lettura carichi da AIN:           | Numero degli ingress analogici abilitati per la lettura energetica di carichi ausiliari | 0    | --- | 0...(pLoads Large: 6 – pLoads Compact: 4)   |
| D41                | Ingresso analogico Bxx                   | Specifica l'ingresso analogico  | ---  | --- | 1...20  |
|                    | Configuration Tipo sonda:                | Specifica il tipo di sonda connessa all'ingresso analogico                              | 0    | --- | 0: NTC 7: 0-5V<br>1: PT1000 8: 0.5-4.5V<br>2: 0-1V 9: NTC HT<br>3: 0-10V 10: -50T90<br>4: 0-20mA 11: 10T170<br>5: 4-20mA 12: PT100<br>6: ON/OFF |
|                    | Valore min:                              | Limite min. di conversione dell'ingresso analogico identificato                         | 0    | --- | -3276.8...3276.7  |
|                    | Valore max:                              | Limite max di conversione dell'ingresso analogico identificato                          | 1000 | --- | -3276.8...3276.7  |
|                    | Ritardo allarme:                         | Specifica il tempo di ritardo per l'allarme sonda                                       | 60   | s   | 0..32000  |
|                    | Offset:                                  | Offset da aggiungere alla lettura dell'ingresso specificato                             | 0    | --- | -3276.8...3276.7  |
| ---                |  |   |      |     |   |

| Mask index | Descriz. a display  | Descrizione   | Def. | UM  | Valori   |
|------------|---|---|------|-----|--|
| D47        | Tipo:   | Tipo del carico controllato (0: mono-fase; 1: trifase)            | 0    | --- | 0: MONO-FASE<br>1: TRI-FASE  |
|            | ---   | Formula utilizzata dal pLoads per il calcolo della potenza        | ---  | --- | 0: $P=V \times I$<br>1: $P=V \times I \times \cos\phi \times \text{SQR3}$                                      |
|            | I=  | Seleziona il canale analogico per la lettura della corrente       | 0    | --- | 0: -<br>1: SONDA B1<br>2: SONDA B2<br>3: SONDA B3<br>4: SONDA B6<br>5: SONDA B7<br>6: SONDA B8<br>7: PARAMETRO |
|            | V=  | Seleziona il canale analogico per la lettura della tensione       | 0    | --- | 0: PARAMETRO<br>1: SONDA B1<br>2: SONDA B2<br>3: SONDA B3<br>4: SONDA B6<br>5: SONDA B7<br>6: SONDA B8         |
|            | ---   | Impostazione del valore del Cosfi                                 | 0.0  | --- | 0.0...1.0  |
|            | ---   | Valore tensione (se la tensione non è letta da un ingresso anal.) | 0.0  | V   | 0.0...999.9  |
|            | Reset:  | Reset del contatore per l'energia del carico specificato          | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
| ...        | ...   | ...   | ...  | ... | ...  |
| D53        | INSTALLAZIONE<br>DEFAULT Cancella<br>impostazioni utente<br>ed installa i default<br>globali: | Installa I valori di default                                      | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
|            | ---   | ---   | 0    | --- | 0:   1: Attendere prego  |

| Mask index  | Descriz. a display                         | Descrizione   | Def. | UM  | Valori   |
|---|--|---|------|-----|--|
| <b>E. Config. carichi</b> (La lista degli I/O disponibili dipende dalla configurazione del dispositivo; questi sono solo alcuni esempi) |  |   |      |     |  |
| E01   | Numero carichi:                            | Numero dei carichi configurati  | 4    | --- | pLoads Large: 0...12<br>pLoads Compact: 0...4                              |
|   | Ritardo tra accensioni<br>carichi diversi: | Ritardo tra l'accensione dei diversi carichi                                  | 5    | s   | 0...180  |
| E02   | Etichetta:                                 | Etichetta carico 1  | 0    | --- | <b>Vedi NOTA 1</b>   |
|   | ---  | Uscita digitale per il carico 1<br>(NO1: pLoads Large – NO2: pLoads Compact ) | ---  | --- | 0: Uscita carico NO01<br>1: Uscita carico NO02                             |
|   | Carico ON=                                 | Logic for relay load 1<br>(0: Normally open; 1: Normally closed)              | 0    | --- | 0: RELAY CHIUSO<br>1: RELAY APERTO   |
|   | ---  | Manual input channel<br>(pLoads Large – ID4, pLoads Compact – B5)             | ---  | --- | 0: Ingresso manuale ID4<br>1: Ingresso manuale B5                          |
| E03   | Luci 1                                     | Etichetta carico 1  | ---  | --- | <b>Vedi NOTA 1</b>   |
|   | Fasce orarie:                              | Abilita lo scheduler per il carico 1  | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
|   | Preapertura:                               | Tempo di pre-apertura del carico 1  | 0    | min | 0...120  |
|   | Postchiusura:                              | Tempo di post-chiusura del carico 1   | 0    | min | 0...120  |
|   | ---  | Stato del carico 1 tra le fasce   | 0    | --- | 0: SEMPRE OFF TRA FASCE<br>1: SEMPRE ON TRA FASCE<br>2: PRE-POST TRA FASCE |
|   | Taglio carico:                             | Abilitazione al taglio carichi per il carico 1                                | 0    | --- | 0: NO   1: SI  |
| E03   | Spegni per:                                | Priorità di taglio per il carico 1  | 1    | --- | 1...n. massimo di carichi<br>abilitati al taglio carichi                   |
| E04 (se<br>abilitato il<br>taglio carico)   | Luci 1                                     | Etichetta carico 1  | ---  | --- | <b>Vedi NOTA 1</b>   |
|   | Min tempo di taglio<br>carico              | Tempo minimo per taglio carico 1  | 5    | sec | 0...500  |
|   | Max tempo taglio:                          | Tempo massimo per il carico 1 in OFF  | 30   | sec | 0...999  |
| ...   | ...  | ...   | ...  | ... | ...  |

| Mask index       | Descriz. a display         | Descrizione  | Def. | UM  | Valori   |
|------------------|----------------------------|--|------|-----|--|
| <b>F. Lingua</b> |                            |  |      |     |  |
| F01              | ---                        | Lingua corrente  | 0    | --- | EN/IT/FR   |
|                  | ENTER per cambiare         | ENTER per cambiare lingua / ESC per confermare lingua  | ---  | --- |  |
|                  | ---                        | Countdown prima della conferma automatica della lingua | 60   | --- | 0..999   |
| F02              | Utente:                    | Nuova password utente                                  | 1234 | --- | 0..9999  |
|                  | Installatore:              | Nuova password installatore                            | 1234 | --- | 0..9999  |
| F03              | Cancelare storico allarmi: | Cancela la lista degli allarmi memorizzati             | 0    | --- | 0: NO   1: SI                                      |
| F04              | ModBus per dispositivi     | Dispositivi Modbus                                     | 3    | --- | 0: 1200   3: 9600                                  |
|                  | Velocità:                  | Baudrate di comunicazione                              |      |     | 1: 2400   4: 19200                                 |
|                  | Bit di stop:               | Bit di stop per il protocollo modbus                   | 1    | --- | 0: 1   1: 2  |
|                  | Contr.parità:              | Controllo parità per il protocollo modbus              | 0    | --- | 0: NO   2: DISPARI<br>1: PARI                      |
|                  | Timeout:                   | Timeout del protocollo modbus master                   | 300  | ms  | 100..5000  |
| F05              | BMS1 setting               | Impostazione della protocollo su porta BMS1            | 1    | --- | 0: NONE  |
|                  | Protocollo BMS:            |  |      |     | 1: CAREL RS485<br>2: MODBUS RS485 3: pCO MANAGER   |
|                  | Velocità BMS:              | Impostazione della velocità su porta BMS1              | 4    | --- | 0: 1200   3: 9600<br>1: 2400   4: 19200<br>2: 4800 |
|                  | Indirizzo:                 | Indirizzo di supervisione                              | 1    | --- | 1...207  |
| F06              | BMS2 setting               | Impostazione della protocollo su porta BMS2            | 1    | --- | 0: NONE  |
|                  | Protocollo BMS:            |  |      |     | 1: CAREL RS485<br>2: MODBUS RS485 3: pCO MANAGER   |
|                  | Velocità BMS:              | Impostazione della velocità su porta BMS2              | 4    | --- | 0: 1200   3: 9600<br>1: 2400   4: 19200<br>2: 4800 |
|                  | Indirizzo:                 | Indirizzo di supervisione                              | 1    | --- | 1...207  |
| F07, F08         |                            | Informazioni sul pLoads                                | ---  | --- |  |

| Mask index    | Descriz. a display       | Descrizione  | Def.  | UM  | Valori                              |
|---------------|--------------------------|--|-------|-----|-------------------------------------|
| <b>Logout</b> |                          |  |       |     |                                     |
|               | Livello:                 | Mostra il livello di accesso                         | ---   | --- | 0: None   2: Installator<br>1: User |
|               | Premere ENTER per LOGOUT | Premere il tasto ESC per uscire dalla programmazione | ----- | --- |                                     |

