



Manuale di configurazione e uso

DIMmy

Modulo intelligente per telemisura e telecontrollo di quadri elettrici di comando



RMSP0411 – rev.1 – 0115



INDICE

1. INTRODUZIONE	4
2. CARATTERISTICHE GENERALI	4
2.1. Modulo DIMmy	4
2.2. Modulo RAM (opzionale)	5
2.3. Sistema di telecontrollo	5
2.4. Operazioni effettuabili da remoto e potenzialità del Software	5
3. COLLEGAMENTI ELETTRICI	6
4. PROGRAMMA DI INTERFACCIA “CONFIGURA DIMmy”	7
4.1. Introduzione	7
4.2. Descrizione programma “Configura DIMmy”	7
4.3. Connessione al modulo DIMmy	8
4.4. Operazioni preliminari	8
4.4.1. Modifica alle scritte degli allarmi	9
4.4.2. Modifica della configurazione degli I/O	10
4.4.3. Scrittura della configurazione all’interno del DIMmy	11
4.5. Comunicazione in Emulazione Diretta	11
4.6. Schema generale delle videate del modulo DIMmy	13
5. PROGRAMMAZIONE DEL DIMmy	18
5.1. Menù principale	18
5.2. Menù parametri di funzionamento	19
5.2.1. Dati funzionali	19
5.2.1.1. Codice utente	19
5.2.1.2. Codice impianto	19
5.2.1.3. Tempo di campionamento	19
5.2.2. Programmazione allarmi	20
5.2.2.1. Attivati	20
5.2.2.2. Standard	21
5.2.2.3. Personalizzati	25
5.2.3. Programmazione porto I/O locale	31
5.2.4. Ora legale	34
5.2.5. Orologio astronomico	35
5.2.6. Controllo accensione impianto	36
5.2.7. gestione UPS Telecontrollo	37
5.3. MENU’ “VISUALIZZAZIONE MISURE E I/O” (n.3)	39
5.4. MENU’ “VISUALIZZAZIONE ALLARMI” (n.4)	41
5.4.1. Tabella riepilogativa dei codici degli allarmi gestiti	42
5.4.2. Descrizione allarmi, possibili cause e risoluzioni	43
5.4.3. Anomalie del DIMmy	44
5.5. MENU’ “OROLOGIO” (n.5)	45
5.6. MENU’ “STATO QUADRO” (n.6)	45
5.7. MENU’ “ASSISTENZA” (n.7)	46
5.7.1. Dati mensili	46
5.7.2. Reset parametri	47
5.7.2.1. Parametri di default	48
5.7.3. Reset registrazioni	48
5.7.4. Reset allarmi attivi	48
5.7.5. Telecontrollo	49
5.7.6. Registrazioni	50
6. ASSISTENZA E MANUTENZIONE	51



1. INTRODUZIONE

Il modulo DIMmy installato all'interno del quadro di comando consente di comandare l'accensione e lo spegnimento dell'impianto grazie all'interruttore astronomico integrato (opzionale) di eseguire la misura di tutte le grandezze elettriche del carico e di visualizzarle in locale, nonché di telegestire quadri di comando e/o regolatori di altre marche.

Possiede una memoria propria per l'archivio delle misure delle grandezze elettriche e dispone di due ingressi digitali, una uscita a relè liberamente configurabile e un ingresso per la misura della corrente differenziale (Opzionale). Comunica attraverso porta seriale RS232 tipo USB (collegabile direttamente a PC oppure a modem) ed è espandibile in configurazione master/slave, sia nel numero di misure elettriche da eseguire che nel numero di I/O gestibili.

Abbinato al modulo RAM (opzionale) consente di espandere le sue funzionalità con due uscite a relè da utilizzare per forzare l'accensione e lo spegnimento dell'impianto o effettuare altre forzature, con otto porte digitali che possono essere: ingressi per la lettura da remoto di stati di interruttori, contatori, differenziali, ecc.; uscite per il controllo remoto di contattori, apparecchiature, ecc.

Ogni I/O è abbinabile ad un codice di allarme che nel caso si desideri, in corrispondenza di una variazione di stato, invia una chiamata al centro di controllo.

Dispone inoltre di un caricabatterie che, abbinato ad una batteria tampone, permette la chiamata al centro di controllo anche in mancanza di tensione di rete o con interruttore generale scattato.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

2.1. Modulo "DIMmy":

- Segnalazioni luminose di: presenza rete, allarmi attivi.
- Uscita seriale mini USB ad elevata velocità di comunicazione, compatibile con evoluzioni verso sistemi Internet, per scarico parametri elettrici ed allarmi registrati, programmazione, ecc.
- Programmazione tramite software di programmazione "**Configura DIMmy**"
- Batteria al litio per tamponamento della memoria e del calendario
- Porta seriale sincrona I²CBUS per il collegamento con i moduli di espansione degli I/O.
- Porta seriale asincrona RS485 di sistema per il collegamento di moduli esterni di controllo e regolazione.
- Seriale 422 per il collegamento in rete di più moduli
- Una uscita a relè liberamente configurabile (Astronomico, temporizzatori, ecc.)
- Due ingressi liberamente configurabili per il controllo dello stato degli interruttori, differenziali, scaricatori, ecc.
- Orologio calendario con oscillatore al quarzo e cambio automatico dell'ora legale
- Orologio astronomico integrato con calcolo automatico degli istanti di accensione e spegnimento dell'impianto con adattamento automatico alla differente durata del giorno durante l'anno con possibilità di inserire tempi di offset (opzionale)
- Teleaggiornamento del software dell'unità centrale e di tutti i moduli periferici, interni ed esterni, tramite la porta seriale principale.
- Watchdog hardware intelligente con controllo costante del flusso del programma.
- Parametri di funzionamento salvati, senza l'ausilio di batteria tampone, su memoria EEPROM.
- Misura, visualizzazione e memorizzazione delle grandezze elettriche trifasi generali seguenti:
 - Tensione di ogni fase
 - Corrente assorbita di ogni fase
 - Corrente differenziale (opzionale)
 - Cosφ, di ogni fase.
 - FP, di ogni fase.
 - Potenza attiva assorbita, di ogni fase



- Potenza reattiva assorbita, di ogni fase.
- Potenza apparente assorbita, di ogni fase.
- Frequenza, di ogni fase.
- Energia assorbita, di ogni fase
- Misura della corrente differenziale di guasto verso terra con risoluzione di 0.01A con generazione di allarme per valori di dispersione superiori alla soglia impostata (opzionale)
- Misura dell'energia misurata dal contatore di rete, previo cablaggio dell'uscita impulsiva o lettura del fotodiodo del contatore (opzionale)
- Menù di programmazione allarmi per valori superiori o inferiori della tensione, corrente, potenza e $\cos\phi$
- Menù di programmazione allarmi differenziati per ogni fase con possibilità di impostare 3 soglie di degrado differenziati per ogni fase.
- Segnalazione di allarme impianto acceso di giorno o spento di notte
- Gestione allarmi cumulativi per la generazione di allarmi di livello superiore
- Memorizzazione dati statistici:
 - Ore di funzionamento
 - Numero di black-out (mancanze tensioni di rete)
 - Numero di reset.
- Possibilità di scarico dati storici memorizzati con PC portatile o modem.

2.2. Modulo RAM (opzionale)

- Porta seriale asincrona principale RS232 dedicata al telecontrollo da computer tramite modem telefonico, modem GSM, modem radio o connessione diretta via cavo.
- Porta seriale di comunicazione tra RAM e DIMmy
- Connettore per batteria esterna
- Due uscite a relè/ingressi digitali optoisolati configurabili singolarmente per il comando di forzature o il controllo dello stato degli interruttori, differenziali, scaricatori, ecc.
- Otto ingressi optoisolati, configurabili singolarmente per il controllo dello stato degli interruttori, differenziali, scaricatori, ecc.
- Funzione di UPS con batteria esterna avente le seguenti funzionalità:
 - Relè di scambio Alimentazione UPS.
 - Funzione di ricarica lenta (C/40) o mantenimento.
 - Funzioni di ricarica veloce
 - Alimentatore step UP 22V/24V
 - Relè per lo sgancio della batteria esterna
 - Possibilità di controllare la tensione sia della batteria intera sia del punto centrale della batteria
 - Circuito di scarica per il controllo dello stato della batteria
 - Gestione dello sgancio della batteria in scarica quando si rileva una tensione sotto la soglia.

2.3. Sistema di telecontrollo

Trasmissione da quadro a stazione remota tramite modem GPRS o GSM, linea telefonica, oppure con ponte radio (qualora le condizioni morfologiche del terreno lo consentano).

2.4. Operazioni effettuabili da stazione remota e potenzialità del software:

- Possibilità di controllo costante degli apparati in gestione con segnalazione immediata degli eventi in corso.
- Gestione anagrafica degli impianti con possibilità di definizione di ciascun impianto.
- Chiamata manuale con scarico parziale e/o totale delle misure e degli allarmi registrati.
- Possibilità di chiamata automatica programmabile con scarico parziale e/o totale delle misure e degli allarmi registrati.
- Impostazione di tutti i parametri (funzionamento, orologio, ecc.) da remoto.



- Elaborazione su tabella e su grafico di tutti i parametri e dati scaricati, visualizzati per periodi definibili.
- Compatibilità dei database con i programmi Microsoft quali Excel, Access, Word.
- Possibilità di gestione degli impianti tramite mappe attive, importabili in formato DWG o BMP, con segnalazione grafica degli impianti in allarme e possibilità di connessione o visualizzazione dati anagrafici direttamente da mappa.
- Possibilità di invio messaggi SMS al telefono GSM in dotazione a addetto reperibile in concomitanza di allarmi pervenuti al centro di controllo, specificanti il tipo di allarme, l'ubicazione dell'impianto, data e ora dell'evento.
- Possibilità di acquisire un massimo di 640 informazioni ON/OFF (si definiranno in sede di progetto quelle da utilizzare) quali:
 - mancanza tensione di alimentazione per assenza fornitura da parte dell'ente erogatore d'energia;
 - stato interruttore generale;
 - stato interruttore ausiliario;
 - stato relè differenziale;
 - stato interruttore crepuscolare;
 - stato interruttore linea;
 - stato interruttori uscite protette;
 - altri stati in funzione delle esigenze del cliente.
- Possibilità di comandare fino a 640 utenze ON/OFF (si definiranno in sede di progetto quelle da utilizzare) del tipo:
 - forzatura accensione impianto;
 - forzatura spegnimento impianto;
 - apertura interruttori;
 - altre operazioni in funzione delle esigenze del cliente.
- Possibilità di attribuire, a cura dell'utente, ad ogni ingresso/uscita una stringa di testo.
- Possibilità di gestire apparati esterni (definire in fase di progetto quelle da utilizzare) del tipo:
 - Semafori;
 - pompe di sollevamento H²O;
 - centraline di rilevamento inquinamento;
 - altri apparati in funzione delle esigenze del cliente.

3. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Attenzione: ogni operazione di installazione, gestione e manutenzione **DEVE ESSERE ESEGUITA SOLAMENTE DA PERSONALE SPECIALIZZATO** ed in ottemperanza alle normative vigenti in materia di sicurezza.
Tutti i collegamenti elettrici ed i materiali utilizzati devono essere in perfetta ottemperanza alle normative di legge vigenti.

Eseguire i collegamenti elettrici in accordo agli schemi elettrici abbinati al prodotto



4. PROGRAMMA DI INTERFACCIA “CONFIGURA DIMMy”

4.1. Introduzione

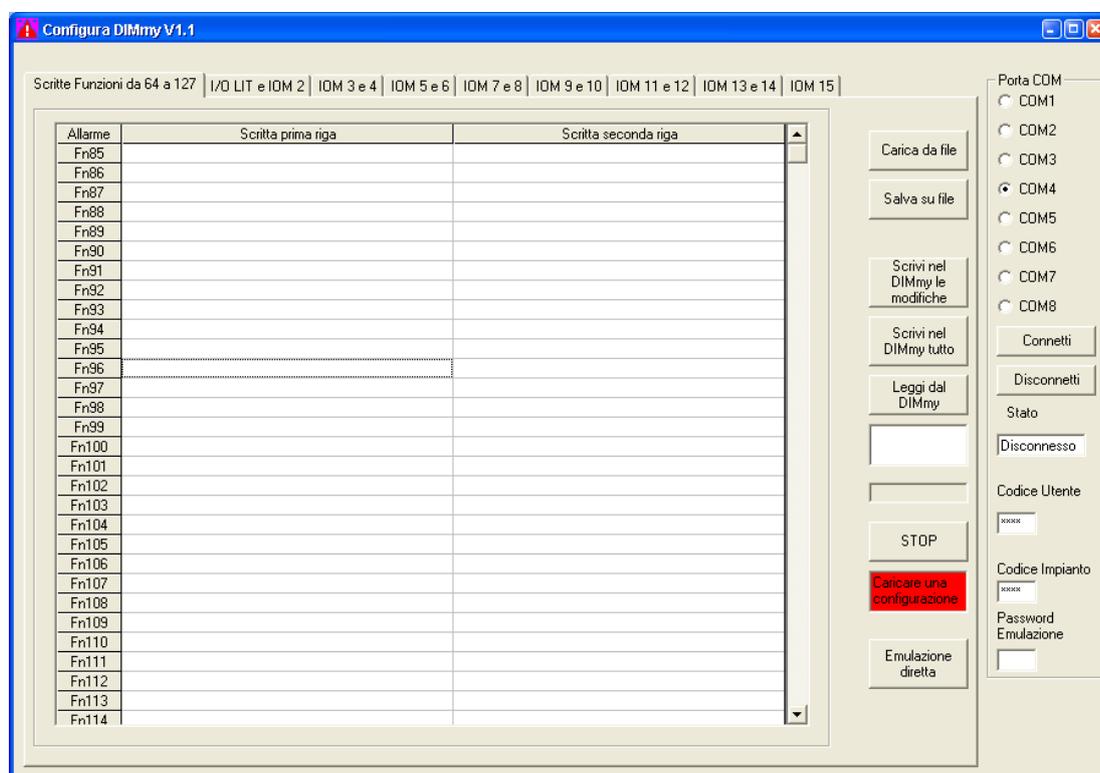
Per la programmazione e l'accesso a tutte le variabili, ai parametri, alla visualizzazione delle misure, ecc. è necessario installare su PC il programma “Configura DIMMy”

Il programma viene installato sul PC attraverso il software di installazione che crea una directory di lavoro dal nome “Configura DIMMy”, al cui interno si trovano i file necessari alla comunicazione. Il PC deve essere collegato tramite il cavo di connessione alla porta seriale USB del modulo DIMMy.