**Nota 1:**

|                      |                         |                         |                        |                   |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| 0: luci 1            | 10: velo porte 1        | 20: centrale frigo 2 BT | 30: forni 3            | 40: banco caldo 2 |
| 1: luci 2            | 11: velo porte 2        | 21: centrale frigo 1 TN | 31: friggitrice 1      | 41: altre 1       |
| 2: luci 3            | 12: velo porte 3        | 22: centrale frigo 2 BT | 32: friggitrice 2      | 42: altre 2       |
| 3: luci 4            | 13: utenza 1 BT         | 23: insegna 1           | 33: friggitrice 3      | 43: altre 3       |
| 4: luci esterne 1    | 14: utenza 2 BT         | 24: insegna 2           | 34: girarrosti 1       | 44: altre 4       |
| 5: luci esterne 2    | 15: utenza 3 BT         | 25: parcheggio esterno  | 35: girarrosti 2       | 45: altre 5       |
| 6: luci esterne 3    | 16: utenza 1 TN         | 26: parcheggio interno  | 36: piastre 1          |                   |
| 7: condizionamento 1 | 17: utenza 2 TN         | 27: parcheggio coperto  | 37: piastre 2          |                   |
| 8: condizionamento 2 | 18: utenza 3 TN         | 28: forni 1             | 38: ricarica muletto 1 |                   |
| 9: condizionamento 3 | 19: centrale frigo 1 BT | 29: forni 2             | 39: banco caldo 1      |                   |

**Nota 2:**

|                 |                    |                   |                       |
|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 0: disabilitato | 2: ON da scheduler | 4: ON da manuale  | 6: ON da supervisore  |
| 1: tagliato     | 3: OFF scheduler   | 5: OFF da manuale | 7: OFF da supervisore |

**Nota 3:**

|                  |                          |                   |                  |
|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| 0: IME Nemo 96HD | 2: Ducati Energia Smart+ | 4: Socomec        | 6: CAREL emeter3 |
| 1: IME Nemo D4   | 3: Gavazzi CPT/WM14-DIN  | 5: Electrex Femto |                  |

## 10. TABELLA SUPERVISIONE

Di seguito sono riportate in tabella le variabili inviate al supervisore.

### Variabili analogiche

| Indirizzi Modbus* | Indirizzi Carel | Descrizione  | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|--|-----|-----|
| 1                 | 1               | Energy meter 1 (Generale), potenza attiva totale     | kW  | R   |
| 2                 | 2               | Energy meter 2, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 3                 | 3               | Energy meter 3, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 4                 | 4               | Energy meter 4, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 5                 | 5               | Energy meter 5, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 6                 | 6               | Energy meter 6, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 7                 | 7               | Energy meter 7, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 8                 | 8               | Energy meter 8, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 9                 | 9               | Energy meter 9, potenza attiva totale                | kW  | R   |
| 10                | 10              | Energy meter 10, potenza attiva totale e             | kW  | R   |
| 11                | 11              | Energy meter 11, potenza attiva totale               | kW  | R   |
| 12                | 12              | Energy meter 12, potenza attiva totale               | kW  | R   |
| 13                | 13              | Energy meter 1 (Generale), corrente fase L1          | A   | R   |
| 14                | 14              | Energy meter 2, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 15                | 15              | Energy meter 3, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 16                | 16              | Energy meter 4, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 17                | 17              | Energy meter 5, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 18                | 18              | Energy meter 6, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 19                | 19              | Energy meter 7, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 20                | 20              | Energy meter 8, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 21                | 21              | Energy meter 9, corrente fase L1                     | A   | R   |
| 22                | 22              | Energy meter 10, corrente fase L1                    | A   | R   |
| 23                | 23              | Energy meter 11, corrente fase L1                    | A   | R   |
| 24                | 24              | Energy meter 12, corrente fase L1                    | A   | R   |
| 25                | 25              | Energy meter 1 (Generale), corrente fase L2          | A   | R   |
| 26                | 26              | Energy meter 2, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 27                | 27              | Energy meter 3, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 28                | 28              | Energy meter 4, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 29                | 29              | Energy meter 5, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 30                | 30              | Energy meter 6, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 31                | 31              | Energy meter 7, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 32                | 32              | Energy meter 8, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 33                | 33              | Energy meter 9, corrente fase L2                     | A   | R   |
| 34                | 34              | Energy meter 10, corrente fase L2                    | A   | R   |
| 35                | 35              | Energy meter 11, corrente fase L2                    | A   | R   |
| 36                | 36              | Energy meter 12, corrente fase L2                    | A   | R   |
| 37                | 37              | Energy meter 1 (Generale), corrente fase L3          | A   | R   |
| 38                | 38              | Energy meter 2, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 39                | 39              | Energy meter 3, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 40                | 40              | Energy meter 4, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 41                | 41              | Energy meter 5, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 42                | 42              | Energy meter 6, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 43                | 43              | Energy meter 7, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 44                | 44              | Energy meter 8, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 45                | 45              | Energy meter 9, corrente fase L3                     | A   | R   |
| 46                | 46              | Energy meter 10, corrente fase L3                    | A   | R   |
| 47                | 47              | Energy meter 11, corrente fase L3                    | A   | R   |
| 48                | 48              | Energy meter 12, corrente fase L3                    | A   | R   |
| 49                | 49              | Energy meter 1 (Generale), fattore di potenza cos-fi | --- | R   |
| 50                | 50              | Energy meter 2, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 51                | 51              | Energy meter 3, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 52                | 52              | Energy meter 4, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 53                | 53              | Energy meter 5, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 54                | 54              | Energy meter 6, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 55                | 55              | Energy meter 7, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 56                | 56              | Energy meter 8, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 57                | 57              | Energy meter 9, fattore di potenza cos-fi            | --- | R   |
| 58                | 58              | Energy meter 10, fattore di potenza cos-fi           | --- | R   |
| 59                | 59              | Energy meter 11, fattore di potenza cos-fi           | --- | R   |
| 60                | 60              | Energy meter 12, fattore di potenza cos-fi           | --- | R   |

| Indirizzi Modbus* | Indirizzi Carel | Descrizione  | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|--|-----|-----|
| 61                | 61              | Inizio fascia oraria 1, giorno ordinario (minuti)      | min | R/W |
| 62                | 62              | Fine fascia oraria 1, giorno ordinario (minuti)        | min | R/W |
| 63                | 63              | Inizio fascia oraria 2, giorno ordinario (minuti)      | min | R/W |
| 64                | 64              | Fine fascia oraria 2, giorno ordinario (minuti)        | min | R/W |
| 65                | 65              | Inizio fascia oraria 1, giorno speciale (minuti)       | min | R/W |
| 66                | 66              | Fine fascia oraria 1, giorno speciale (minuti)         | min | R/W |
| 67                | 67              | Inizio fascia oraria 2, giorno speciale (minuti)       | min | R/W |
| 68                | 68              | Fine fascia oraria 2, giorno speciale (minuti)         | min | R/W |
| 69                | 69              | Inizio fascia oraria, giorno ridotto (minuti)          | min | R/W |
| 70                | 70              | Fine fascia oraria, giorno ridotto (minuti)            | min | R/W |
| 71                | 71              | Energy meter 1 (Generale), tensione concatenata L1-L2  | V   | R   |
| 72                | 72              | Energy meter 1 (Generale), tensione concatenata L2-L3  | V   | R   |
| 73                | 73              | Energy meter 1 (Generale), tensione concatenata L3-L1  | V   | R   |
| 74                | 74              | Energy meter 2, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 75                | 75              | Energy meter 2, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 76                | 76              | Energy meter 2, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 77                | 77              | Energy meter 3, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 78                | 78              | Energy meter 3, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 79                | 79              | Energy meter 3, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 80                | 80              | Energy meter 4, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 81                | 81              | Energy meter 4, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 82                | 82              | Energy meter 4, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 83                | 83              | Energy meter 5, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 84                | 84              | Energy meter 5, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 85                | 85              | Energy meter 5, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 86                | 86              | Energy meter 6, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 87                | 87              | Energy meter 6, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 88                | 88              | Energy meter 6, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 89                | 89              | Energy meter 7, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 90                | 90              | Energy meter 7, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 91                | 91              | Energy meter 7, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 92                | 92              | Energy meter 8, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 93                | 93              | Energy meter 8, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 94                | 94              | Energy meter 8, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 95                | 95              | Energy meter 9, tensione concatenata L1-L2             | V   | R   |
| 96                | 96              | Energy meter 9, tensione concatenata L2-L3             | V   | R   |
| 97                | 97              | Energy meter 9, tensione concatenata L3-L1             | V   | R   |
| 98                | 98              | Energy meter 10, tensione concatenata L1-L2            | V   | R   |
| 99                | 99              | Energy meter 10, tensione concatenata L2-L3            | V   | R   |
| 100               | 100             | Energy meter 10, tensione concatenata L3-L1            | V   | R   |
| 101               | 101             | Energy meter 11, tensione concatenata L1-L2            | V   | R   |
| 102               | 102             | Energy meter 11, tensione concatenata L2-L3            | V   | R   |
| 103               | 103             | Energy meter 11, tensione concatenata L3-L1            | V   | R   |
| 104               | 104             | Energy meter 12, tensione concatenata L1-L2            | V   | R   |
| 105               | 105             | Energy meter 12, tensione concatenata L2-L3            | V   | R   |
| 106               | 106             | Energy meter 12, tensione concatenata L3-L1            | V   | R   |
| 107               | 107             | Energy meter 1 (Generale), tensione totale fase/neutro | V   | R   |
| 108               | 108             | Energy meter 2, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 109               | 109             | Energy meter 3, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 110               | 110             | Energy meter 4, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 111               | 111             | Energy meter 5, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 112               | 112             | Energy meter 6, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 113               | 113             | Energy meter 7, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 114               | 114             | Energy meter 8, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 115               | 115             | Energy meter 9, tensione totale fase/neutro            | V   | R   |
| 116               | 116             | Energy meter 10, tensione totale fase/neutro           | V   | R   |
| 117               | 117             | Energy meter 11, tensione totale fase/neutro           | V   | R   |
| 118               | 118             | Energy meter 12, tensione totale fase/neutro           | V   | R   |
| 119               | 119             | Energy meter 1 (Generale), potenza apparente           | kVA | R   |
| 120               | 120             | Energy meter 2, potenza apparente                      | kVA | R   |
| 121               | 121             | Energy meter 3, potenza apparente                      | kVA | R   |
| 122               | 122             | Energy meter 4, potenza apparente                      | kVA | R   |
| 123               | 123             | Energy meter 5, potenza apparente                      | kVA | R   |
| 124               | 124             | Energy meter 6, potenza apparente                      | kVA | R   |
| 125               | 125             | Numero di contatori di impulsi nel sistema pLoads      | -   | R   |
| 126               | 126             | Potenza carico ausiliario 1                            | kW  | R   |
| 127               | 127             | Energy meter 7, potenza apparente                      | kVA | R   |



| Indirizzi Modbus* | Indirizzi Carel | Descrizione  | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|--|-----|-----|
| 128               | 128             | Energy meter 8, potenza apparente  | kVA | R   |
| 129               | 129             | Energy meter 9, potenza apparente  | kVA | R   |
| 130               | 130             | Energy meter 10, potenza apparente   | kVA | R   |
| 131               | 131             | Energy meter 11, potenza apparente   | kVA | R   |
| 132               | 132             | Energy meter 12, potenza apparente   | kVA | R   |
| 133               | 133             | Percentuale su soglia di potenza apparente   | -   | R   |
| 134               | 134             | Potenza carico ausiliario 2  | kW  | R   |
| 135               | 135             | Percentuale per taglio carichi su potenza apparente  | -   | R   |
| 136               | 136             | Taglio per potenza, soglia 5   | kW  | R/W |
| 137               | 137             | Taglio per potenza, soglia 6   | kW  | R/W |
| 138               | 138             | Taglio per energia, soglia 2   | kW  | R/W |
| 139               | 139             | Taglio per energia, soglia 3   | kW  | R/W |
| 140               | 140             | Taglio per energia, soglia 4   | kW  | R/W |
| 141               | 141             | Taglio per energia, soglia 5   | kW  | R/W |
| 142               | 142             | Potenza carico ausiliario 3  | kW  | R   |
| 143               | 143             | Taglio per energia, soglia 6   | kWh | R/W |
| 144               | 144             | Taglio per potenza apparente, soglia 1   | kVA | R/W |
| 145               | 145             | Taglio per potenza apparente, soglia 2   | kVA | R/W |
| 146               | 146             | Taglio per potenza apparente, soglia 3   | kVA | R/W |
| 147               | 147             | Taglio per potenza apparente, soglia 4   | kVA | R/W |
| 148               | 148             | Taglio per potenza apparente, soglia 5   | kVA | R/W |
| 149               | 149             | Taglio per potenza apparente, soglia 6   | kVA | R/W |
| 150               | 150             | Potenza carico ausiliario 4  | kW  | R   |
| ...               | ...             | ...  | ... | ... |
| 158               | 158             | Potenza carico ausiliario 5  | kW  | R   |
| ...               | ...             | ...  | ... | ... |
| 166               | 166             | Potenza carico ausiliario 6  | kW  | R   |
| 167               | 167             | Energy meter 1 (Generale), frequenza di rete   | Hz  | R   |
| 168               | 168             | Numero di ingressi analogici abilitati per la lettura di carichi ausiliari                           | -   | R/W |
| ...               | ...             | ...  | ... | ... |
| 170               | 170             | Etichetta carico 1 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 171               | 171             | Etichetta carico 2 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 172               | 172             | Etichetta carico 3 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 173               | 173             | Etichetta carico 4 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 174               | 174             | Etichetta carico 5 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 175               | 175             | Etichetta carico 6 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 176               | 176             | Etichetta carico 7 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 177               | 177             | Etichetta carico 8 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 178               | 178             | Etichetta carico 9 (vedi nota 1)   | -   | R/W |
| 179               | 179             | Etichetta carico 10 (vedi nota 1)  | -   | R/W |
| 180               | 180             | Etichetta carico 11 (vedi nota 1)  | -   | R/W |
| 181               | 181             | Etichetta carico 12 (vedi nota 1)  | -   | R/W |
| ...               | ...             | ...  | ... | ... |
| 190               | 190             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi, pLoads Large, DIN 17 (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas) | -   | R/W |
| 191               | 191             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi, pLoads Large, DIN 18 (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas) | -   | R/W |
| 192               | 192             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi wireless CI01-ID 1 (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)    | -   | R/W |
| 193               | 193             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi wireless CI02-ID 2 (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)    | -   | R/W |
| 194               | 194             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi wireless CI02-ID 1 (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)    | -   | R/W |
| 195               | 195             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi wireless CI02-ID 1 (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas)    | -   | R/W |
| 196               | 196             | Comando manuale carico 1 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 197               | 197             | Comando manuale carico 2 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 198               | 198             | Comando manuale carico 3 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 199               | 199             | Comando manuale carico 4 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 200               | 200             | Comando manuale carico 5 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 201               | 201             | Comando manuale carico 6 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 202               | 202             | Comando manuale carico 7 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 203               | 203             | Comando manuale carico 8 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 204               | 204             | Comando manuale carico 9 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)  | -   | R/W |
| 205               | 205             | Comando manuale carico 10 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)   | -   | R/W |
| 206               | 206             | Comando manuale carico 11 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)   | -   | R/W |
| 207               | 207             | Comando manuale carico 12 da SPV (0:Auto; 1:OFF; 2:ON)   | -   | R/W |

Tab. 10.a

## Variabili intere

| Indirizzi Modbus* | Indirizzi Carel | Descrizione   | UdM   | R/W |
|-------------------|-----------------|---|-------|-----|
| 5001              | 1               | Energy meter 1 (generale), Energia attiva totale (parte alta)                         | kWh   | R   |
| 5002              | 2               | Energy meter 1 (generale), Energia attiva totale (parte bassa)                        | kWh   | R   |
| 5003              | 3               | Energy meter 2, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5004              | 4               | Energy meter 2, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5005              | 5               | Energy meter 3, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5006              | 6               | Energy meter 3, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5007              | 7               | Energy meter 4, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5008              | 8               | Energy meter 4, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5009              | 9               | Energy meter 5, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5010              | 10              | Energy meter 5, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5011              | 11              | Energy meter 6, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5012              | 12              | Energy meter 6, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5013              | 13              | Energy meter 7, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5014              | 14              | Energy meter 7, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5015              | 15              | Energy meter 8, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5016              | 16              | Energy meter 8, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5017              | 17              | Energy meter 9, Energia attiva totale (parte alta)                                    | kWh   | R   |
| 5018              | 18              | Energy meter 9, Energia attiva totale (parte bassa)                                   | kWh   | R   |
| 5019              | 19              | Energy meter 10, Energia attiva totale (parte alta)                                   | kWh   | R   |
| 5020              | 20              | Energy meter 10, Energia attiva totale (parte bassa)                                  | kWh   | R   |
| 5021              | 21              | Energy meter 11, Energia attiva totale (parte alta)                                   | kWh   | R   |
| 5022              | 22              | Energy meter 11, Energia attiva totale (parte bassa)                                  | kWh   | R   |
| 5023              | 23              | Energy meter 12, Energia attiva totale (parte alta)                                   | kWh   | R   |
| 5024              | 24              | Energy meter 12, Energia attiva totale (parte bassa)                                  | kWh   | R   |
| 5025              | 25              | Ora corrente  | h     | R/W |
| 5026              | 26              | Minuto corrente   | min   | R/W |
| 5027              | 27              | Giorno corrente   | day   | R/W |
| 5028              | 28              | Mese corrente   | month | R/W |
| 5029              | 29              | Anno corrente   | year  | R/W |
| 5030              | 30              | Inizio fascia oraria 1, giorno ordinario (ore)  | h     | R/W |
| 5031              | 31              | Fine fascia oraria 1, giorno ordinario (ore)  | h     | R/W |
| 5032              | 32              | Inizio fascia oraria 2, giorno ordinario (ore)  | h     | R/W |
| 5033              | 33              | Fine fascia oraria 2, giorno ordinario (ore)  | h     | R/W |
| 5034              | 34              | Inizio fascia oraria 1, giorno speciale (ore)   | h     | R/W |
| 5035              | 35              | Fine fascia oraria 1, giorno speciale (ore)   | h     | R/W |
| 5036              | 36              | Inizio fascia oraria 2, giorno speciale (ore)   | h     | R/W |
| 5037              | 37              | Fine fascia oraria 2, giorno speciale (ore)   | h     | R/W |
| 5038              | 38              | Inizio fascia oraria, giorno ridotto (ore)  | h     | R/W |
| 5039              | 39              | Fine fascia oraria, giorno ridotto (ore)  | h     | R/W |
| 5040              | 40              | Tipo di giorno lunedì (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)            | ---   | R/W |
| 5041              | 41              | Tipo di giorno martedì (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)           | ---   | R/W |
| 5042              | 42              | Tipo di giorno mercoledì (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)         | ---   | R/W |
| 5043              | 43              | Tipo di giorno giovedì (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)           | ---   | R/W |
| 5044              | 44              | Tipo di giorno venerdì (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)           | ---   | R/W |
| 5045              | 45              | Tipo di giorno sabato (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)            | ---   | R/W |
| 5046              | 46              | Tipo di giorno domenica (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)          | ---   | R/W |
| 5047              | 47              | Giorno-mese inizio periodo speciale 1   | ---   | R/W |
| 5048              | 48              | Giorno-mese fine periodo speciale 1   | ---   | R/W |
| 5049              | 49              | Comportamento periodo speciale 1 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | ---   | R/W |
| 5050              | 50              | Giorno-mese inizio periodo speciale 2   | ---   | R/W |
| 5051              | 51              | Giorno-mese fine periodo speciale 2   | ---   | R/W |
| 5052              | 52              | Comportamento periodo speciale 2 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | ---   | R/W |
| 5053              | 53              | Giorno-mese inizio periodo speciale 3   | ---   | R/W |
| 5054              | 54              | Giorno-mese fine periodo speciale 3   | ---   | R/W |
| 5055              | 55              | Comportamento periodo speciale 3 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | ---   | R/W |
| 5056              | 56              | Giorno-mese inizio periodo speciale 4   | ---   | R/W |
| 5057              | 57              | Giorno-mese fine periodo speciale 4   | ---   | R/W |
| 5058              | 58              | Comportamento periodo speciale 4 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | ---   | R/W |
| 5059              | 59              | Giorno-mese inizio periodo speciale 5   | ---   | R/W |
| 5060              | 60              | Giorno-mese fine periodo speciale 5   | ---   | R/W |
| 5061              | 61              | Comportamento periodo speciale 5 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | ---   | R/W |
| 5062              | 62              | Giorno-mese inizio periodo speciale 6   | ---   | R/W |
| 5063              | 63              | Giorno-mese fine periodo speciale 6   | ---   | R/W |
| 5064              | 64              | Comportamento periodo speciale 6 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | ---   | R/W |
| 5065              | 65              | Giorno-mese inizio periodo speciale 7   | ---   | R/W |