4.2. Descrizione programma “Configura DIMMy”

L'interfaccia SW si presenta suddivisa in 2 settori: a destra la parte di comunicazione e al centro un sezione composta da 9 folder.

Nel primo dei 9 folder vengono raggruppate le scritte che identificano gli allarmi dal numero 85 al numero 127, la visualizzazione è organizzata su due righe che rappresentano le due righe del display del DIMMy.



Nei successivi 7 folder sono elencati gli I/O sia del RAM (i primi 10) sia quelli degli eventuali IOM collegati al sistema (8 per ogni IOM). Il numero massimo di IOM collegabile è di 13. Per uniformità rispetto a come sono denominati i moduli IOM all'interno della catena i moduli vengono numerati da 2 a 15.

Nell'ultimo folder sono elencati i due I/O del modulo DIMMy

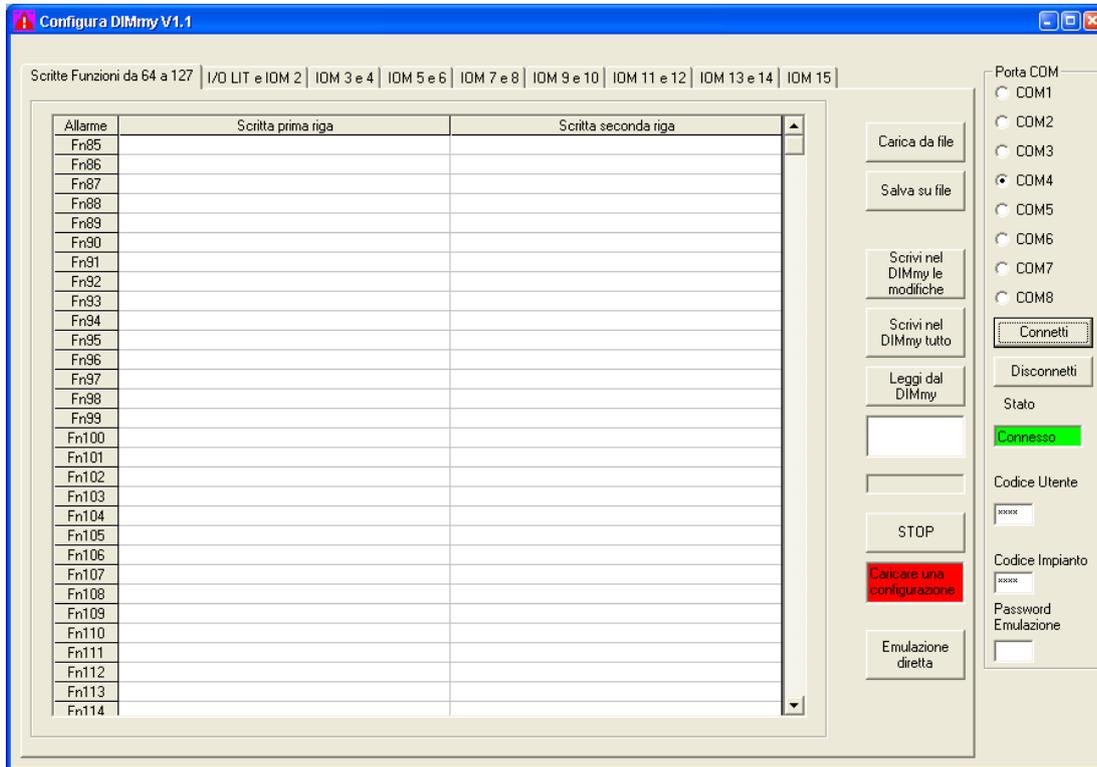
Ad ogni I/O è associabile un codice funzione da Fn01 a Fn127, i codici funzione da Fn01 a Fn84 sono già associati ad allarmi standard quindi la scritta dell'allarme relativo non è modificabile (vedi tabella riepilogativa dei codici degli allarmi gestiti al paragrafo 5.4.1.). I codici funzione da Fn85 a Fn127 sono liberamente editabili



4.3. Connessione al modulo DIMMy

Per effettuare il collegamento con il DIMMy selezionare la porta COM opportuna, digitare il Codice Utente e Codice Impianto impostati nel DIMMy (se non si conoscono questi parametri è sufficiente digitare 4 “asterischi” in entrambe le caselle e premere sul tasto “Connetti”).

Se il DIMMy risponde il sistema si connette al dispositivo e lo stato di connessione diventa “Connesso”.



4.4. Operazioni preliminari

NOTA BENE: Le seguenti operazioni sono da effettuare solo se si è alla prima messa in servizio o se si vogliono modificare le stringhe degli allarmi o la configurazione degli I/O, per tutte le altre operazioni si vada al paragrafo 4.5.

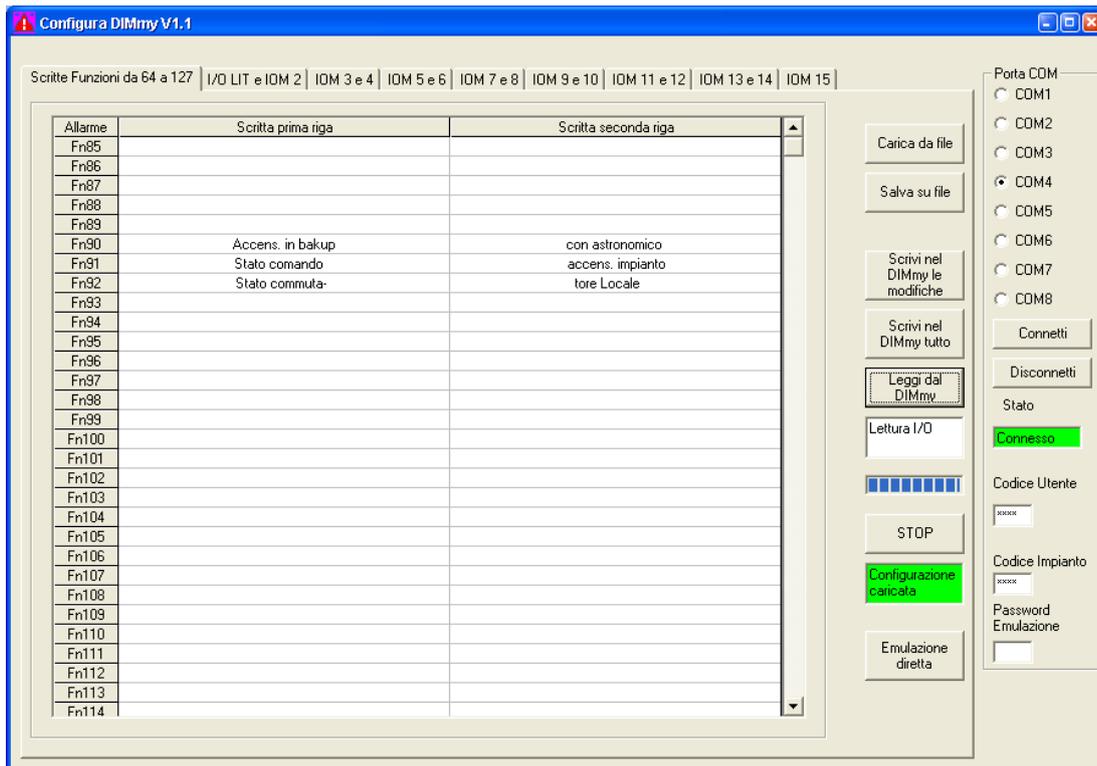
Prima di iniziare qualsiasi tipo di configurazione è necessario caricare una configurazione completa di “stringhe di allarmi” + “Configurazione I/O”. Per fare questo ci sono 2 possibilità:

- Leggere la configurazione dal dispositivo DIMMy collegato premendo sul tasto “Leggi da DPS/LIT”. (se si vogliono modificare le impostazioni correnti)
- Caricare attraverso un file una configurazione valida premendo sul tasto “Carica da file”. (se si vuole scaricare nel DIMMy una configurazione preimpostata)

Quando la configurazione caricata è corretta la casella posta sotto al tasto “STOP” risulta colorata di verde e mostra la scritta “Configurazione caricata”.

A questo punto è possibile iniziare a preparare la configurazione che successivamente verrà scaricata nel dispositivo DIMMy.

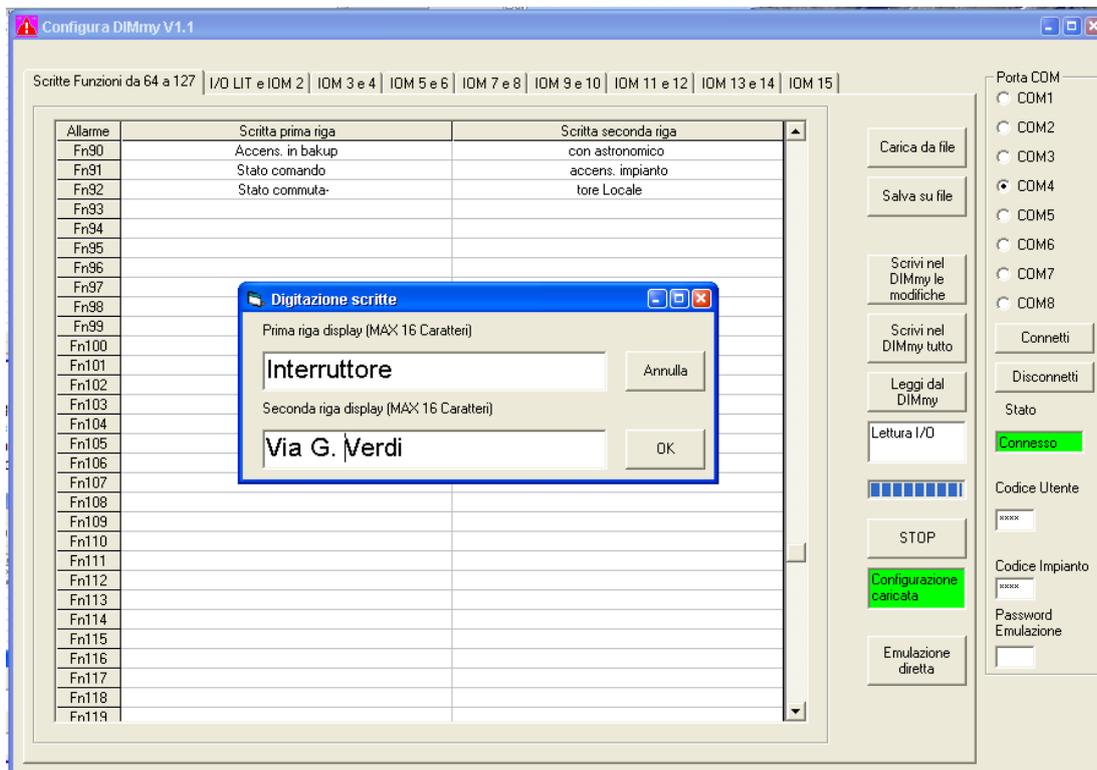
Le righe riferite agli allarmi personalizzati non ancora configurate risulteranno vuote.



4.4.1. Modifica alle scritte degli allarmi

Per modificare o caricare nuove scritte relative agli allarmi dal 85 a 127 è sufficiente selezionare la riga opportuna con l'utilizzo del mouse (è sufficiente un "click" sulla riga interessata). A questo punto appare una finestra di dialogo dove è possibile inserire la nuova scritta.

La finestra di dialogo suddivide la scritta in 2 testi che rappresentano le 2 righe del display





In ogni riga è possibile inserire un massimo di 16 caratteri, nel caso venga superato questo numero il carattere successivo non viene visualizzato.

Nel caso di inserimento di un carattere non permesso un apposito messaggio indica che il carattere che si vuole inserire non è permesso.

4.4.2. Modifica della configurazione degli I/O

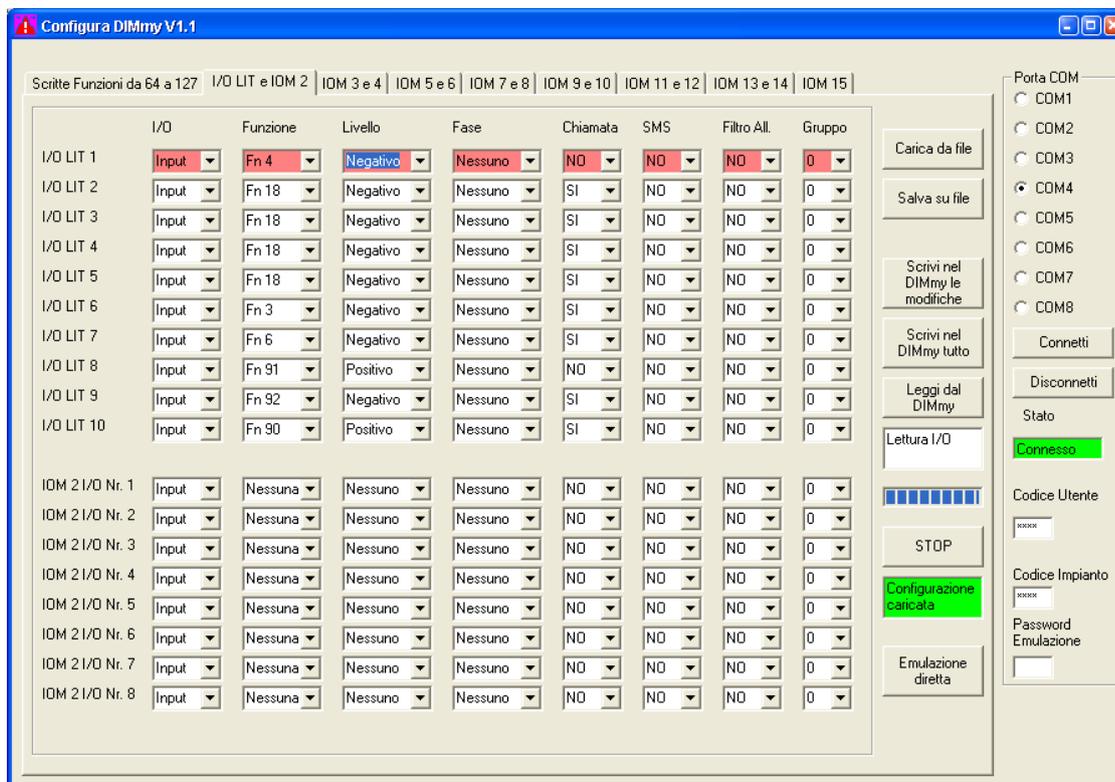
Nei folder dal secondo al nono è possibile configurare o modificare le impostazioni degli I/O.