| Indirizzi Modbus® | Indirizzi Carel | Descrizione  | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|--|-----|-----|
| 5066              | 66              | Giorno-mese fine periodo speciale 7  | --- | R/W |
| 5067              | 67              | Comportamento periodo speciale 7. (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5068              | 68              | Giorno-mese inizio periodo speciale 8  | --- | R/W |
| 5069              | 69              | Giorno-mese fine periodo speciale 8  | --- | R/W |
| 5070              | 70              | Comportamento periodo speciale 8. (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5071              | 71              | Giorno-mese inizio periodo speciale 9  | --- | R/W |
| 5072              | 72              | Giorno-mese fine periodo speciale 9  | --- | R/W |
| 5073              | 73              | Comportamento periodo speciale 9 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura)  | --- | R/W |
| 5074              | 74              | Giorno-mese inizio periodo speciale 10   | --- | R/W |
| 5075              | 75              | Giorno-mese fine periodo speciale 10   | --- | R/W |
| 5076              | 76              | Comportamento periodo speciale 10 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5077              | 77              | Giorno-mese inizio periodo speciale 11   | --- | R/W |
| 5078              | 78              | Giorno-mese fine periodo speciale 11   | --- | R/W |
| 5079              | 79              | Comportamento periodo speciale 11 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5080              | 80              | Giorno-mese inizio periodo speciale 12   | --- | R/W |
| 5081              | 81              | Giorno-mese fine periodo speciale 12   | --- | R/W |
| 5082              | 82              | Comportamento periodo speciale 12 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5083              | 83              | Giorno-mese inizio periodo speciale 13   | --- | R/W |
| 5084              | 84              | Giorno-mese fine periodo speciale 13   | --- | R/W |
| 5085              | 85              | Comportamento periodo speciale 13 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5086              | 86              | Giorno-mese inizio periodo speciale 14   | --- | R/W |
| 5087              | 87              | Giorno-mese fine periodo speciale 14   | --- | R/W |
| 5088              | 88              | Comportamento periodo speciale 14 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5089              | 89              | Giorno-mese inizio periodo speciale 15   | --- | R/W |
| 5090              | 90              | Giorno-mese fine periodo speciale 15   | --- | R/W |
| 5091              | 91              | Comportamento periodo speciale 15 (0= ordinario; 1= speciale; 2= ridotto; 3= chiusura) | --- | R/W |
| 5092              | 92              | Pre-apertura carico 1  | min | R/W |
| 5093              | 93              | Post-chiusura carico 1   | min | R/W |
| 5094              | 94              | Comportamento carico 1 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5095              | 95              | Priorità per taglio carichi del carico 1   | --- | R/W |
| 5096              | 96              | Pre-apertura carico 2  | min | R/W |
| 5097              | 97              | Post-chiusura carico 2   | min | R/W |
| 5098              | 98              | Comportamento carico 2 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5099              | 99              | Priorità per taglio carichi del carico 2   | --- | R/W |
| 5100              | 100             | Pre-apertura carico 3  | min | R/W |
| 5101              | 101             | Post-chiusura carico 3   | min | R/W |
| 5102              | 102             | Comportamento carico 3 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5103              | 103             | Priorità per taglio carichi del carico 3   | --- | R/W |
| 5104              | 104             | Pre-apertura carico 4  | min | R/W |
| 5105              | 105             | Post-chiusura carico 4   | min | R/W |
| 5106              | 106             | Comportamento carico 4 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5107              | 107             | Priorità per taglio carichi del carico 4   | --- | R/W |
| 5108              | 108             | Pre-apertura carico 5  | min | R/W |
| 5109              | 109             | Post-chiusura carico 5   | min | R/W |
| 5110              | 110             | Comportamento carico 5 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5111              | 111             | Priorità per taglio carichi del carico 5   | --- | R/W |
| 5112              | 112             | Pre-apertura carico 6  | min | R/W |
| 5113              | 113             | Post-chiusura carico 6   | min | R/W |
| 5114              | 114             | Comportamento carico 6 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5115              | 115             | Priorità per taglio carichi del carico 6   | --- | R/W |
| 5116              | 116             | Pre-apertura carico 7  | min | R/W |
| 5117              | 117             | Post-chiusura carico 7   | min | R/W |
| 5118              | 118             | Comportamento carico 7 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5119              | 119             | Priorità per taglio carichi del carico 7   | --- | R/W |
| 5120              | 120             | Pre-apertura carico 8  | min | R/W |
| 5121              | 121             | Post-chiusura carico 8   | min | R/W |
| 5122              | 122             | Comportamento carico 8 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5123              | 123             | Priorità per taglio carichi del carico 8   | --- | R/W |
| 5124              | 124             | Pre-apertura carico 9  | min | R/W |
| 5125              | 125             | Post-chiusura carico 9   | min | R/W |
| 5126              | 126             | Comportamento carico 9 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5127              | 127             | Priorità per taglio carichi del carico 9   | --- | R/W |
| 5128              | 128             | Pre-apertura carico 10   | min | R/W |
| 5129              | 129             | Post-chiusura carico 10  | min | R/W |
| 5130              | 130             | Comportamento carico 10 tra le fasce orarie  | --- | R/W |
| 5131              | 131             | Priorità per taglio carichi del carico 10  | --- | R/W |
| 5132              | 132             | Pre-apertura carico 11   | min | R/W |