Per ogni I/O sono disponibili dei menu a discesa con i quali è possibile impostare le seguenti caratteristiche relative a quell'ingresso/uscita:

- I/O
Definisce se quell'I/O si utilizza come ingresso o uscita. Gli I/O del RAM (i primi 10) sono configurabili sia come "input" sia come "output" (solo i primi 2), mentre per gli I/O degli IOM è necessario verificare la versione dell'HW installato per capire se sono presenti "input", "output" oppure un I/O configurabile. Gli ultimi due I/O che sono quelli a bordo del DIMmy si possono programmare solo come ingressi.
- Funzione
Definisce la funzione di allarme associata a quell'I/O. Al paragrafo 5.4.1. del manuale è riportato un elenco delle funzioni di allarme standard (dalla 1 alla 84). Le funzioni dalla 85 alla 127 sono invece quelle personalizzabili e sono raccolte nel primo folder del programma
- Livello
Il livello rappresenta il fronte della transizione che attiva quell'I/O e può essere: "nessuno", "positivo" o "negativo".
- Fase
Identifica la fase alla quale viene associata quella funzione e può essere: "nessuna", "R", "S", "T", oppure anche "R+S+T" per alcune funzioni.
- Bypass (non attivo)
Indica se l'evento associato a quell'I/O deve generare anche il bypass della macchina.
- Chiamata
Indica se l'evento associato a quell'I/O deve generare una chiamata al centro di controllo.
- SMS
Indica se l'evento associato a quell'I/O deve generare un messaggio SMS al centro di controllo o direttamente all'operatore
- FiltroAll.
questa programmazione ha la funzione di verificare l'autenticità degli allarmi sfruttando il tempo di persistenza. Con questa funzione attivata si eliminano gli allarmi "momentanei", dovuti a cause esterne che si potrebbero generare durante il normale funzionamento.
- Gruppo
Indica se questo I/O fa parte di un allarme cumulativo con altri allarmi per la generazione di allarmi di livello superiore, viene definito un "allarme cumulativo" FNxx un allarme che viene generato quando un insieme di ingressi che sono stati associati in un gruppo si trovano tutti nello stato di allarme. Per realizzare questi "gruppi" in questa pagina viene editato il gruppo di appartenenza che vanno da 128 a 134 (quindi fino a max. 7 gruppi)



Per modificare un settaggio è sufficiente selezionare dal menu a discesa la nuova configurazione, a questo punto l'intera riga associata a quell'I/O diventa di colore rosso ad indicare una modifica rispetto alla situazione di partenza.



4.4.3. Scrittura della configurazione all'interno del DIMMy

Una volta completata la nuova configurazione è possibile scaricarla all'interno del DIMMy. Sono possibili 2 modalità:

- “Scrive nel DIMMy le modifiche”. Con questa modalità vengono scritte nel DIMMy solo le righe modificate, quelle cioè che in fase di configurazione sono diventate di colore rosso. Se non ci sono errori di scrittura le righe scritte tornano di colore bianco, altrimenti un messaggio avvisa che ci sono stati degli errori e le righe non trasferite rimangono di colore rosso.
- “Scrive nel DIMMy tutto”. Con questa modalità tutta la configurazione viene scaricata nel DIMMy indipendentemente da quali sono le righe effettivamente modificate. Anche in questo caso se non ci sono errori di scrittura tutte le righe tornano di colore bianco, altrimenti un messaggio avvisa che ci sono stati degli errori e le righe non trasferite rimangono di colore rosso.

4.5. Comunicazione in Emulazione Diretta

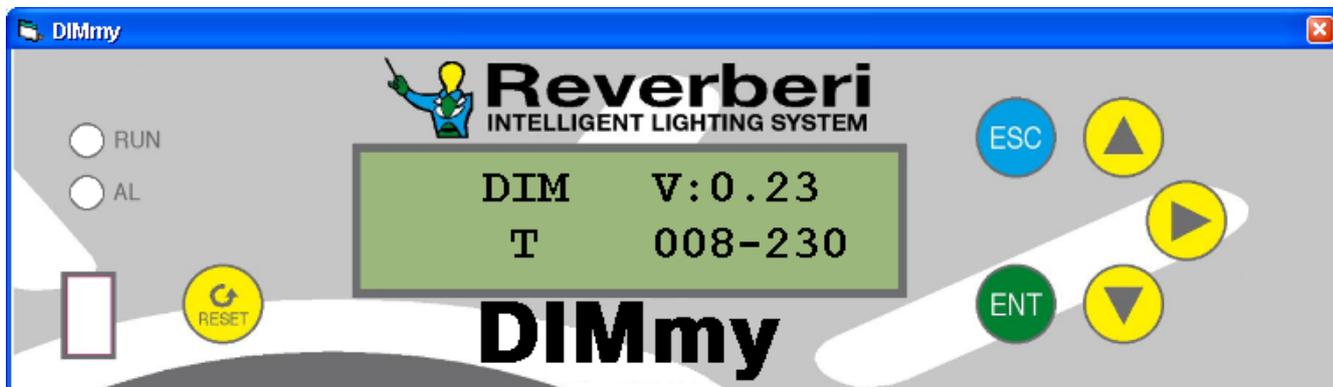
Per l'impostazione dei parametri di funzionamento, programmazione soglie degli allarmi, visualizzazione misure e degli allarmi attivi, programmazione orologio e orologio astronomico ecc. viene utilizzata la funzione di “Emulazione Diretta”

In pratica sul PC viene visualizzato il Display e i tasti funzione del modulo DIMMy, utilizzando i tasti funzione è possibile accedere a tutte le funzionalità.



Per effettuare il collegamento in Emulazione Diretta una volta che si è connessi al DIMmy è necessario impostare la Password Emulazione (di default nessuna password o password A) e premere sul tasto “Emulazione Diretta”

A questo punto comparirà la seguente videata:



Il dialogo con il DIMmy è possibile tramite la pressione dei tasti utilizzando il puntatore del mouse o tramite i tasti della tastiera del PC

I tasti per la programmazione e il dialogo sono:



Tasto di “consenso” corrispondente anche al tasto “Invio” del PC (da qui in poi: ENT), serve per:

- accedere alle pagine dei menù di livello inferiore (“sottomenù”)
- entrare in modalità di modifica dei dati visualizzati
- confermare i dati immessi



Tasto di “esci” corrispondente anche al tasto “Esc” del PC (da qui in poi: ESC), serve per:

- ritornare alle pagine dei menù di livello superiore, con breve pressione
- ritornare alla pagina principale, con pressione lunga
- uscire dalla modalità di modifica dei dati senza conferma



Tasto “freccia su” corrispondente anche al tasto “freccia sù” del PC (da qui in poi: PGUP), serve per:

- ritornare alla pagina precedente dello stesso menù, con breve pressione
- ritornare alla prima pagina dello stesso menù, con pressione lunga
- aumentare un valore numerico in modalità di modifica dei dati



Tasto “freccia giù” corrispondente anche al tasto “freccia giù” del PC (da qui in poi: PGDN), serve per:

- accedere alla pagina successiva dello stesso menù, con breve pressione
- accedere all’ultima pagina dello stesso menù, con pressione lunga
- diminuire un valore numerico in modalità di modifica dei dati



Tasto “freccia destra” corrispondente anche al tasto “freccia destra” del PC (da qui in poi: DX), serve per:

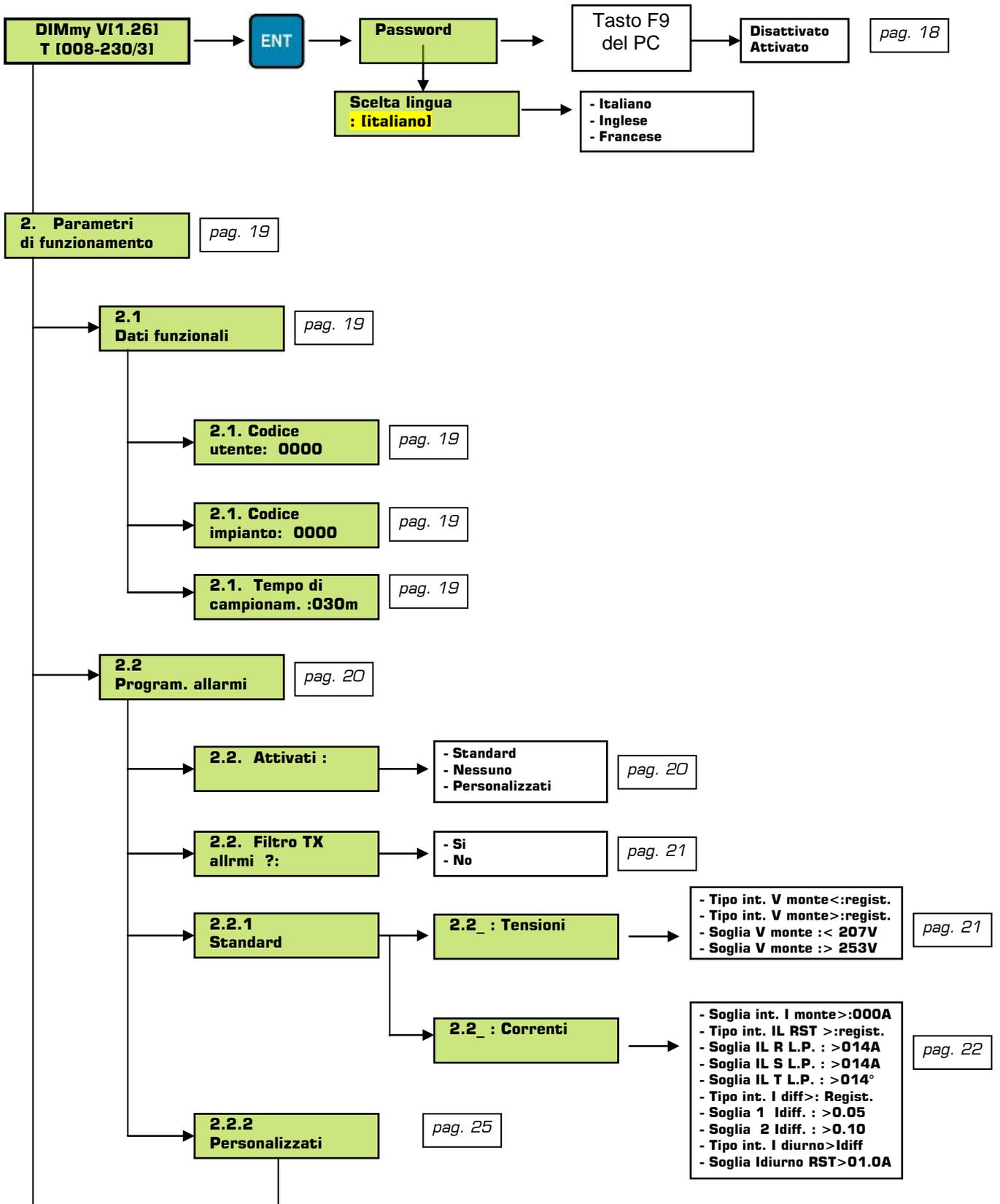
- spostare il cursore sotto la cifra a destra in modalità di modifica dei dati
- accedere ai dati da modificare successivi

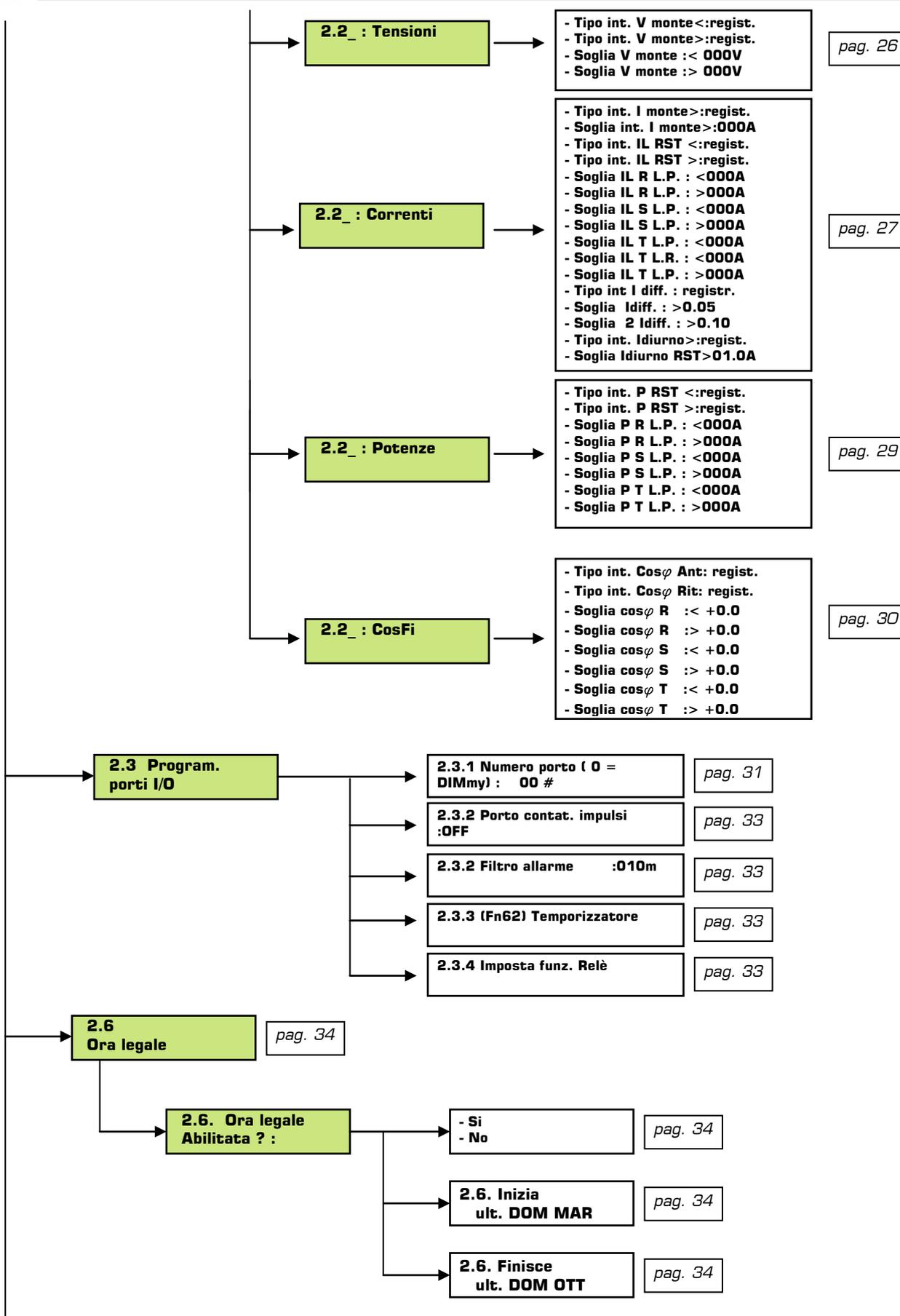
Per tornare alle pagine dei folder iniziali è sufficiente premere sul tasto **X** della videata.