| Indirizzi Modbus® | Indirizzi Carel | Descrizione   | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|---|-----|-----|
| 5133              | 133             | Post-chiusura carico 11   | min | R/W |
| 5134              | 134             | Comportamento carico 11 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5135              | 135             | Priorità per taglio carichi del carico 11   | --- | R/W |
| 5136              | 136             | Pre-apertura carico 12  | min | R/W |
| 5137              | 137             | Post-chiusura carico 12   | min | R/W |
| 5138              | 138             | Comportamento carico 12 tra le fasce orarie   | --- | R/W |
| 5139              | 139             | Priorità per taglio carichi del carico 12   | --- | R/W |
| 5140              | 140             | Taglio per potenza, soglia 1  | kW  | R/W |
| 5141              | 141             | Taglio per potenza, soglia 2  | kW  | R/W |
| 5142              | 142             | Taglio per potenza, soglia 3  | kW  | R/W |
| 5143              | 143             | Taglio per potenza, soglia 4  | kW  | R/W |
| 5144              | 144             | Percentuale per il taglio carichi in potenza  | --- | R/W |
| 5145              | 145             | Soglia per il taglio carichi in energia   | kWh | R/W |
| 5146              | 146             | Tempo finestra per il controllo dell'energia  | min | R/W |
| 5147              | 147             | Percentuale in energia per il taglio carichi  | --- | R/W |
| 5148              | 148             | Ritardo tra diversi tagli carichi   | min | R/W |
| 5149              | 149             | Minimo tempo di permanenza in taglio, carico 1  | min | R/W |
| 5150              | 150             | Massimo tempo di permanenza in taglio, carico 1   | min | R/W |
| 5151              | 151             | Contatore di impulsi, B5: pLoads Large – ID1: pLoads Compact (parte alta)   | --- | R   |
| 5152              | 152             | Contatore di impulsi, B5: pLoads Large – ID1: pLoads Compact (parte bassa)  | --- | R   |
| 5153              | 153             | Tipo di giorno del prossimo evento  | --- | R   |
| 5154              | 154             | Versione software   | --- | R   |
| 5155              | 155             | Data software   | --- | R   |
| 5156              | 156             | Contatore di impulsi, C1-ID1 (parte alta)   | --- | R   |
| 5157              | 157             | Contatore di impulsi, C1-ID1 (parte bassa)  | --- | R   |
| 5158              | 158             | Contatore di impulsi, C1-ID2 (parte alta)   | --- | R   |
| 5159              | 159             | Contatore di impulsi, C1-ID2 (parte bassa)  | --- | R   |
| 5160              | 160             | Contatore di impulsi, C2-ID1 (parte alta)   | --- | R   |
| 5161              | 161             | Contatore di impulsi, C2-ID1 (parte bassa)  | --- | R   |
| 5162              | 162             | Contatore di impulsi, C1-ID2 (parte alta)   | --- | R   |
| 5163              | 163             | Contatore di impulsi, C1-ID2 (parte bassa)  | --- | R   |
| 5164              | 164             | Valore = N impulsi x 10 <sup>^</sup> Pulse_Conversion, dispositivo wireless C1 ID1 (vedi nota 3)                    | --- | R   |
| 5165              | 165             | Valore = N impulsi x 10 <sup>^</sup> Pulse_Conversion, dispositivo wireless C1 ID2 (vedi nota 3)                    | --- | R   |
| 5166              | 166             | Valore = N impulsi x 10 <sup>^</sup> Pulse_Conversion, dispositivo wireless C12 ID1 (vedi nota 3)                   | --- | R   |
| 5167              | 167             | Valore = N impulsi x 10 <sup>^</sup> Pulse_Conversion, dispositivo wireless C12 ID2 (vedi nota 3)                   | --- | R   |
| 5168              | 168             | Energia attiva carico ausiliario 1, (parte alta)  | --- | R/W |
| 5169              | 169             | Energia attiva carico ausiliario 1, (parte bassa)   | --- | R/W |
| 5170              | 170             | Energia attiva carico ausiliario 2, (parte alta)  | --- | R/W |
| 5171              | 171             | Energia attiva carico ausiliario 2, (parte bassa)   | --- | R/W |
| 5172              | 172             | Energia attiva carico ausiliario 3, (parte alta)  | --- | R/W |
| 5173              | 173             | Energia attiva carico ausiliario 3, (parte bassa)   | --- | R/W |
| 5174              | 174             | Energia attiva carico ausiliario 4, (parte alta)  | --- | R/W |
| 5175              | 175             | Energia attiva carico ausiliario 4, (parte bassa)   | --- | R/W |
| 5176              | 176             | Energia attiva carico ausiliario 5, (parte alta)  | --- | R/W |
| 5177              | 177             | Energia attiva carico ausiliario 5, (parte bassa)   | --- | R/W |
| 5178              | 178             | Energia attiva carico ausiliario 6, (parte alta)  | --- | R/W |
| 5179              | 179             | Energia attiva carico ausiliario 6, (parte bassa)   | --- | R/W |
| 5180              | 180             | Valore = N impulsi x 10 <sup>^</sup> Pulse_Conversion (B5: pLoads Large – ID1: pLoads Compact) (vedi nota 3)        |     |     |
| 5181              | 181             | Stato del carico 1 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5182              | 182             | Stato del carico 2 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5183              | 183             | Stato del carico 3 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5184              | 184             | Stato del carico 4 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5185              | 185             | Stato del carico 5 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5186              | 186             | Stato del carico 6 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5187              | 187             | Stato del carico 7 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5188              | 188             | Stato del carico 8 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5189              | 189             | Stato del carico 9 (vedi nota 2)  | --- | R   |
| 5190              | 190             | Stato del carico 10 (vedi nota 2)   | --- | R   |
| 5191              | 191             | Stato del carico 11 (vedi nota 2)   | --- | R   |
| 5192              | 192             | Stato del carico 12 (vedi nota 2)   | --- | R   |
| 5193              | 193             | Tipo di dispositivo collegato per conta impulsi B5 pLoads Large, ID1: pLoads Compact (0: Energia; 1: Acqua; 2: Gas) | --- | R/W |
| 5194              | 194             | Tipo di giorno attivo   | --- | R   |
| 5195              | 195             | Giorno per il prossimo evento   | --- | R   |
| 5196              | 196             | Mese per il prossimo evento   | --- | R   |
| 5197              | 197             | Percentuale alla soglia in potenza attiva   | --- | R   |

| Indirizzi Modbus® | Indirizzi Carel | Descrizione  | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|--|-----|-----|
| 5198              | 198             | Percentuale alla soglia in energia attiva                                      | --- | R   |
| 5199              | 199             | Numero di energy meter in Modbus®  | --- | R/W |
| 5200              | 200             | Numero di carichi configurati  | --- | R/W |
| 5201              | 201             | Contatore di impulsi, pLoads Large ID17 (parte alta)                           | --- | R   |
| 5202              | 202             | Contatore di impulsi, pLoads Large ID17 (parte bassa)                          | --- | R   |
| 5203              | 203             | Contatore di impulsi, pLoads Large ID17 (parte alta)                           | --- | R   |
| 5204              | 204             | Contatore di impulsi, pLoads Large ID17 (parte bassa)                          | --- | R   |
| 5205              | 205             | Valore = N impulsi x8 x 10 <sup>^</sup> Pulse_Convertion da ID17 (vedi nota 3) | --- | R/W |
| 5206              | 206             | Valore = N impulsi x8 x 10 <sup>^</sup> Pulse_Convertion da ID17 (vedi nota 3) | --- | R/W |
| ---               | ---             | ---  | --- | --- |

Tab. 10.b



### Nota 1:

|                      |                         |                         |                        |                   |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| 0: luci 1            | 10: velo porte 1        | 20: centrale frigo 2 bt | 30: forni 3            | 40: banco caldo 2 |
| 1: luci 2            | 11: velo porte 2        | 21: centrale frigo 1 tn | 31: friggitrice 1      | 41: altre 1       |
| 2: luci 3            | 12: velo porte 3        | 22: centrale frigo 2 tn | 32: friggitrice 2      | 42: altre 2       |
| 3: luci 4            | 13: utenza 1 bt         | 23: insegna 1           | 33: friggitrice 3      | 43: altre 3       |
| 4: luci esterne 1    | 14: utenza 2 bt         | 24: insegna 2           | 34: girarrosti 1       | 44: altre 4       |
| 5: luci esterne 2    | 15: utenza 3 bt         | 25: parcheggio esterno  | 35: girarrosti 2       | 45: altre 5       |
| 6: luci esterne 3    | 16: utenza 1 tn         | 26: parcheggio interno  | 36: piastre 1          |                   |
| 7: condizionamento 1 | 17: utenza 2 tn         | 27: parcheggio coperto  | 37: piastre 2          |                   |
| 8: condizionamento 2 | 18: utenza 3 tn         | 28: forni 1             | 38: ricarica muletto 1 |                   |
| 9: condizionamento 3 | 19: centrale frigo 1 bt | 29: forni 2             | 39: banco caldo 1      |                   |



### Nota 2:

|                 |                     |                      |                          |                                     |
|-----------------|---------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 0: disabilitato | 2: acceso da fascia | 4: acceso da manuale | 6: acceso da supervisore | 8: tempistica per tempo tra carichi |
| 1: in taglio    | 3: spento da fascia | 5: spento da manuale | 7: spento da supervisore |                                     |



### Nota 3:

|       |         |           |        |
|-------|---------|-----------|--------|
| 0: 1  | 2: 100  | 4: 10000  | 6: 0,1 |
| 1: 10 | 3: 1000 | 5: 100000 |        |