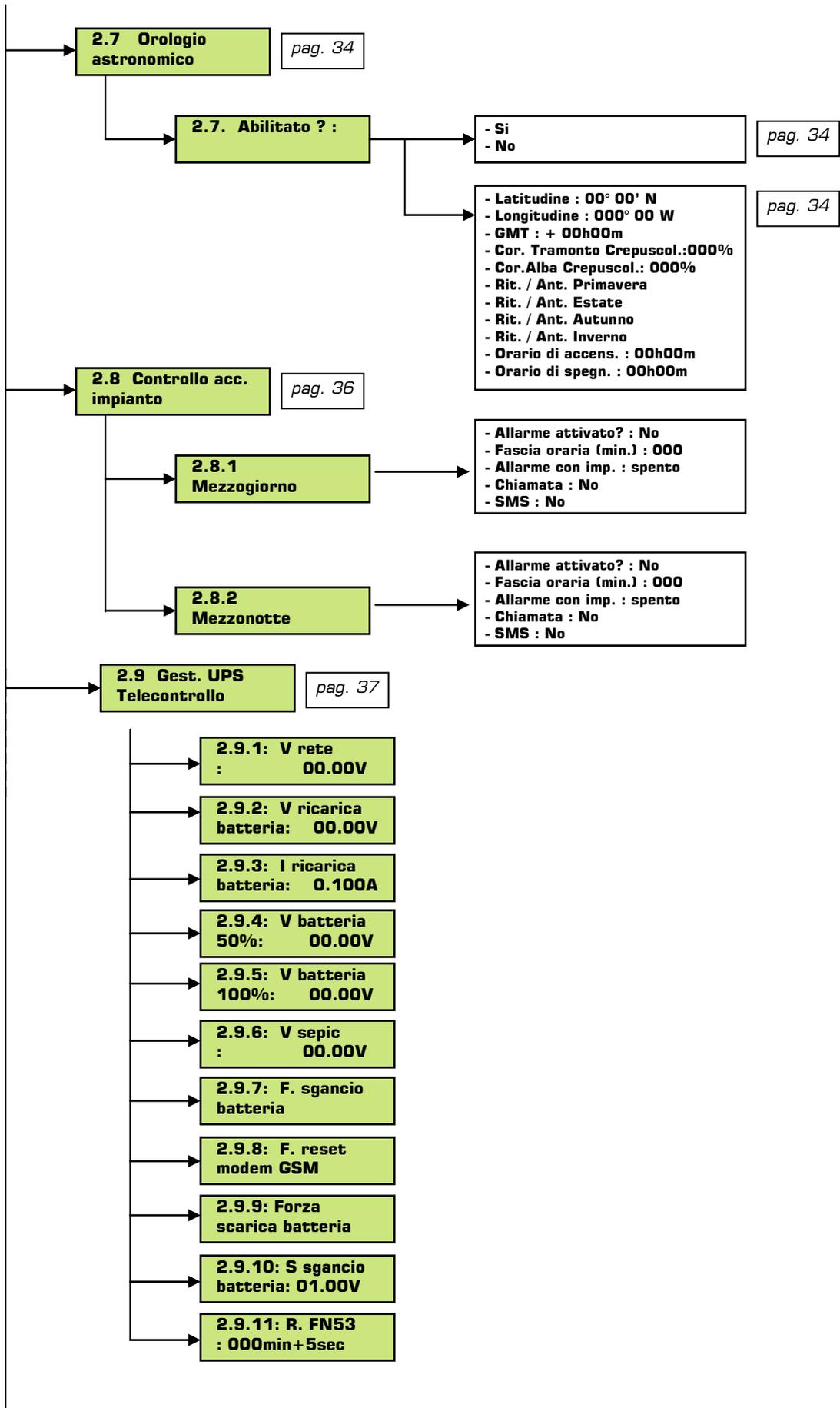


4.6. Schema generale delle videate del modulo DIMmy

A seguire sono elencate tutte le schermate presenti nel modulo di controllo DIMmy con indicate le possibili impostazioni che si possono effettuare









3. Visualiz. misure e I/O

pag. 38

```

- V monte 000 R 000 S 000 T
-I monte 000 R 000 S 000 T
-I Diff. 0.00A
- cosφ +0.00 R +0.00 S +0.00 T
- PF +0.00 R +0.00 S +0.00 T
- P kW 00.00 R 00.00 S 00.00 T
- Q kvar 00.00 R 00.00 S 00.00 T
- Pa kVA00.00 R 00.00 S 00.00 T
- F Hz 00.0 R 00.0 S 00.0T
- Energia R : 0000000000 kWh
- Energia S : 0000000000 kWh
- Energia T : 0000000000 kWh
- FotoAstro: OFF Temp OFF Oby:0

- I/O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
  00 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

- I/O 1 2 3 4 5 6 7 8
  01 : 0 0 0 0 0 0 0 0

- I/O 1 2 3 4 5 6 7 8
  02 : 0 0 0 0 0 0 0 0

- I/O 1 2 3 4 5 6 7 8
  16 : 0 0 0 0 0 0 0 0
-Contatore impulsi
  
```

pag. 38

4. Visualiz. allarmi

pag. 40

IN QUESTA FINESTRA VENGONO VISUALIZZATI, IN ORDINE CRONOLOGICO, GLI ALLARMI MEMORIZZATI ED ANCORA ATTIVI.

5. Orologio

pag. 44

5. * 15:48:10
GIO 15/01/2004

pag. 44

6. Stato quadro

pag. 44

6.0 Funzionam. regolare

pag. 44

6.1 Perc. Reg. da ciclo 000%

pag. 44

6.0 Chiamata nessuna chiamata

pag. 44

6.0 SMS in attesa

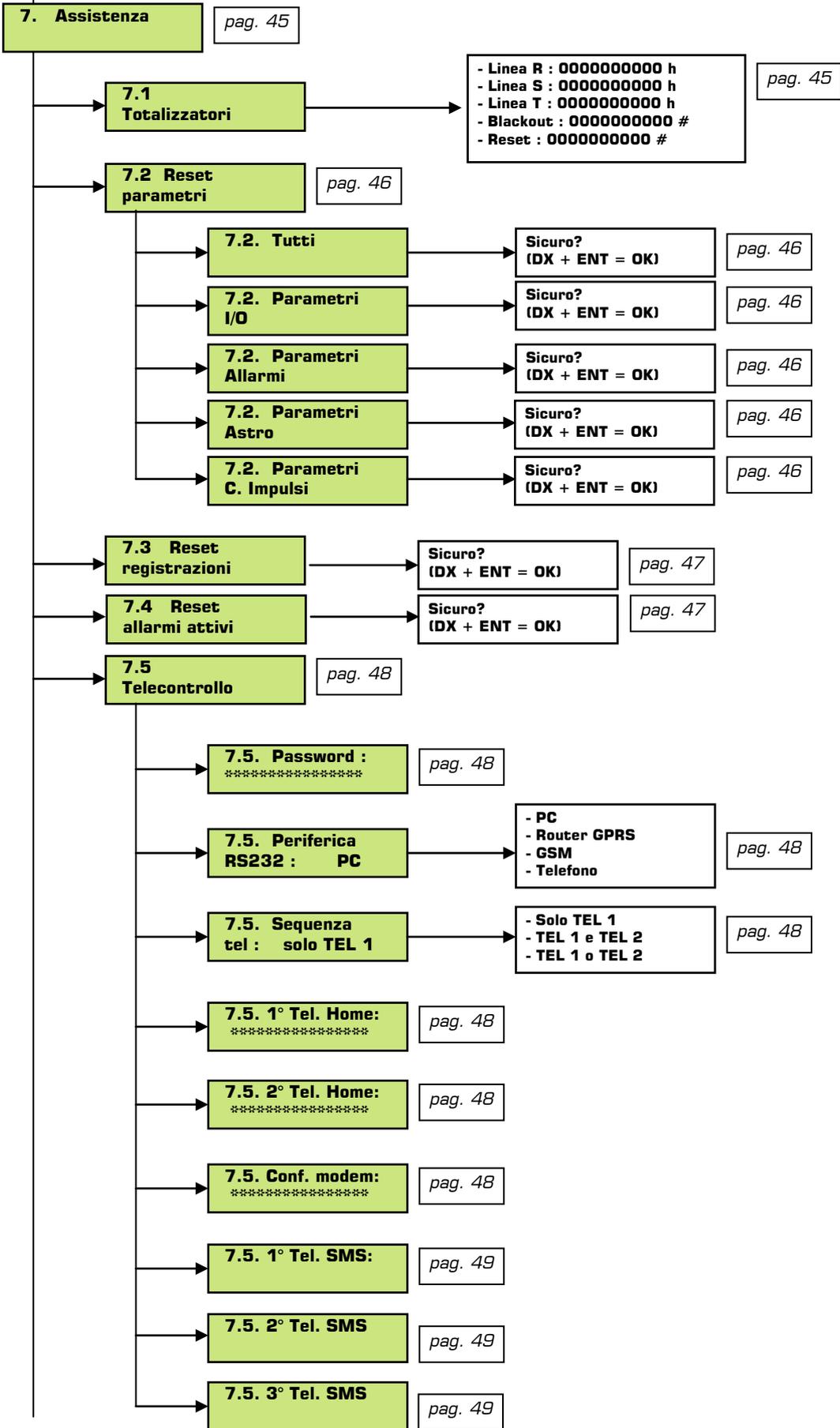
pag. 44

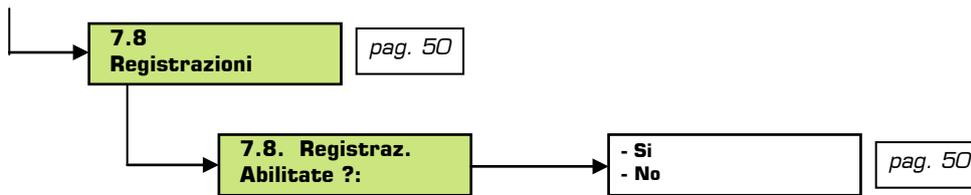
6.0 LAN in lettura

pag. 44

6.0 Reg. - FO

pag. 44





5. PROGRAMMAZIONE DEL DIMmy

5.1. Menù principale

Di seguito si riportano le pagine del DIMmy, successivamente analizzate nel dettaglio. Per una più facile lettura si consideri che:

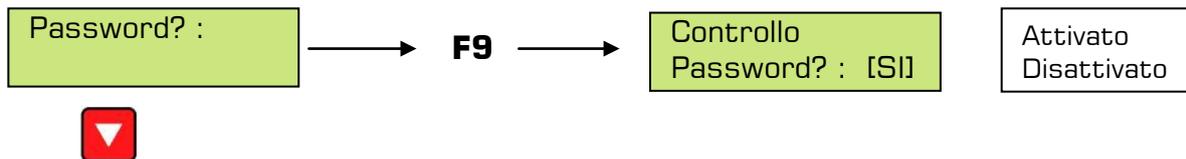
- tra parentesi quadre [] vengono indicati i valori di default
- i riquadri con sfondo bianco indicano i range o le varie opzioni possibili
- la pressione prolungata del tasto ESC rimanda sempre alla videata principale, la pressione singola alla pagina del menù di livello superiore
- la pressione dal tasto PGUP rimanda alla videata precedente

DIMmy V10.231
T 008-230

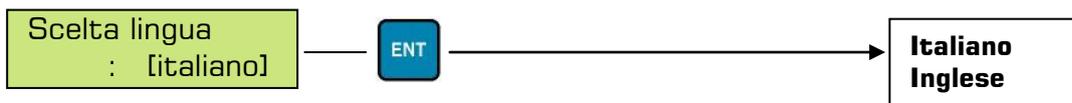


La pagina principale (con riquadro in neretto) indica la versione del software del DIMmy, la taglia del quadro (in termini di KVA massimi), la tensione di lavoro ed il numero delle fasi.

Da questa pagina, tramite la pressione del tasto F9 del PC si accede ad una videata di servizio che consente di abilitare o disabilitare la password: sotto questa pagina, con la pressione del tasto PGDN, si accede ad una videata nella quale è possibile digitare una nuova password, costituita da quattro caratteri numerici. Scopo della password è di proteggere le impostazioni del quadro da mani non autorizzate: se abilitata, l'operatore che non è a conoscenza della password di accesso potrà esclusivamente visualizzare i dati ed i parametri di configurazione, ma non gli sarà permesso di introdurre modifiche. La password di default è: 0000.



La successiva pagina di servizio a cui si accede è quella della scelta lingua: entrando in modalità modifica con la pressione del tasto ENT, si può scegliere la lingua desiderata: se non disponibili al momento, la lingua visualizzata rimarrà la stessa che c'era prima di introdurre la modifica.





5.2. Menù "Parametri di funzionamento" (n.2)

Viene definita la configurazione del quadro: dati funzionali, allarmi, porte, impostazioni varie.

Dalla videata del menù principale, premendo ENT alla pagina relativa ai parametri di funzionamento, si accede a quattro sottomenù:

2. Parametri
di funzionamento

ENT

5.2.1 Dati funzionali

2.1.
Dati funzionali

Nel primo di questi si definiscono i codici utente ed impianto e il tempo di campionamento delle misure.

ENT

Dal menù relativo ai dati funzionali si accede ai seguenti sottomenù:

2.1. Codice
Utente: [0000]



5.2.1.1. Codice utente

Il **codice utente** è un numero a quattro cifre (da 0000 – 9999) che deve essere impostato qualora il quadro sia telegestito. E' personale ed unico per ogni cliente: permette al centro di controllo dell'utente di comunicare con i propri quadri, garantendo l'impossibilità dell'accesso ai dati da centri di controllo di altri clienti.