## Variabili digitali

| Indirizzi Modbus* | Indirizzi Carel | Descrizione   | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|---|-----|-----|
| 1                 | 1               | Allarme generale  | --- | R   |
| 2                 | 2               | Scheda pLoads Large                                       | --- | R   |
| 3                 | 3               | Allarme sonda B1  | --- | R   |
| 4                 | 4               | Allarme sonda B2  | --- | R   |
| 5                 | 5               | Allarme sonda B3  | --- | R   |
| 6                 | 6               | Allarme sonda B6  | --- | R   |
| 7                 | 7               | Allarme sonda B7  | --- | R   |
| 8                 | 8               | Allarme sonda B8  | --- | R   |
| 9                 | 9               | Abilitazione per taglio carichi in potenza attiva         | --- | R/W |
| 10                | 10              | Abilitazione per taglio carichi in potenza apparente      | --- | R/W |
| 11                | 11              | Abilitazione per taglio carichi in energia attiva         | --- | R/W |
| ...               | ...             | ...   | --- | --- |
| 15                | 15              | Reset contatore energia, carico ausiliario 1              | --- | R/W |
| 16                | 16              | Reset contatore energia, carico ausiliario 2              | --- | R/W |
| 17                | 17              | Reset contatore energia, carico ausiliario 3              | --- | R/W |
| 18                | 18              | Reset contatore energia, carico ausiliario 4              | --- | R/W |
| 19                | 19              | Reset contatore energia, carico ausiliario 5              | --- | R/W |
| 20                | 20              | Reset contatore energia, carico ausiliario 6              | --- | R/W |
| ...               | ...             | ...   | --- | --- |
| 27                | 27              | Energy meter 1 (Generale), Reset contatore energia attiva | --- | R/W |
| 28                | 28              | Energy meter 2, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 29                | 29              | Energy meter 3, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 30                | 30              | Energy meter 4, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 31                | 31              | Energy meter 5, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 32                | 32              | Energy meter 6, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 33                | 33              | Energy meter 7, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 34                | 34              | Energy meter 8, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 35                | 35              | Energy meter 9, Reset contatore energia attiva            | --- | R/W |
| 36                | 36              | Energy meter 10, Reset contatore energia attiva           | --- | R/W |
| 37                | 37              | Energy meter 11, Reset contatore energia attiva           | --- | R/W |
| 38                | 38              | Energy meter 12, Reset contatore energia attiva           | --- | R/W |
| 39                | 39              | Abilita fasce orarie, carico 1                            | --- | R/W |
| 40                | 40              | Abilita taglio carichi, carico 1                          | --- | R/W |
| 41                | 41              | Abilita fasce orarie, carico 2                            | --- | R/W |
| 42                | 42              | Abilita taglio carichi, carico 2                          | --- | R/W |
| 43                | 43              | Abilita fasce orarie, carico 3                            | --- | R/W |
| 44                | 44              | Abilita taglio carichi, carico 3                          | --- | R/W |
| 45                | 45              | Abilita fasce orarie, carico 4                            | --- | R/W |
| 46                | 46              | Abilita taglio carichi, carico 4                          | --- | R/W |
| 47                | 47              | Abilita fasce orarie, carico 5                            | --- | R/W |
| 48                | 48              | Abilita taglio carichi, carico 5                          | --- | R/W |
| 49                | 49              | Abilita fasce orarie, carico 6                            | --- | R/W |
| 50                | 50              | Abilita taglio carichi, carico 6                          | --- | R/W |
| 51                | 51              | Abilita fasce orarie, carico 7                            | --- | R/W |
| 52                | 52              | Abilita taglio carichi, carico 7                          | --- | R/W |
| 53                | 53              | Abilita fasce orarie, carico 8                            | --- | R/W |
| 54                | 54              | Abilita taglio carichi, carico 8                          | --- | R/W |
| 55                | 55              | Abilita fasce orarie, carico 9                            | --- | R/W |
| 56                | 56              | Abilita taglio carichi, carico 9                          | --- | R/W |
| 57                | 57              | Abilita fasce orarie, carico 10                           | --- | R/W |
| 58                | 58              | Abilita taglio carichi, carico 10                         | --- | R/W |
| 59                | 59              | Abilita fasce orarie, carico 11                           | --- | R/W |
| 60                | 60              | Abilita taglio carichi, carico 11                         | --- | R/W |
| 61                | 61              | Abilita fasce orarie, carico 12                           | --- | R/W |
| 62                | 62              | Abilita taglio carichi, carico 12                         | --- | R/W |
| 63                | 63              | ALLARME blackout (pLoads Large: B5; pLoads Compact: ID1)  | --- | R   |
| 64                | 64              | Stato carico 1  | --- | R   |
| 65                | 65              | ALLARME scheda orologio                                   | --- | R   |
| 66                | 66              | Stato carico 2  | --- | R   |
| 67                | 67              | ALLARME memoria 'P'                                       | --- | R   |
| 68                | 68              | Stato carico 3  | --- | R   |
| 69                | 69              | ALLARME off-line, energy meter 1, ind. Modbus: 2          | --- | R   |
| 70                | 70              | Stato carico 4  | --- | R   |
| 71                | 71              | ALLARME off-line, energy meter 2, ind. Modbus: 3          | --- | R   |
| 72                | 72              | Stato carico 5  | --- | R   |

| Indirizzi Modbus® | Indirizzi Carel | Descrizione   | UdM | R/W |
|-------------------|-----------------|---|-----|-----|
| 73                | 73              | ALLARME off-line, energy meter 3, ind. Modbus: 4      | --- | R   |
| 74                | 74              | Stato carico 6  | --- | R   |
| 75                | 75              | ALLARME off-line, energy meter 4, ind. Modbus: 5      | --- | R   |
| 76                | 76              | Stato carico 7  | --- | R   |
| 77                | 77              | ALLARME off-line, energy meter 5, ind. Modbus: 6      | --- | R   |
| 78                | 78              | Stato carico 8  | --- | R   |
| 79                | 79              | ALLARME off-line, energy meter 6, ind. Modbus: 7      | --- | R   |
| 80                | 80              | Stato carico 9  | --- | R   |
| 81                | 81              | ALLARME off-line, energy meter 7, ind. Modbus: 8      | --- | R   |
| 82                | 82              | Stato carico 10                                       | --- | R   |
| 83                | 83              | ALLARME off-line, energy meter 8, ind. Modbus: 9      | --- | R   |
| 84                | 84              | Stato carico 11                                       | --- | R   |
| 85                | 85              | ALLARME off-line, energy meter 9, ind. Modbus: 10     | --- | R   |
| 86                | 86              | Stato carico 12                                       | --- | R   |
| 87                | 87              | Stato ingresso digitale ON-OFF remoto                 | --- | R   |
| 88                | 88              | IN 1 per soglia energia/potenza                       | --- | R   |
| 89                | 89              | IN 2 per soglia energia/potenza                       | --- | R   |
| 90                | 90              | Stato ingresso digitale carico by-passato             | --- | R   |
| 91                | 91              | RESET ALLARMI   | --- | R/W |
| 92                | 92              | On-OFF da supervisore                                 | --- | R/W |
| 93                | 93              | On-Off generale (0: Off; 1: On)                       | --- | R   |
| 94                | 94              | ALLARME off-line, energy meter 10, ind. Modbus: 11    | --- | R   |
| 95                | 95              | ALLARME off-line, energy meter 11, ind. Modbus: 12    | --- | R   |
| 96                | 96              | ALLARME off-line, energy meter 12, ind. Modbus: 13    | --- | R   |
| 97                | 97              | ALLARME carichi by-passati                            | --- | R   |
| 98                | 98              | Dispositivo CI ind. Modbus 31, presente               | --- | R   |
| 99                | 99              | Dispositivo CI ind. Modbus 32, presente               | --- | R   |
| 100               | 100             | Scheda pLoads Compact                                 | --- | R   |
| 101               | 101             | ALLARME blackout (pLoads Large: ID17)                 | --- | R   |
| 102               | 102             | ALLARME blackout (pLoads Large: ID18)                 | --- | R   |
| 103               | 103             | ALLARME off-line access point ind. Modbus 1           | --- | R   |
| 104               | 104             | ALLARME off-line dispositivo CI ind. Modbus 31        | --- | R   |
| 105               | 105             | ALLARME off-line dispositivo CI ind. Modbus 32        | --- | R   |
| 106               | 106             | ALLARME batteri scarica dispositivo CI ind. Modbus 31 | --- | R   |
| 107               | 107             | ALLARME batteri scarica dispositivo CI ind. Modbus 32 | --- | R   |

Tab. 10.c

## 11. TABELLA ALLARMI

| Codice allarme | Display / Descrizione                     | Reset      | Azione                      | Relè allarme |
|----------------|---|------------|-----------------------------|--------------|
| AL01           | Errore scheda orologio o non connessa     | Manuale    | Nessuna                     | SI           |
| AL02           | Errore memoria estesa                     | Manuale    | Nessuna                     | SI           |
| AL03           | Carico bypassato                          | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL04           | Impostare manualmente contatore           | Manuale    | Nessuna                     | SI           |
| AL05           | Energy meter 1 offline                    | Automatico | Taglio carichi disabilitato | SI           |
| AL06           | Energy meter 2 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL07           | Energy meter 3 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL08           | Energy meter 4 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL09           | Energy meter 5 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL10           | Energy meter 6 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL11           | Energy meter 7 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL12           | Energy meter 8 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL13           | Energy meter 9 offline                    | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL14           | Energy meter 10 offline                   | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL15           | Energy meter 11 offline                   | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL16           | Energy meter 12 offline                   | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL17           | Sonda B1 guasta                           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL18           | Sonda B2 guasta                           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL19           | Sonda B3 guasta                           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL20           | Sonda B6 guasta                           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL21           | Sonda B7 guasta                           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL22           | Sonda B8 guasta                           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL23           | Impostare manualmente contatore ID17      | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL24           | Impostare manualmente contatore ID18      | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL25           | Access point offline/scollegato           | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL26           | Contaimpulsì CI ind. 31, offline          | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL27           | Contaimpulsì CI ind. 32, offline          | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL28           | Contaimpulsì CI ind. 31, allarme generale | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL29           | Contaimpulsì CI ind. 31, batteria scarica | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL30           | Contaimpulsì CI ind. 31, allarme generale | Automatico | Nessuna                     | SI           |
| AL31           | Contaimpulsì CI ind. 32, batteria scarica | Automatico | Nessuna                     | SI           |

Tab. 11.a



## 12. CARATTERISTICHE pLoads

### 12.1 Avvertenze per l'installazione - ambienti di destinazione e collegamento

Evitare il montaggio delle schede negli ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:

- umidità relativa maggiore del 90%;
- forti vibrazioni o urti;
- esposizioni a continui getti d'acqua ed esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (evitare quindi l'installazione delle macchine vicino ad antenne trasmettenti);
- esposizioni all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
- ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
- ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infiammabili;
- esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento).