Il codice utente corrisponde al codice di licenza del software di telegestione (codice della chiave hardware), per il quale si rimanda all'apposita documentazione.

2.1. Codice
Impianto: [0000]



5.2.1.2. Codice impianto

Il **codice impianto** è un numero a quattro cifre (da 0000 – 9999) che identifica in modo univoco il quadro. Viene attribuito dall'utente, in maniera progressiva o casuale e costituisce l'**identificativo** del quadro.

In caso di telegestione, serve al software del centro di controllo per comunicare con il singolo quadro: lo stesso codice viene infatti riportato nei dati anagrafici dell'impianto, all'interno del software di telegestione.

2.1. Tempo di
campion.: [030]m



5.2.1.3. Tempo di campionamento

Il DIMmy effettua, a campionamento, una serie di misure sulle tensioni, correnti, sfasamenti, potenze delle tre fasi e ne registra i risultati al proprio interno.

I valori registrati consentono, grazie al software di telecontrollo, di avere dati oggettivi sul funzionamento del quadro, permettendo analisi approfondite relative ai consumi, all'andamento della tensione di linea, ecc.

Questa impostazione permette di determinare la cadenza dei campionamenti: di default ogni trenta minuti, si può decidere di aumentarne la frequenza diminuendo il tempo oppure diminuirne la densità, aumentando il tempo di campionamento. Per modificare, premere ENT, utilizzare i tasti DX, PGUP, PGDN per variare il valore, confermare con ENT.



Con tempi di campionamento bassi i dati rilevati in un determinato periodo di tempo sono maggiori: l'analisi dei consumi sarà più precisa, ma il tempo di permanenza dei dati all'interno della memoria del DIMmy sarà più breve.

Viceversa, con tempi di campionamento alti i dati rilevati in un determinato periodo di tempo sono minori: l'analisi dei consumi sarà meno precisa, ma il tempo di permanenza dei dati all'interno della memoria del DIMmy sarà più alto, consentendo uno storico di registrazioni maggiore.

I dati nel DIMmy sono stoccati secondo la logica FIFO (First In – First Out): in caso di riempimento della memoria RAM tamponata del DIMmy, i dati più vecchi verranno persi, sostituiti, di campionamento in campionamento, da quelli più recenti.

A titolo indicativo si consideri che, impostando un tempo di campionamento di 30 minuti, con un funzionamento di circa 10 ore giornaliere, si possiede uno storico di circa 8 anni. Come detto in precedenza, questo periodo si può allungare riducendo la frequenza, o accorciare aumentando il numero di campionamenti.

N.B.: Oltre a quelli definiti sopra, vengono eseguiti sempre una serie di campionamenti in corrispondenza dell'accensione e dello spegnimento.

Attenzione: i dati registrati attraverso i campionamenti non si possono visualizzare sul display del DIMmy: sono scaricabili solamente tramite la porta seriale USB del quadro e leggibili dall'apposito software di telecontrollo.

5.2.2. Programmazione allarmi

Grazie a questa funzione è possibile scegliere quali allarmi funzionali abilitare e quali tipi di interventi eseguire.

Prima di entrare nel dettaglio, è necessario distinguere i due tipi di allarme gestiti dal quadro, che sono:

1. Allarmi di sistema

Si tratta di segnalazioni su **guasti al quadro**, quali: bruciature di fusibili, anomalie dei moduli di controllo, ecc.

2. Allarmi funzionali

Sono segnalazioni su **anomalie** riscontrate sulla linea di alimentazione o sul carico, quali: correnti fuori soglia, tensioni fuori soglia, ecc.

Essendo gli allarmi di sistema **sempre attivi**, di seguito sono illustrati solo gli allarmi funzionali.

2.2. Programm.
Allarmi



5.2.2.1. Attivati

Dal menù di programmazione allarmi, con la pressione del tasto ENT si accede ai seguenti sottomenù:

2.2. Attivati
: [Standard]



Standard
Personalizzati
Nessuno



La prima pagina è quella relativa alle impostazioni degli allarmi; viene effettuata la scelta dei tipi di **allarmi funzionali** da abilitare:

- **Standard**: si tratta di allarmi con soglie preimpostate, non modificabili;
- **Personalizzati**: attivando questi allarmi, si può programmare i vari parametri (soglie e tipo di intervento) sulla base delle proprie esigenze;
- **Nessuno**: non viene gestito nessun tipo di allarme funzionale (rimangono comunque gli **allarmi di sistema**).

Per selezionare ed attivare una di queste opzioni è sufficiente premere il tasto ENT , selezionare il tipo di programmazione desiderata e confermare nuovamente con ENT.

2.2. Filtro TX
allarmi ? : [SI]



Scorrendo con il tasto PGDN appare la pagina relativa alla funzione di **filtro trasmissione allarmi**. L'opzione ha la funzione di verificare l'autenticità degli allarmi sfruttando il tempo di persistenza. Con questa funzione attivata si eliminano gli allarmi "momentanei", dovuti a cause esterne che si potrebbero generare durante il normale funzionamento.

5.2.2.2. Standard

Gli allarmi standard presentano soglie e valori preimpostati non modificabili, associati ad un unico intervento di **registrazione** così strutturato:

- La data, l'ora, il tipo di allarme, la fase sulla quale si è verificato, vengono registrati all'interno della memoria del DIMmy. La lettura degli allarmi può avvenire tramite il software con le modalità descritte di seguito.

Premendo ENT dalla pagina degli **allarmi standard**, si accede ai seguenti parametri (di **sola lettura**):

2.2.1.
Standard



2.2.1.
Tensioni



2.2.1. Tipo int.
Vmonte<:regist.



2.2.1. Tipo int.
Vmonte>:regist.



Gli allarmi di tensione sono unici per ogni fase, quindi i valori impostati sono unici per le tre fasi, e sufficiente che una sola fase superi il valore di soglia per generare il relativo allarme

La pagina informa che, nel caso in cui la tensione sia inferiore al valore minimo impostato, viene eseguita una registrazione dell'allarme (data, ora, fase, tipo di allarme)

La pagina informa che, nel caso in cui la tensione sia superiore al valore massimo impostato, viene eseguita una registrazione dell'allarme (data, ora, fase, tipo di allarme)



2.2.1. Soglia
Vmonte:< 207V

La pagina informa sul valore minimo raggiungibile prima che si attivi la registrazione dell'allarme.



2.2.1. Soglia
Vmonte:> 253V

La pagina informa sul valore massimo raggiungibile prima che si attivi la registrazione dell'allarme.



IMPORTANTE: I valori delle soglie minima e massima della tensione sono riferiti ad una tensione di esercizio di 230V.
Questi valori dipendono dalla "taglia" del quadro e dalla tensione di esercizio.

Nella tabella sottostante, invece, sono riportate le formule utilizzate dal DIMmy per calcolare le soglie minima (Vm<) e massima (Vm>) della tensione del quadro, in funzione della tensione di esercizio impostata:

Vm> = V eserc. +10%	<i>La soglia superiore equivale al 10% in più della tensione di esercizio</i>
Vm< = V eserc.-10%	<i>La soglia inferiore equivale al 10% in meno della tensione di esercizio</i>

2.2.1.
Correnti

Gli allarmi di corrente sono suddivisi in due categorie distinte, la prima è unica per ogni fase e genera una registrazione al superamento della soglia di corrente massima in funzione della taglia del quadro, e sufficiente che una sola fase superi il valore di soglia per generare il relativo allarme

La seconda categoria è suddivisa sulle tre fasi e genera fino a tre registrazioni in base ai livelli di superamento della soglia impostata



2.2.1. Soglia
Imonte:> 013A

La pagina informa sul valore massimo raggiungibile dalla **corrente** misurata dal DIMmy prima che si attivi la registrazione dell'allarme.



2.2.1. Tipo int.
IL RST <:regist.

La pagina informa sul tipo di intervento in caso di attivazione di allarme su una singola fase della corrente. In questo caso sarà una registrazione.



2.2.1. Tipo int.
IL RST>:regist.

La pagina informa sul tipo di intervento in caso di attivazione di allarme su una singola fase della corrente. In questo caso sarà una registrazione.



IMPORTANTE: il valore di soglia della corrente di linea, indicato nelle videate sopra (13A), è riferito a un quadro tipico da 8 kVA
Questi valori dipendono dalla “taglia” del quadro e dalla tensione di esercizio, come indicato più sotto.

Nella tabella seguente sono indicati i valori della soglia di corrente massima, in funzione del taglia tipo di quadro, al di sopra della quale viene registrato un allarme:

QUADRO TIPO	SOGLIA CORRENTE MASSIMA [A]
03 Monofase	13
07 Monofase	30
12 Monofase	50
15 Monofase	65
08 Trifase	13
11 Trifase	16
16 Trifase	24
21 Trifase	30
26 Trifase	38
36 Trifase	50
45 Trifase	65
55 Trifase	80
66 Trifase	95
75 Trifase	114
90 Trifase	129
110 Trifase	160
140 Trifase	190

Nelle videate successive vengono descritti gli allarmi di corrente suddivisi per le singole fasi e che generano fino a tre registrazioni in base ai livelli di superamento della soglia impostata

La zona di “funzionamento regolare” è definita dal valore di corrente uguale a 0 e dal valore della soglia di corrente massima, in funzione della taglia del quadro, in questo modo si viene a creare una zona di “funzionamento regolare” entro il quale non vengono generati gli allarmi.

Al superamento della zona di “funzionamento regolare”, e a seconda di quanto ci sia allontanata da questa zona, vengono definiti 3 livelli di “degrado”.

Questi livelli di degrado sono da intendersi come degli allarmi veri e propri che vengono definiti come soglia di primo, secondo e terzo livello di degrado.

I limiti che definiscono le zone di degrado sono automaticamente calcolati e definiti come $\frac{1}{2}$ della differenza tra i valori di soglia minima e massima.

Le soglie sono differenziate per fase mentre il “tipo di intervento” per ogni allarme, pur mantenendo soglie distinte, è unico e valido per le 3 fasi.



2.2.1. :Soglia
IL R L.P.: < 000A

La pagina informa sul valore minimo **della corrente** raggiungibile sulla fase R prima dell’attivazione dell’allarme. (negli allarmi standard la soglia minima è sempre 0A)



2.2.1. :Soglia
IL R L.P.:> 014A

La pagina informa sul valore massimo raggiungibile sulla fase R, prima dell'attivazione dell'allarme.

Le precedenti impostazioni sono quelle che fanno riferimento alla sola fase **R** pertanto le due videate suddette sono ripetute nel menù per indicare i valori di soglia delle fasi **S** e **T**

Nella tabella seguente sono indicati i valori della soglia di corrente massima in funzione del tipo di quadro, al di sopra della quale vengono registrati gli allarmi dei tre livelli di degrado:

QUADRO TIPO	Corrente di intervento primo livello di degrado	Corrente di intervento secondo livello di degrado	Corrente di intervento terzo livello di degrado
03 Monofase	14	21	28
07 Monofase	32	48	64
12 Monofase	53	79.5	106
15 Monofase	68	102	136
08 Trifase	14	21	28
11 Trifase	17	25.5	34
16 Trifase	25	37.5	50
21 Trifase	32	48	64
26 Trifase	40	60	80
36 Trifase	53	79.5	106
45 Trifase	68	102	136
55 Trifase	84	126	168
66 Trifase	100	150	200
75 Trifase	120	180	240
90 Trifase	136	204	272
110 Trifase	168	252	336
140 Trifase	200	300	400

Nelle successive videate vengono descritti gli allarmi generati dalla corrente di dispersione differenziale (questa funzionalità è opzionale e quindi è presente solo se implementata)



2.2.1. :Tipo int.
I diff >:regist.

La pagina informa sul tipo di intervento in caso di attivazione di allarme della corrente differenziale. In questo caso sarà una registrazione. (opzionale).



2.2.1. :Soglia 1
I diff >:0.05A

La pagina informa sul valore massimo raggiungibile della corrente differenziale prima dell'attivazione dell'allarme. (Opzionale)



2.2.1. :Soglia 2
I diff :>0.1A

La pagina informa sul valore massimo raggiungibile della corrente differenziale prima dell'attivazione dell'allarme. (Opzionale)



2.2.1. Tipo Int.
IDiurno>: regist.

La pagina informa sul tipo di intervento in caso di attivazione di allarme della corrente differenziale. In questo caso sarà una registrazione.



2.2.1. Soglia
IDiurno R:>01.0A

Previo cablaggio adeguato, orologio astronomico programmato e funzione abilitata, viene generata una registrazione quando la corrente assorbita durante il giorno supera il valore di soglia.

Le suddette impostazioni sono quelle che fanno riferimento alla sola fase **R** pertanto le quattro videate suddette sono ripetute nel menù per indicare i valori minimi e massimi delle fasi **S** e **T**.

5.2.2.3. Personalizzati

A differenza degli allarmi standard che presentano soglie e valori preimpostati non modificabili, scegliendo come "attivati" gli allarmi **personalizzati**, l'utente può decidere gli eventi ai quali attribuire la segnalazione e l'intervento di ogni allarme funzionale.

Gli interventi possibili, a seconda del tipo di allarme funzionale, possono essere:

- **Registrazione:** la data, l'ora, il tipo di allarme, la fase sulla quale si è verificato, vengono registrati all'interno della memoria del DIMmy. La lettura degli allarmi può avvenire tramite display, con le modalità descritte di seguito, oppure attraverso l'apposito software, previo scarico dei dati registrati da seriale o in modo remoto (telelettura).
- **Chiamata:** In caso di allarme viene eseguita una chiamata al centro di controllo, con la quale il quadro comunica i dati dell'allarme registrato. L'allarme viene poi gestito dall'apposito software di telecontrollo, a seconda dei criteri impostati. Per l'esecuzione di questo tipo di intervento sono necessarie alcune condizioni:
 - che esista un centro di telecontrollo;
 - che il quadro sia predisposto al telecontrollo, quindi che abbia all'interno un sistema di comunicazione (modem radio, modem GSM, modem linea commutata, cavo seriale);
 - che sia stato precedentemente impostato, sul DIMmy, il numero di telefono del centro di controllo da chiamare (come descritto in seguito).

E' consigliabile optare per la scelta "chiamata" solo in caso di allarmi gravi, o comunque in grado di pregiudicare la sicurezza o di ridurre notevolmente il servizio offerto dall'impianto. In caso di fallimento del primo tentativo di chiamata, il quadro prova a richiamare fino a 3 (tre) volte. Se tutti i tentativi falliscono, l'allarme rimane comunque registrato nella memoria del DIMmy.