Per il collegamento è indispensabile seguire le seguenti avvertenze:

- prevedere un dispositivo di sezionamento dell'alimentazione nel rispetto delle normative vigenti;
- una tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente il sistema;
- utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso. Allentare ciascuna vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio;
- separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e i cavi delle sonde. Evitare che i cavi delle sonde siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro);
- ridurre il più possibile il percorso dei cavi dei sensori ed evitare che compiano percorsi a spirale che racchiudano dispositivi di potenza.
- evitare di avvicinarsi con le dita ai componenti elettronici montati sulle schede per evitare scariche elettrostatiche (estremamente dannose) dall'operatore verso i componenti stessi;
- separare l'alimentazione delle uscite digitali dall'alimentazione del pLoads;
- non fissare i cavi ai morsetti premendo con eccessiva forza il cacciavite per evitare di danneggiare il controllo;
- scollegare dall'alimentazione il controllo prima di eseguire qualsiasi tipo di manutenzione o montaggio;
- il controllo deve essere integrato all'interno di un quadro e non deve essere raggiungibile per evitare colpi e urti;
- qualora l'apparecchio venga impiegato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa;
- in caso di guasto del controllo e delle schede opzionali, per la riparazione rivolgersi esclusivamente a CAREL;
- montare esclusivamente schede opzionali e connettori forniti da CAREL.

pLoads non fornisce protezione contro il corto circuito ed il sovraccarico, si prescrive quindi di installare adeguati mezzi di protezione (fusibile 2.5 AT) nelle linee di alimentazione e nelle linee di ingresso digitali a 230 Vac (fusibile 500 mA).

pLoads non è un'apparecchiatura che garantisce la sicurezza elettrica, ma semplicemente il funzionamento adeguato: per evitare che a seguito di un cortocircuito i quadri elettrici prendano fuoco, il cliente deve installare adeguati mezzi d'interruzione elettromeccanica sulle linee interessate (fusibili o quant'altro). Inoltre il tipo di software non garantisce la sicurezza elettrica.

## 12.2 Upload del programma applicativo

Nel caso di nuove release software disponibili, il programma applicativo può essere scaricato nella memoria flash in diversi modi:

1. con chiave:
  - smart key PCOS00AKY0;
  - USB pen drive;
2. con personal computer PC:
  - porta seriale 485 (28,8 kbps e 115.2 kbps) mediante adattatore USB-485 "CVSTDUTLFO";
  - USB slave.

Per l'upload tramite PC è necessario utilizzare il programma "pCO Manager" disponibile gratuitamente sul sito [ksa.carel.com](http://ksa.carel.com).

### Funzionamento porta USB

pLoads è fornito di due differenti porte USB (host e slave), da usarsi in fase di installazione e diagnostica.

**Nota:** le due porte USB non possono essere utilizzate simultaneamente e devono avere funzionalità diverse. In caso contrario non è garantito il corretto funzionamento di pLoads.

Alla porta host possono essere connesse periferiche di archiviazione di massa USB (pen drive, hard disk portatili, etc.. con assorbimento massimo di 200 mA) tramite le quali è possibile effettuare una serie di operazioni:

- upload su pLoads di file presenti nella periferica rimovibile: applicativo, parametri in memoria tamponata, file di configurazione per gli storici, Bios.
- download di file dal pLoads alla periferica rimovibile: applicativo, parametri in memoria tamponata, dati storici, Bios.

Per accedere al menù che consente di gestire il contenuto della periferica rimovibile connessa alla porta host, è sufficiente tenere premuti i tasti ALARM+ENTER per alcuni secondi, fino alla comparsa della prima maschera di sistema del Bios. Selezionando la voce FLASH/USB MEMORY e successivamente USB PEN DRIVE, si accede al menù iniziale che permette di scegliere un'operazione di upload o di download. Mediante la scelta UPLOAD si può ulteriormente specificare se si desidera accedere al contenuto della pen drive manualmente (navigando tra le cartelle e i file presenti) o in maniera automatica (avendo accesso diretto a degli opportuni file di configurazione). Inoltre, nel caso in cui la periferica connessa contenga un file denominato AUTORUN.TXT il cui contenuto sia conforme a specifiche richieste, a terminale comparirà automaticamente una schermata che consente l'attivazione diretta della specifica funzionalità cui il file si riferisce.

La scelta DOWNLOAD consente di effettuare il download dell'applicativo, degli storici, dei parametri, del Bios. Si noti che durante le fasi di upload e download dei contenuti mediante la porta host, l'operatività del Bios di pLoads è limitata alla sola gestione USB.

Alla porta USB slave è possibile connettere direttamente un PC, senza utilizzare strumenti aggiuntivi. Per l'utilizzo delle funzionalità è necessario utilizzare il software pCO Manager. Le operazioni consentite tramite questa porta consistono in:

- upload di file su pLoads,
- download sul PC di contenuti presenti sul pLoads,
- gestione della flash nand,
- commissioning.

L'upload mediante la porta slave prevede che possa essere caricato un applicativo o un Bios. L'applicativo si intende comprensivo di eventuale file relativo ai parametri della memoria tamponata e di eventuali file di configurazione per la raccolta degli storici. Le operazioni di download consentite sono tutte quelle previste da pCO Manager, ovvero download degli storici e del contenuto delle memorie T e P.

Mediante la connessione alla porta slave è anche possibile gestire la flash nand, con la possibilità di caricare/scaricare dei file, cancellare dei file o formattare completamente la memoria. Sulla stessa porta è possibile effettuare il commissioning, a patto di utilizzare un applicativo opportuno e le relative informazioni contenute nel file .2cf.

## 12.3 Alimentazione

Nell'installazione utilizzare un trasformatore di sicurezza in Classe II di 50 VA un fusibile da 2,5 AT per l'alimentazione di un solo controllore pLoads. Si raccomanda di separare l'alimentazione del controllo pLoads e terminale (o più pLoads e terminali) dall'alimentazione del resto dei dispositivi elettrici (contattori ed altri componenti elettromeccanici) all'interno del quadro elettrico. Qualora il secondario del trasformatore sia posto a terra, verificare che il conduttore di terra sia collegato al morsetto G0. Attenersi a ciò per tutti i dispositivi connessi al pLoads. Se si alimentano più controlli pLoads collegati, assicurarsi che siano rispettati i riferimenti G e G0 (il riferimento G0 deve essere mantenuto per tutte le schede).

## 12.4 Caratteristiche tecniche

### Caratteristiche meccaniche

|            | pLoads Compact  | pLoads Large   |
|------------|---|--|
| dimensioni | tutte le versioni sono disponibili su meccanica<br>6 Moduli DIN 105x115x60 mm | versione LARGE inseribili su 18 moduli DIN,<br>110 x 315 x 60 mm |
| montaggio  | su guida DIN  |  |

Tab. 12.a

### Contenitore plastico

- Agganciabile su guida DIN secondo norme DIN 43880 e CEI EN 50022;
- Materiale: tecnopolimero;
- Autoestinguenza (pLoads Compact): V2 (secondo UL94) e 960°C (secondo IEC 695);
- Autoestinguenza (pLoads Large): V2 (secondo UL94) e 850 °C (secondo IEC 60695);
- Prova biglia 125 °C;
- Resistenza alle correnti striscianti  $\geq 250$  V
- Colore grigio RAL7035.

### Caratteristiche elettriche

|                            | pLoads Compact  | pLoads Large         |
|----------------------------|---|----------------------|
| Alimentazione in continua  | 48 Vdc (36 Vmin...72 Vmax)  | 28...36 Vdc +10/-20% |
| Alimentazione in alternata | 24 Vac +10/-15 %, 50/60 Hz  |                      |
| Absorbimenti massimi       | 14 VA/11 W  | 45 VA/20 W           |
| CPU                        | H8SX/1651 32-bit, 50 MHz  |                      |
| Memoria programma FLASH    | 2+2 MByte   |                      |
| Durata ciclo utile         | 0,5 s medio   |                      |
| Orologio                   | Disponibile di serie ed integrato sulla base                                    |                      |
| precisione orologio        | 100 ppm   |                      |
| caratteristiche batteria   | batteria di tipo "bottone" al litio cod. CR2430 tensione 3 Vdc (dimen. 24x3 mm) |                      |

Tab. 12.b

### Ingressi Analogici

|  | 10 m                                |                        |
|--|-------------------------------------|------------------------|
|  | A/D converter a 10-bit CPU built-in |                        |
|  | pLoads Compact                      | pLoads Large           |
| NTC CAREL -50T90 °C; R/T 10 k $\Omega$ a 25 °C o NTC HT 0T150 °C | --                                  | --                     |
| Tensione 0...1 Vdc   | B1, B2, B3                          | B1, B2, B3, B6, B7, B8 |
| Tensione 0...5 Vdc raziometrici                                  | B1, B2, B3                          | B1, B2, B3, B6, B7, B8 |
| Tensione 0...10 Vdc  | B1, B2, B3                          | B1, B2, B3, B6, B7, B8 |
| Corrente 0...20 mA o 4...20 mA                                   | B1, B2                              | B1, B2, B3, B6, B7, B8 |
| PT1000 -100T200 °C; R/T 1000 $\Omega$ a 0 °C                     | --                                  | --                     |
| Classificazione dei circuiti di misura (CEI EN 61010-1)          | --                                  | --                     |
| Totale   | 3                                   | 6                      |

Tab. 12.c

**Avvertenza:** per l'alimentazione di eventuali sonde attive, è possibile utilizzare i +21 V disponibili sul morsetto +VDC, tenendo presente che la corrente massima erogabile è di 60 mA per pLoads Compact e 150 mA per pLoads Large (protetta termicamente da cortocircuiti). Per l'alimentazione delle sonde raziometriche 0...5 Vdc si devono utilizzare i +5 VREF con corrente massima erogabile di 60 mA (protetta termicamente da cortocircuiti). Utilizzare esclusivamente queste tensioni per alimentare le sonde attive collegate.