- **SMS:** In concomitanza all'evento di allarme, viene inviato un SMS al tecnico reperibile passando attraverso il SW di telegestione Maestro o direttamente al tecnico. Le informazioni riportate nel corpo del messaggio saranno le seguenti: **CODICE UTENTE + IMPIANTO, DATA EVENTO, ORA EVENTO, STATO, CODICE ALLARME, DESCRIZIONE ALLARME**
- **By-pass + chiamata:** in caso di allarme viene eseguito sia un by-pass (non attivo) che la chiamata al centro di controllo, come descritto più sopra.



- **By-pass + SMS:** in caso di allarme viene eseguito sia un by-pass (non attivo) che l'invio dell'SMS
- **Chiamata + SMS:** in caso di allarme viene eseguita sia la chiamata al centro di controllo che l'invio dell'SMS
- **By-pass + Chiamata + SMS:** in caso di allarme viene eseguito sia il By-Pass (non attivo) sia la chiamata al centro di controllo che l'invio dell'SMS

Attenzione: Qualsiasi tipo di intervento venga scelto per i vari allarmi, la registrazione avviene sempre. Se si opta per l'intervento di chiamata, l'allarme viene comunque registrato all'interno della memoria del DIMmy.

2.2.2. Personalizzati



Premendo ENT dalla pagina degli allarmi personalizzati, si accede alle pagine che permettono di impostare sia i valori delle soglie, sia i tipi di interventi da eseguire in presenza di un allarme:

2.2.1. Tensioni



Gli allarmi di tensione sono unici per ogni fase, quindi i valori impostati sono unici per le tre fasi, e sufficiente che una sola fase superi il valore di soglia per generare il relativo allarme

2.2.1. Tipo int. Vmonte<:regist.



In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento per tensione nel caso in cui la tensione a monte sia inferiore al valore minimo impostato, inoltre viene eseguita una registrazione dell'allarme (data, ora, fase, tipo di allarme)

2.2.1. Tipo int. Vmonte>:regist.



In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento per tensione nel caso in cui la tensione a monte sia superiore al valore massimo impostato, inoltre viene eseguita una registrazione dell'allarme (data, ora, fase, tipo di allarme)

2.2.1. Soglia Vmonte:< 207V



In questa pagina è possibile impostare la soglia di tensione minima raggiungibile prima che si attivi la registrazione dell'allarme.

2.2.1. Soglia Vmonte:> 253V

In questa pagina è possibile impostare la soglia di tensione massima raggiungibile prima che si attivi la registrazione dell'allarme.

IMPORTANTE: I valori delle soglie minima e massima della tensione sono riferiti ad una tensione di esercizio di 230V.
Questi valori dipendono dalla "taglia" del quadro e dalla tensione di esercizio.



Nella tabella sottostante, invece, sono riportate le formule utilizzate dal DIMmy per calcolare le soglie minima ($V_{m>}$) e massima ($V_{m<}$) della tensione a monte del quadro, in funzione della tensione di esercizio impostata:

$V_{m>} = V \text{ eserc. } +10\%$	<i>La soglia superiore equivale al 10% in più della tensione di esercizio</i>
$V_{m<} = V \text{ eserc. } -10\%$	<i>La soglia inferiore equivale al 10% in meno della tensione di esercizio</i>

2.2.1.
Correnti



2.2.1. Soglia
Imonte:> 013A



2.2.1. Tipo int.
IL RST <:regist.



2.2.1. Tipo int.
IL RST>:regist.

Gli allarmi di corrente sono suddivisi in due categorie distinte, la prima è unica per ogni fase e genera l'intervento impostato al superamento della soglia di corrente minima e massima in funzione della taglia del quadro, e sufficiente che una sola fase superi il valore di soglia per generare il relativo allarme

La seconda categoria è suddivisa sulle tre fasi e genera fino a tre interventi in base ai livelli di superamento della soglia impostata

In questa pagina è possibile impostare il valore massimo raggiungibile dalla **corrente** misurata dal DIMmy prima che si attivi la registrazione dell'allarme.

In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento in caso di attivazione di allarme su una singola fase della corrente a monte. In questo caso sarà una registrazione.

In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento in caso di attivazione di allarme su una singola fase della corrente a monte. In questo caso sarà una registrazione.

IMPORTANTE: il valore di soglia della corrente di linea, indicato nelle videate sopra (13A), è riferito a un quadro tipico da 8 kVA
Questi valori dipendono dalla "taglia" del quadro e dalla tensione di esercizio, come indicato più sotto.

Nella tabella seguente sono indicati i valori della soglia di corrente massima impostabili, in funzione del taglia tipo di quadro, al di sopra della quale viene eseguito il tipo di intervento impostato:

QUADRO TIPO	SOGLIA CORRENTE MASSIMA [A]
03 Monofase	13
07 Monofase	30
12 Monofase	50
15 Monofase	65
08 Trifase	13
11 Trifase	16
16 Trifase	24
21 Trifase	30



26 Trifase	38
36 Trifase	50
45 Trifase	65
55 Trifase	80
66 Trifase	95
75 Trifase	114
90 Trifase	129
110 Trifase	160
140 Trifase	190

Nelle videate successive vengono impostati gli allarmi di corrente suddivisi per le singole fasi e che generano fino a tre interventi (come impostato precedentemente) in base ai livelli di superamento delle soglie impostate

La zona di “funzionamento regolare” è definita dal valore della soglia di corrente minima e dal valore della soglia di corrente massima impostata, in questo modo si viene a creare una zona di “funzionamento regolare” entro il quale non vengono generati gli allarmi.

Al superamento della zona di “funzionamento regolare”, e a seconda di quanto ci sia allontana da questa zona, vengono definiti 3 livelli di “degrado”.

Questi livelli di degrado sono da intendersi come degli allarmi veri e propri che vengono definiti come soglia di primo, secondo e terzo livello di degrado.

I limiti che definiscono le zone di degrado sono automaticamente calcolati e definiti come $\frac{1}{2}$ della differenza tra i valori di soglia minima e massima.

Non è possibile impostare valori di soglia di corrente massima superiori ai valori di taglia del quadro

Le soglie sono differenziate per fase mentre il “tipo di intervento” per ogni allarme, pur mantenendo soglie distinte, è unico e valido per le 3 fasi.

Tutti questi allarmi vengono comunque registrati e, come detto, sono impostabili per quanto riguarda l'azione da compiere (chiamata, SMS, ecc).



2.2.1. :Soglia
IL R L.P.:< 000A

In questa pagina viene impostato il valore minimo raggiungibile sulla fase R prima dell'attivazione dell'allarme di primo degrado.



2.2.1. :Soglia
IL R L.P.:> 014A

In questa pagina viene impostato il valore massimo raggiungibile sulla fase R prima dell'attivazione dell'allarme di primo degrado

Le precedenti impostazioni sono quelle che fanno riferimento alla sola fase **R** pertanto le due videate suddette sono ripetute nel menù per indicare i valori di soglia delle fasi **S** e **T**

IMPORTANTE: In base alle impostazioni suddette vengono calcolate automaticamente le soglie di intervento del secondo e del terzo livello di degrado.



Nelle successive videate vengono descritti gli allarmi generati dalla corrente di dispersione differenziale (questa funzionalità è opzionale e quindi è presente solo se implementata)



2.2.1. :Tipo int.
I diff >:regist.

In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento in caso di attivazione di allarme della corrente differenziale. In questo caso sarà una registrazione.



2.2.1. :Soglia 1
I diff :>0.05A

In questa pagina è possibile impostare il valore massimo raggiungibile della corrente differenziale prima dell'attivazione dell'allarme.



2.2.1. :Soglia 2
I diff :>0.1A

In questa pagina è possibile impostare il valore massimo raggiungibile della corrente differenziale prima dell'attivazione dell'allarme



2.2.1. Tipo Int.
IDiurno>: regist.

La pagina informa sul tipo di intervento in caso di attivazione di allarme della corrente differenziale. In questo caso sarà una registrazione.



2.2.1. Soglia
IDiurno R:>01.0A

Previo cablaggio adeguato, orologio astronomico programmato e funzione abilitata, viene generata una registrazione quando la corrente assorbita durante il giorno supera il valore di soglia.

Nelle successive videate vengono descritti gli allarmi generati dal valore della potenza assorbita dal quadro:

2.2.2.
Potenza

Gli allarmi di potenza sono suddivisi sulle tre fasi e generano fino a tre interventi in base ai livelli di superamento della soglia impostata



2.2.2. Tipo int.
P RST <:regist.

In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento in caso di attivazione di allarme su una singola fase della potenza assorbita inferiore al livello impostato. In questo caso sarà una registrazione.



2.2.2. Tipo int.
P RST>:regist.

In questa pagina è possibile impostare il tipo di intervento in caso di attivazione di allarme su una singola fase della potenza assorbita superiore al livello impostato. In questo caso sarà una registrazione.



Nelle videate successive vengono impostati gli allarmi di potenza suddivisi per le singole fasi e che generano fino a tre interventi (come impostato precedentemente) in base ai livelli di superamento delle soglie impostate

La zona di “funzionamento regolare” è definita dal valore della soglia di potenza minima e dal valore della soglia di potenza massima impostata, in questo modo si viene a creare una zona di “funzionamento regolare” entro il quale non vengono generati gli allarmi.

Al superamento della zona di “funzionamento regolare”, e a seconda di quanto ci sia allontanata da questa zona, vengono definiti 3 livelli di “degrado”.

Questi livelli di degrado sono da intendersi come degli allarmi veri e propri che vengono definiti come soglia di primo, secondo e terzo livello di degrado.

I limiti che definiscono le zone di degrado sono automaticamente calcolati e definiti come ½ della differenza tra i valori di soglia minima e massima.

Non è possibile impostare valori di soglia di potenza massima superiori ai valori di taglia del quadro

Le soglie sono differenziate per fase mentre il “tipo di intervento” per ogni allarme, pur mantenendo soglie distinte, è unico e valido per le 3 fasi.



2.2.2. :Soglia
P R L.P.: < 000

In questa pagina viene impostato il valore minimo della potenza raggiungibile sulla fase R prima dell’attivazione dell’allarme.



2.2.2. :Soglia
P R L.P.: > 3.22

In questa pagina viene impostato il valore massimo della potenza raggiungibile sulla fase R, prima dell’attivazione dell’allarme.

Le precedenti impostazioni sono quelle che fanno riferimento alla sola fase **R** pertanto le due videate suddette sono ripetute nel menù per indicare i valori di soglia delle fasi **S** e **T**.

Nella tabella seguente sono indicati i valori delle soglie di potenza massima impostati di default, in funzione del taglia tipo di quadro, al di sopra della quale viene generato l’allarme di primo degrado e utilizzati per calcolare i valori di potenza per la generazione dell’allarme di secondo e terzo degrado (i valori di potenza minima di default sono impostati per tutte le taglie di quadro a 0)

QUADRO TIPO	Soglia di Potenza di intervento del primo livello di degrado	Soglia di Potenza di intervento del primo livello di degrado	Soglia di Potenza di intervento del primo livello di degrado
03 Monofase	3.22	4,83	6,44
07 Monofase	7.36	11,04	14,72
12 Monofase	12.19	18,29	24,38
15 Monofase	15.64	23,46	31,28
08 Trifase	3.22	4,83	6,44
11 Trifase	3.91	5,87	7,82
16 Trifase	5.75	8,63	11,50
21 Trifase	7.36	11,04	14,72



26 Trifase	9.20	13,80	18,40
36 Trifase	12.19	18,29	24,38
45 Trifase	15.64	23,46	31,28
55 Trifase	19.32	28,98	38,64
66 Trifase	23.00	34,50	46,00
75 Trifase	27.60	41,40	55,20
90 Trifase	31.28	46,92	62,56
110 Trifase	38.64	57,96	77,28
140 Trifase	46.00	69,00	92,00

Nelle successive videate vengono descritti gli allarmi generati dal valore del $\cos\phi$ fuori soglia (indice di sfasamento tra corrente e tensione) :

2.2.2. Tipo int.
Cos ϕ Ant

In questa pagina viene programmato il **tipo di intervento** in caso di allarme di **cos ϕ** in anticipo (**cos ϕ** induttivo) sulla soglia impostata. Il tipo di intervento è unico per le tre fasi.



2.2.2. Tipo int.
Cos ϕ Rit :[regist]

In questa pagina viene programmato il **tipo di intervento** in caso di allarme di **cos ϕ** in ritardo (**cos ϕ** capacitivo) sulla soglia impostata. Il tipo di intervento è unico per le tre fasi.



2.2.2. Soglia
Cos ϕ R :< [-0.8]

In questa pagina viene impostata la soglia capacitiva sulla fase R al di sotto della quale viene generato l'intervento programmato.



2.2.2. Soglia
Cos ϕ R :> [-0.7]

In questa pagina viene impostata la soglia induttiva sulla fase R al di sotto della quale viene generato l'intervento programmato.

Le ultime due videate suddette sono ripetute nel menù per indicare i valori minimi e massimi delle fasi **S** e **T**.

5.2.3. Programmazione porto I/O locale

Nel menù dei parametri di funzionamento, la terza videata che appare scorrendo con il tasto PGDN, è quella che permette l'impostazione degli ingressi/uscite digitali presenti sul DIMmy, RAM e relativi moduli SLAVE.

Questa pagina è sempre presente, ma è funzionante solo nel caso in cui il DIMmy abbia a bordo l'opzione degli I/O per il telecontrollo.

2.3. Program.
porto I/O locale

Premendo ENT dalla pagina "**Program. Porto I/O locale**", si accede alle seguenti videate:





2.3. Numero
Porto :

ENT

modificando il valore da 00, 02, 03, ..., fino 15, si va a selezionare su quale modulo vengono programmati gli ingressi e le uscite. Infatti il DIMmy è in grado di supportare n° 14 moduli di espansione I/O SLAVE. Lo "00" si riferisce al modulo RAM (quando presente).

Il "15" si riferisce al modulo DIMmy

I porti dallo "02" al "14" si riferiscono ai moduli Slave tipo IOM

Per programmare gli I/O occorre premere ENT dalla pagina **N° porto**, dopo che è apparso il cursore inserire il numero di Porto relativo al modulo che si vuole programmare e premere nuovamente ENT per accedere al sottomenù.