## Ingressi Digitali

|                                  |                                   |                      |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Lunghezza max cavo               | 10 m                              |                      |
| Tipo                             | Non optoisolati a contatto pulito |                      |
| Alimentazione                    | Interna                           |                      |
|                                  | <b>pLoads Compact</b>             | <b>pLoads Large</b>  |
| Ingressi analogici multifunzione | --                                | --                   |
| Ingresso digitale veloce         | ID1 (optoisolato)                 | B5 (non optoisolato) |
| Ingresso digitale normale        | 1                                 | 18                   |
| Totale                           | 2                                 | 18                   |

Tab. 12.d

## Avvertenze:

in caso di ingresso digitale in continua (Vdc), è indifferente collegare il + o il - al comune (IDC1).  
la portata del contatto esterno degli ingressi digitali deve essere almeno pari a 5 mA.

## Uscite digitali

|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| tipo           | pLoads Compact | pLoads Large |
| numero massimo | 6              | 14           |

Per facilità di cablaggio i morsetti comuni di alcune uscite sono stati divisi in gruppi, a seconda della distanza di isolamento. All'interno di un gruppo, le uscite hanno tra loro isolamento singolo e quindi devono essere sottoposte alla stessa tensione (generalmente 24 Vac o 110...230 Vac).

Tra i gruppi c'è l'isolamento rinforzato e quindi i gruppi possono essere sottoposti a tensione diversa. Prestare attenzione alla corrente circolante nei morsetti comuni in quanto la stessa non deve superare la corrente nominale di un singolo morsetto, ovvero 8 A. Corrente minima di contatto relè: 50 mA.

Distanza isolamento | Le uscite relè hanno differenti caratteristiche che dipendono dal modello di pLoads. Le uscite sono suddivisibili in gruppi. Tra gruppo e gruppo (cella-cella della tabella) vi è doppio isolamento e quindi possono avere voltaggi differenti. Esiste inoltre il doppio isolamento tra ogni terminale delle uscite digitali e il resto del controllore. I relè appartenenti ad uno stesso gruppo (celle singole nella tabella) hanno isolamento principale e quindi devono essere sottoposti alla stessa tensione di alimentazione (24 o 230 Vac).

|                     |   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|---------------------|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Composizione gruppi |   | gruppo 1   | gruppo 2 | gruppo 3 | gruppo 4 | gruppo 5 | gruppo 6 | gruppo 7 | gruppo 8 | gruppo 9 | gruppo 10 |
|                     | Large   | 1...3  | 4...6    | 7        | 8        | 9...11   | 12       | 13       | 14       | 15       | 16...18   |
|                     | Tipo di relè  | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A   | Tipo A    |
|                     | Compact   | 1  | 2        | 3..7     | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -         |
|                     | Tipo di relè  | Tipo A   | Tipo A   | Tipo B   | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -         |
| Contatti in scambio | pLoads Large: relè 8, 12, 13, 14 e 15 (totale 5)<br>pLoads Compact: relè 1 (totale 1)   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Potenza commutabile | relè di tipo A  | relè SPDT:<br>UL873: 2,5 A resistivi, 2 A FLA, 12 A LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30.000 cicli)<br>EN60730-1: 2 A resistivi, 2 A induttivi, cos-fi=0,6, 2 (2) A (100.000 cicli) |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                     | relè di tipo B  | relè SPST:<br>UL873: 1 A resistivi, 1 A FLA, 6 A LRA, 250 Vac, D300 pilot duty (30.000 cicli)<br>EN60730-1: 1 A resistivi, 1 A induttivi, cos-fi=0,6, 1 (1) A (100.000 cicli)    |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Uscite SSR          | pLoads Large: relè 7, 12 e 14 oppure 7, 12, 14 e 15 (totale 3 o 4)<br>tensione di lavoro: 24 Vac/Vdc; potenza massima: 10 W, carico resistivo<br>tensione di lavoro: 110/230 Vac/Vdc; potenza massima: 10 W, carico resistivo |  |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

Tab. 12.e

## 12.5 Altre caratteristiche

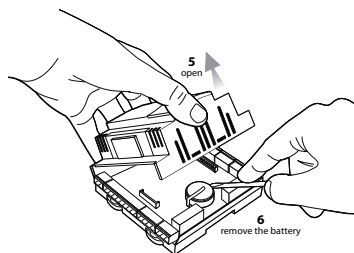
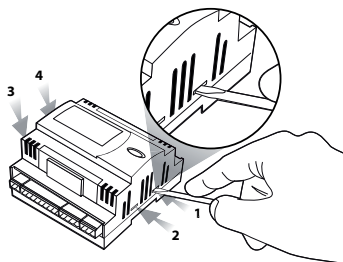
|  |  |
|--|--|
| Condizioni di funzionamento                                  | -10T60 °C, 90% UR non condensante                  |
| Condizioni di immagazzinamento e trasporto                   | -20T70 °C, 90% UR non condensante                  |
| Grado di protezione  | IP40 nel solo frontalino                           |
| Inquinamento ambientale                                      | 2  |
| Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche     | da integrare su apparecchiature di Classe I e/o II |
| Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti | lungo  |
| Tipo azioni  | 1 C  |
| Tipo disconnessione o microinterruzione                      | microinterruzione                                  |
| Categoria di resistenza al calore e al fuoco                 | Categoria D (UL94-V0)                              |
| Immunità contro le sovratensioni                             | Categoria II                                       |
| Caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento)     | 80.000   |
| Numero cicli di manovra operazioni automatiche               | 100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)              |
| Classe e struttura del software                              | Classe A   |
| Categoria di immunità al surge                               | Categoria III (CEI EN 61000-4-5)                   |

Tab. 12.f

Il dispositivo non è destinato ad essere tenuto in mano.

## Regole per lo smaltimento

- Non smaltire il prodotto come rifiuto solido urbano ma smaltirlo negli appositi centri di raccolta.
- Il prodotto contiene una batteria ed è quindi necessario rimuoverla separandola dal resto del prodotto seguendo le istruzioni riportate di seguito prima di procedere al suo smaltimento.
- Un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente.
- Per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalle leggi locali.
- In caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.



## 12.6 Dimensioni meccaniche

### pLoads Compact

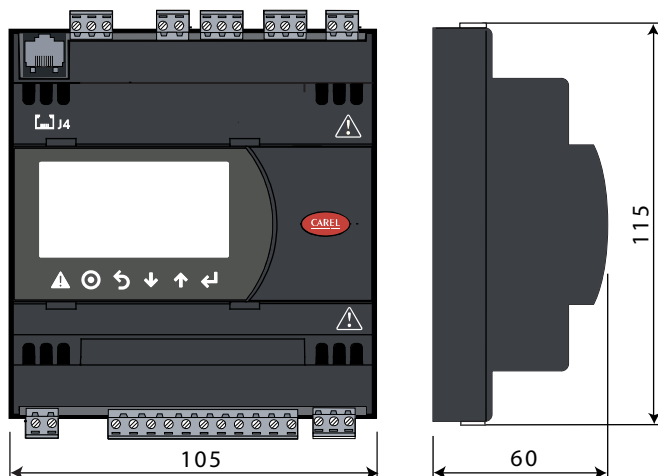


Fig. 12.a

### pLoads Large

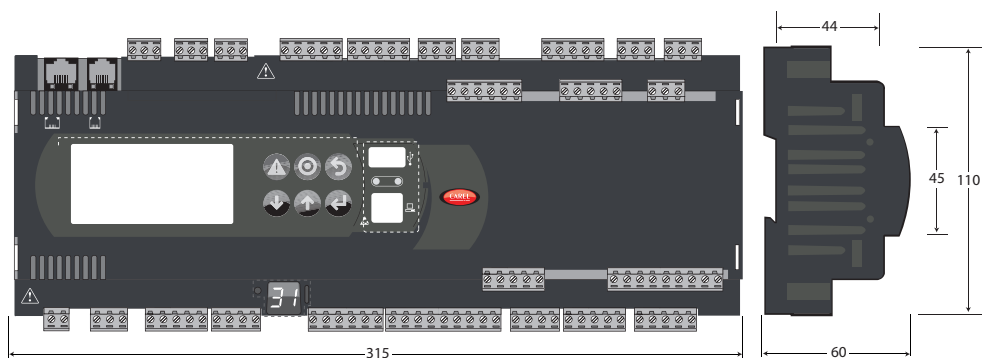


Fig. 12.b

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale d'uso del pCO Sistema.



# CAREL

**CAREL INDUSTRIES HQs**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: CAREL@CAREL.com - www.CAREL.com