La videata che appare identifica il n° del bit (I/O) da programmare. Per ognuno di questi bit è possibile impostare alcuni parametri, per fare in modo che il cambiamento di stato generi un particolare allarme e/o esegua un determinato intervento.

Per ogni numero di I/O si scelga dalla finestra "Numero bit", premendo ENT appaiono sei videate di impostazione. In alto a sinistra, dopo l'indice della pagina, compare il numero dell'I/O che si sta configurando.

2.3. Numero bit
: [01]#

ENT

Selezione n° bit da 01 a 10

ENT

2.3.[01]# Stato
: [output]

Questa pagina è quella che permette di configurare la porta o **come ingresso (input) o come uscita (output)**. Per modificare: premere ENT, variare con PGUP e PGDN, confermare con ENT.



2.3.[01]# Codice
Funzione: [00]

Questa pagina è relativa al **codice funzione** che si vuole abbinare all'I/O: in corrispondenza di un cambiamento di stato, viene generato un allarme con il codice funzione impostato.

I codici funzione impostabili sono quelli attivi, elencati nella tabella illustrata al **cap. 5.6.** relativo agli allarmi.



2.3.[01]# Liv.all.
: [nessuno]

Questa pagina è quella che determina l'**evento di allarme**. Le scelte possibili sono:

- **Nessuno:** non viene generato nessun tipo di allarme in corrispondenza di una variazione dell'I/O
- **Fronte positivo:** viene generato un allarme in corrispondenza del passaggio da basso ad alto (da livello logico 0 a livello logico 1)
- **Fronte negativo:** viene generato un allarme in corrispondenza del passaggio da alto a basso (da livello logico 1 a livello logico 0).





2.3.[01]# Filtro
Antirimbalzo: No



In questa pagina è possibile impostare la funzione del Filtro antirimbalzo. L'opzione ha la funzione di verificare l'autenticità degli allarmi sfruttando il tempo di persistenza. Con questa funzione attivata si eliminano gli allarmi "momentanei", dovuti a cause esterne che si potrebbero generare durante il normale funzionamento.

2.3.[01]# Fase
: []



Questa pagina è relativa **alla fase** a cui si desidera abbinare l'evento di allarme. In coincidenza di un cambiamento di stato, verrà registrato un codice di allarme relativo alla fase impostata e per questa verrà eseguito l'intervento impostato nelle due pagine successive. E' possibile optare per una delle tre fasi R, S o T, oppure lasciare il campo "in bianco", per allarmi generici o che possono riguardare tutte le fasi.

2.3.[01]# Bypass
: [NO]



Funzione disabilitata.

Questa pagina riguarda l'abilitazione dell'intervento di **SMS**, in corrispondenza del cambiamento di stato della porta. Scegliendo **SI**, al verificarsi dell'evento il quadro invia un SMS al centro di controllo o direttamente al tecnico reperibile comunicando il codice ed i dati dell'allarme.

2.3.[01]#
SMS :

Perchè questo tipo di intervento funzioni, devono essere preventivamente verificate le condizioni illustrate al **par. 5.2.2.3.**, alla voce "**chiamata**".



2.3.[01]# Chiam.
: [NO]

Questa pagina riguarda l'abilitazione dell'intervento di **chiamata**, in corrispondenza del cambiamento di stato della porta. Scegliendo **SI**, al verificarsi dell'evento il quadro effettua una chiamata al centro di controllo comunicando il codice ed i dati dell'allarme.

Perchè questo tipo di intervento funzioni, devono essere preventivamente verificate le condizioni illustrate al **par. 5.2.2.3.**, alla voce "**chiamata**".



2.3.[01]#
Gruppo : [000]

Viene definito un "allarme cumulativo" FNxx un allarme che viene generato quando un insieme di ingressi che sono stati associati in un gruppo si trovano tutti nello stato di allarme.

Per realizzare questi "gruppi" in questa pagina viene editato il gruppo di appartenenza che vanno da 128 a 134 (quindi fino a max 7 gruppi)

2.3. Numero
Porto :

Ritornando alla pagina "Numero porto" e premendo ENT si accede alle seguenti pagine:



2.3 Porto contat
impulsi :11

In questa pagina si imposta il numero di porto per il contatore di impulsi; una volta impostato si accede alle sottopagine di attivazione contatore 1 e 2, misure e peso impulso, espresso in kWh.





2.3.2 Filtro
allarme :010m



In questa pagina è possibile impostare il ritardo della segnalazione di un allarme in chiamata per il tempo impostato. Questo per verificare la reale condizione di allarme.

2.3.3 (Fn62)
Temporizzatore



In questa pagina è possibile impostare una uscita digitale a funzionare come timer giornaliero con orario di attivazione e disattivazione, ovviamente l'uscita digitale relativa dovrà essere programmata con la funzione Fn62. Da questa pagina premendo ENT si accede a due sottopagine dove è possibile impostare l'orario di attivazione e di disattivazione dell'uscita digitale.

L'orario 00h00m è, come detto in precedenza, un orario fittizio che non corrisponde a nessun orario reale: **la mezzanotte deve essere indicata come 24h00m.**

2.3.4 Imposta
Funz. relè



Da questa pagina premendo ENT si accede a una sottopagina dove è possibile impostare il funzionamento dell'uscita a relè del modulo DIMmy

234 R. Statico
.: [Astro]

In questa pagina si imposta il funzionamento del relè 2 a scelta tra quelli sotto elencati.

Astro Il relè si attiva in accordo alla funzionalità dei cicli dell'orologio astronomico, (vedi paragrafo 5.2.5)

Modem Il relè viene utilizzato per il reset del modem a cadenza ciclica

I/O Il relè viene associato alla funzione **Fn** impostata al **Porto 15 bit 3 e 4**

Forzatura ON Il relè viene forzato nella posizione ON

Forzatura OFF Il relè viene forzato nella posizione di OFF

5.2.4. Ora legale

La quinta videata del menù relativo ai parametri di funzionamento permette di configurare la funzione di cambio automatico di orario per l'ora legale.

2.6.
Ora legale



Premendo ENT, si accede alle tre pagine di impostazione:

2.6. Ora legale
abilitata?: [SI]



Questa pagina può abilitare il servizio automatico di cambio dell'ora legale. Se si sceglie SI, il DIMmy reimposterà il proprio orologio interno in corrispondenza del cambio tra ora legale e solare e viceversa. Nel caso si seleziona NO, è necessario regolare l'orologio del DIMmy in modalità manuale.

2.6. Inizia
ult[DOM 03°]mese



Nella seconda e nella terza pagina si devono impostare i **mesi ed i giorni** in cui eseguire i **due cambi d'orario** nell'arco dell'anno: la prima riguarda il passaggio da orario solare ad orario legale (attualmente l'ultima domenica di marzo) la seconda il passaggio da orario legale ad orario solare (attualmente l'ultima domenica d'ottobre).

2.6. Finisce
ult[DOM 10°]mese



5.2.5. Orologio astronomico

La funzione **Orologio astronomico** consente di effettuare l'accensione e lo spegnimento delle lampade, in funzione dell'ora in cui sorge e tramonta il sole. Tutto questo è possibile grazie alla precisione di un oscillatore al quarzo e alle potenzialità di un **moderno software** di calcolo; il quale determina per ogni giorno dell'anno, l'istante in cui sorge e tramonta il sole sfruttando i riferimenti terrestri (**latitudine e longitudine**) del luogo geografico.

2.7. Orologio
astronomico

ENT

2.7. Abilitato?
: SI

Questa pagina ha la funzione di abilitare o no la funzione dell'orologio astronomico. Per abilitarla è sufficiente premere nuovamente ENT e scegliere SI.



2.7. Latitudine
: 10°00'N

In questa pagina si inserisce il valore di latitudine dove è posto il quadro.



2.7. Longitudine
: 030°00'W

In questa pagina si inserisce il valore di longitudine dove è posto il quadro.



2.7. GMT
: +01h00m

In questa pagina si inserisce la differenza di fuso orario con il meridiano di Greenwich (**GMT**).



2.7. Cor. Tramonto
Crepuscol. : 100%

In questa pagina è possibile inserire una percentuale generale di **"crepuscolo" (cor. tramonto crepuscolare)** per ottimizzare la curva d'accensione in funzione del luogo d'installazione. Inserendo il valore 0% l'impianto si accende all'orario di tramonto del sole (0% il crepuscolo "solare", sole sotto all'orizzonte-cielo chiaro);

invece se si imposta il valore al 100% si ritarda l'accensione al raggiungimento del crepuscolare civile rispetto al tramonto del sole; (100% il crepuscolo "civile" uguale a - 6° rispetto all'orizzonte che rappresenta il sole sotto all'orizzonte-cielo scuro). Valore consigliato: **60**.



2.7. Cor. Alba
Crepuscol. : 100%

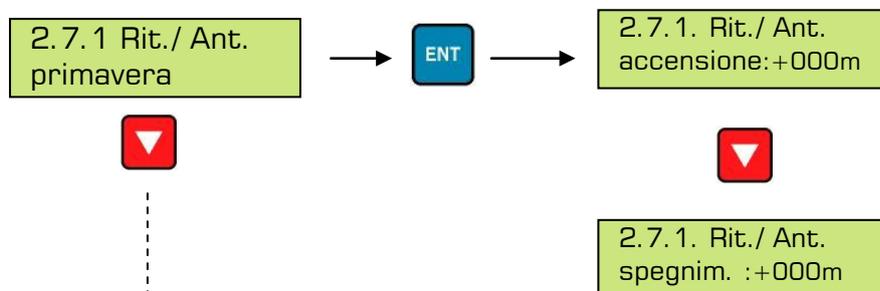
In questa pagina è possibile inserire una percentuale generale di **"crepuscolo" (cor. alba crepuscolare)** per ottimizzare la curva di spegnimento in funzione del luogo d'installazione. Inserendo il valore 0% l'impianto si spegne all'orario in cui sorge il sole (0% il crepuscolo "solare", sole sotto all'orizzonte - cielo chiaro); invece se si imposta il valore al 100% si anticipa lo spegnimento dell'impianto al raggiungimento dei - 6° rispetto all'orizzonte cioè il crepuscolo "civile" (il sole sotto all'orizzonte-cielo scuro). Consigliato valore **60**.





Attribuendo un valore del tempo in cui si ritarda l'accensione e si anticipa lo spegnimento dell'impianto, si può considerare il 100% come un tempo indicativo di circa 20 minuti.

Attenzione: il valore definito sopra è puramente indicativo perché dipendente dalla zona in cui è posizionato l'impianto.



2.7.4 Rit./ Ant. inverno

Dalla settima fino alla decima pagina ci sono 4 schermate relative alle 4 stagioni. In queste videate si può ottimizzare ulteriormente l'orario d'accensione/spegnimento dell'impianto. Infatti, si vanno ad inserire minuti di ritardo/anticipo all'accensione e allo spegnimento.

2.7. Orario di accens.:00h00m

In questa pagina si può **visualizzare** l'orario d'accensione dell'impianto con le impostazioni sopra settate. Modificando i vari dati si modifica l'orario d'accensione dell'impianto.

2.7. Orario di spegn. :00h00m

In questa pagina si può **visualizzare** l'orario di spegnimento dell'impianto con le impostazioni sopra settate. Modificando i vari dati si modifica l'orario di spegnimento dell'impianto.

Attenzione: le impostazioni riguardanti l'orologio astronomico sono attive solamente quando è stata abilitata la funzione di Orologio astronomico.

5.2.6. Controllo accensione impianto

2.8. Controllo acc. impianto

Questa funzionalità permette di controllare lo stato dell'impianto a mezzogiorno e a mezzanotte e di generare un allarme in caso il medesimo non si trovi nelle normali condizioni di funzionamento



2.8. Mezzogiorno

Nelle sottopagine si impostano i parametri relativi al controllo da effettuare a mezzogiorno.



2.8.1 Allarme attivato? :No

In questa pagina si abilita la generazione dell'allarme per anomalia rilevata a mezzogiorno



2.8.1 Fascia
oraria (min): 000

In questa pagina si imposta un tempo di ritardo in minuti (max 60) calcolato da mezzogiorno dopo il quale viene generato l'allarme



2.8.1 Allarme
con imp. : acceso

In questa pagina si ha la possibilità di definire il livello di allarme, se con impianto acceso o spento.



2.8.1
Chiamata : No

In questa pagina si abilita la chiamata al software di controllo, in caso di allarme.



2.8.1
SMS : No

In questa pagina si decide se avvisare, in caso di allarme, via SMS, sempre attraverso il software di controllo.



2.8.
Mezzanotte

In questa pagina le funzioni sono le stesse della pagina "Mezzogiorno", con l'unica differenza che il controllo avverrà nella mezzanotte.

5.2.7. Gestione UPS Telecontrollo

2.9. Gest. UPS
Telecontrollo

ENT

2.9. V rete
: 00.00V

Questa pagina riporta la tensione di alimentazione del modulo RAM



2.9. V ricarica
: 00.00V

In questa pagina è visualizzata la tensione di ricarica della batteria.



2.9. I ricarica
batteria: 0.100A

In questa pagina si Può VARIARE il valore di corrente per la ricarica della batteria; il valore è impostabile da 0 a 1A, **di default il valore è di 0.1A**





2.9. V batteria
50%: 00.00V

In questa pagina è visualizzata la tensione di 1/2 batteria.



2.9. V batteria
100%: 00.00V

In questa pagina è visualizzata la tensione della batteria.



2.9. V sepic
: 00.00V

In questa pagina è visualizzata la tensione erogata dall' UPS in caso di mancanza tensione di rete



2.9. F. sgancio
batteria

In questa pagina con la pressione del tasto ENT si accede ad una sottopagina dove con la pressione contemporanea dei tasti DX+ENT è possibile forzare lo sgancio della batteria tampone.

Durante i lunghi periodi in cui il quadro non è alimentato (ad esempio quando viene stoccato a magazzino) è indispensabile effettuare lo sgancio della batteria per evitare una scarica profonda della medesima. Quando il quadro viene alimentato da rete la batteria viene reinserita automaticamente



2.9. F. reset
modem GSM

In questa pagina con la pressione del tasto ENT si accede ad una sottopagina dove con la pressione contemporanea dei tasti DX+ENT si ha la possibilità di forzare lo spegnimento del modem GSM collegato al modulo RAM (da utilizzare in caso di blocco del medesimo)



2.9. Forza
scarica batteria

In questa pagina con la pressione del tasto ENT si accede ad una sottopagina dove con la pressione contemporanea dei tasti DX+ENT si ha la possibilità di effettuare la scarica della batteria in modo forzato.



2.9. S sgancio
batteria: 03.00V

In questa pagina con la pressione del tasto ENT si accede ad una sottopagina dove è possibile impostare la soglia di tensione a cui la batteria si sgancia. **Di default il valore è di 3.0V**



2.9. R. FN53
: 000min+5sec

In questa pagina è possibile impostare un tempo di ritardo per la visualizzazione dell' allarme FN53.



5.3. MENU' "VISUALIZZAZIONE MISURE E I/O" (n.3)

Dalla pagina del menù principale, premendo ENT alla videata relativa alla visualizzazione delle misure attuali effettuate dal quadro (tensione, corrente, potenza, $\cos\phi$, ecc.) e lo stato degli I/O. Ovviamente le pagine sono **di sola lettura**:

3. Visualiz.
Misure e I/O



3. V Monte
000R 000S 000T

Questa pagina mostra i valori misurati, in Volt, delle tre tensioni a monte del quadro (in entrata). Le misure sono eseguite riferendosi al neutro, in valore efficace.



3.I monte 000.0R
000.0S 000.0T

Questa pagina mostra i valori misurati, in Ampere, delle correnti assorbite dalle tre fasi a monte del quadro.



3. Idiff.
0.00A

Questa pagina mostra il valore misurato della corrente di dispersione differenziale (opzionale)



3. $\cos\phi$ +0.00R
+0.00S +0.00T

Questa pagina mostra i valori del $\cos\phi$ delle tre fasi, indice dello sfasamento tra tensione e corrente, riferito al carico.



3. PF +0.00R
+0.00S +0.00T

Questa pagina mostra i valori del PF delle tre fasi, indice del rapporto tra potenza attiva (W) e potenza apparente (VA), riferito al carico, tenendo conto delle armoniche.



3. P kW 00.00R
00.00S 00.00T

Questa pagina mostra i valori, in Kwatt, delle potenze attive delle tre fasi. Le misure sono eseguite a monte del quadro, quindi includono le perdite del medesimo



3. Q kVAR+00.00R
+00.00S+00.00T

Questa pagina mostra i valori, in kVAR, delle potenze reattive delle tre fasi. Le misure sono eseguite a monte del quadro, quindi includono le perdite del medesimo





3. Pa kVA 00.00R
00.00S 00.00T

Questa pagina mostra i valori, in kVA, delle potenze apparenti delle tre fasi. Le misure sono eseguite a monte del quadro, quindi includono le perdite del medesimo



3. F Hz
R,S,T 00.0

Questa pagina mostra i valori, in Hertz della frequenza sulle fasi.



3. Energia R
:0000000000kWh

Questa pagina visualizza in kWh, l'energia assorbita a partire dalla messa in servizio della fase R.



3. Energia S
:0000000000kWh

Questa pagina visualizza in kWh, l'energia assorbita a partire dalla messa in servizio della fase S.



3. Energia T
:0000000000kWh

Questa pagina visualizza in kWh, l'energia assorbita a partire dalla messa in servizio della fase T.



3. Dinamico:Off
Statico:Off

Questa pagina mostra lo stato del relè Statico.



A parte i tre valori di Energia quelle che sono visualizzate sul DIMmy sono misure **attuali**, ovvero quelle misurate dal quadro nel momento in cui sono lette a display: non sono da confondere, perciò, con le misure a campionamento (ved. par. 5.2.1.3.) che, come descritto, sono registrazioni periodiche, nella memoria del DIMmy, delle stesse grandezze.

3.
I/000 : na

Questa pagina visualizza lo stato degli I/O del modulo RAM, quando presente e quando programmati, altrimenti mostra la scritta "na"



3.
I/001 : na

Questa pagina è disabilitata



3.
I/002 : na

Questa pagina e le successive dodici visualizzano lo stato degli I/O dei moduli Slave tipo IOM quando presenti e quando programmati, altrimenti mostra la scritta "na"



3. 1234567
I/016 :

Questa pagina visualizza lo stato della generazione degli "allarmi cumulativi" (vedi paragrafo 5.2.3)



3. Contatore impulsi

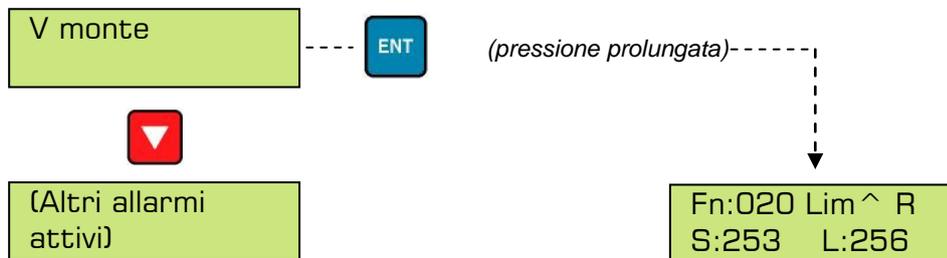
Questa pagina visualizza le misure effettuate dal contatore impulsi, premendo il tasto enter si accede alle sottopagine che visualizzano le misure di potenza attiva, reattiva e i relativi numeri di impulsi misurati per i 2 contatori a disposizione.

5.4. MENU' "VISUALIZZAZIONE ALLARMI" (n.4)

Dalla pagina del menù principale, premendo ENT alla videata relativa alla visualizzazione degli allarmi, si possono consultare, in ordine cronologico dall'ultimo al primo, gli **allarmi registrati dal quadro ed ancora attivi**.

Dopo avere premuto ENT, si possono scorrere gli allarmi con i tasti PGDN e PGUP. In corrispondenza di ciascun allarme, tenendo premuto ENT viene visualizzato il codice relativo all'allarme con la sua soglia e il picco raggiunto.

A titolo d'esempio, viene riportata di seguito una tipica videata d'allarme:



Attenzione: Nel caso in cui la causa dell'allarme sia già svanita al momento della lettura, i dati sono comunque memorizzati nella memoria del DIMmy, leggibili da apposito software.

Gli allarmi sopra si possono suddividere in:

- **Allarmi non gestiti direttamente dal DIMmy:** sono utilizzabili per gli I/O digitali, come descritto al par. 5.4.3.
- **Allarmi già occupati ma attualmente non disponibili:** alcune funzioni sono già predisposte, ma attualmente non utilizzate
- **Allarmi con codici vuoti:** disponibili per un eventuale utilizzo futuro.
- **Allarmi gestiti in maniera automatica:** sono generati dal DIMmy e possono essere di funzione e di sistema.



5.4.1. Tabella riepilogativa dei codici di allarme gestiti

CODICE ALLARME	DESCRIZIONE	TIPO	NOTE
Fn01	Stato interruttore generale	Funzionale	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 5.2.3.)</i>
Fn02	Stato interruttore ausiliario	Funzionale	
Fn03	Stato relè differenziale	Funzionale	
Fn04	Stato teleruttore	Funzionale	
Fn05	Stato fotocellula	Funzionale	
Fn06	Stato switch porta	Funzionale	
Fn07	Stato scaricatore d'ingresso	Funzionale	
Fn08	Stato scaricatore d'uscita	Funzionale	
Fn09	Batteria 12/24 Vdc scarica	Funzionale	
Fn10	Forzatura relè Astro e/o FotoAstro	Di sistema	<i>Generato in automatico dal DIMmy</i>
Fn11	Riarmo differenziale	Funzionale	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 5.2.3.)</i>
Fn12	Forzatura accensione impianto	Funzionale	
Fn13	Forzatura spegnimento impianto	Funzionale	
Fn14	Apertura interruttore generale	Funzionale	
Fn15	Apertura interruttore	Funzionale	
Fn16	Avvenuta accensione impianto	Funzionale	
Fn17	Avvenuto spegnimento impianto	Funzionale	
Fn18	Stato interruttore d'uscita	Funzionale	<i>Generati in automatico dal DIMmy</i>
Fn20	Tensione a monte (int)	Di sistema	
Fn25	Cosφ	Di sistema	
Fn28	Tensione batteria orologio bassa	Di sistema	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 5.2.3.)</i>
Fn30	Bypass da segnale esterno	Messaggio	
Fn33	Mancata Accensione	Messaggio	
Fn34	Mancato Spegnimento	Messaggio	<i>Generati in automatico dal DIMmy</i>
Fn36	ISC non risponde	Di sistema	
Fn 40	Errata accens./spegnim. a mezzogiorno	Di sistema	
Fn 41	Errata accens./spegnim. a mezzanotte	Di sistema	<i>Codice utilizz. per gli I/O (ved.par.5.4.3.)</i>
Fn43	Dispersione	Messaggio	
Fn 46	Allarme di corrente	Di sistema	<i>Generato in automatico dal DIMmy</i>
Fn47	Avaria fotocellula	Messaggio	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 5.4.3.)</i>
Fn48	RAM registrazioni corrotta	Di sistema	
Fn49	Reset registrazioni fallito	Di sistema	<i>Generati in automatico dal DIMmy</i>
Fn50	Il piastrino non risponde	Di sistema	
Fn51	Orologio corrotto	Di sistema	
Fn52	Orologio fermo	Di sistema	
Fn53	Mancanza tensione rete	Messaggio	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 5.4.3.)</i>
Fn54	Modulo esp. I/O non risponde	Di sistema	<i>Generato in automatico dal DIMmy</i>
Fn62	Temporizzatore	Funzionale	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 5.4.3.)</i>
Fn63	Controllo protezione fotovoltaico	Funzionale	<i>Dispositivo DIMmy F</i>
Fn70	Convertitore D.A.C. non risponde	Di sistema	<i>Dispositivo DIMmy Q</i>
Fn79	Allarme prima soglia degrado potenza	Di sistema	<i>Generati in automatico dal DIMmy</i>
Fn80	Allarme seconda soglia degrado potenza		
Fn81	Allarme terza soglia degrado potenza		
Fn82	Allarme prima soglia degrado corrente		
Fn83	Allarme seconda soglia degrado corrente		
Fn84	Allarme terza soglia degrado corrente		
Fn85/127	Funzioni liberamente configurabili	Funzionale	<i>Codici utilizzabili per gli I/O (ved. par. 4.4.1.)</i>
Fn128/134	Allarmi cumulativi di gruppo	Di sistema	<i>Generati in aut. dal DIMmy (ved. par. 4.4.2.)</i>

Al par. seguente sono illustrate le peculiarità dei soli allarmi gestiti in modo automatico dal DIMmy.



5.4.2. Descrizione allarmi, possibili cause e risoluzioni

Attenzione: gli interventi per la risoluzione dei guasti descritti di seguito devono essere eseguiti da personale addestrato ed autorizzato, nel rispetto delle norme di sicurezza. Per ogni intervento eseguito sui quadri è necessario contattare il costruttore che fornirà tutta l'assistenza telefonica necessaria.

Codice allarme	Descriz. Allarme	Caratteristiche	Eventi	Riarmo	Probabili cause	Possibili risoluzioni
Fn10	Forzatura relè Astro e/o FotoAstro	Sempre attivo	Relè forzati in ON o OFF	Immediato dopo aver tolto la forzatura	Relè forzati in ON o OFF	Togliere la forzatura
Fn20	Tensione a monte	<ul style="list-style-type: none"> - Standard, programm. o escluso - Disattivato in bypass 	Valore di picco < soglia impostata	<ul style="list-style-type: none"> - Dopo 60m se in bypass - Dopo 60m dal rientro dei valori nei limiti 	Tensione di rete bassa	Controllare la tensione di rete ed eventualmente diminuire la soglia d'intervento
					Fusibili bruciati o avaria DIMMy (se la V misurata è sempre 0)	Sostituire il fusibile di protezione; se brucia di nuovo sostituire il DIMMy
					Misurazione errata da parte del DIMMy	Ritarare il fattore di conversione (è necessaria l'assist. del costruttore); se il problema persiste, sostituire il DIMMy
			La soglia impostata è troppo alta	Controllare che la tensione di lavoro sia corretta (per modificare occorre l'assist. del costruttore); controllare la coerenza delle soglie max e min d'allarme (ved. par. 5.4.2.3.)		
			Valore di picco > soglia impostata	<ul style="list-style-type: none"> - Dopo 60m dal rientro dei valori nei limiti 	Tensione di rete elevata	Controllare la tensione di rete ed eventualmente aumentare la soglia d'intervento
					Misurazione errata da parte del DIMMy	Ritarare il fattore di conversione (è necessaria l'assist. del costruttore); se il problema persiste, sostituire il DIMMy
La soglia impostata è troppo bassa	Controllare che la tensione di lavoro sia corretta (per modificare occorre l'assist. del costruttore); controllare la coerenza delle soglie max e min d'allarme (ved. par. 5.4.2.3.)					
Fn25	Cosφ	<ul style="list-style-type: none"> - Standard, programm. - Disattivato in bypass e all'accensione 	Valore di picco < soglia impostata	<ul style="list-style-type: none"> - Dopo 60m se in bypass - Dopo 60m dal rientro dei valori nei limiti 	Lampade bruciate o linee interrotte	Verificare lo stato delle lampade e delle linee verso il carico
					Scatto protezioni magnetoterm. (se presenti)	Verificare gli interr. automatici a protezione delle linee d'uscita
			Misurazione errata da parte del DIMMy	Ritarare il fattore di conversione (è necessaria l'assist. del costruttore); se il problema persiste, sostituire il DIMMy. Verificare la funzionalità del TA all'interno del quadro.		
			Valore di picco > soglia impostata	<ul style="list-style-type: none"> - Dopo 60m se in bypass - Dopo 60m dal rientro dei valori nei limiti 	Misurazione errata da parte del DIMMy	Ritarare il fattore di conversione (è necessaria l'assist. del costruttore); se il problema persiste, sostituire il DIMMy. Verificare la funzionalità del TA all'interno del quadro.
Condensatori di rifasamento in avaria	Verificare i condensatori di rifasamento all'interno delle armature					
Fn28	Tensione batteria orologio bassa	<ul style="list-style-type: none"> - Di sistema - Sempre attivo 	Tensione batteria < Al valore nominale	- Alla risoluzione del problema	Tensione Batteria RAM bassa	Verificare effettivo caricamento della batteria tampone, eventuale sostituzione
Fn36	ISC non risponde	<ul style="list-style-type: none"> - Di sistema - Sempre attivo 	Modulo ISC non presente o guasto	- Alla risoluzione del problema	Modulo ISC non presente o guasto	<ul style="list-style-type: none"> -Sostituzione modulo ISC (se presente) -Disattivazione controllo ISC (se non presente)



Codice allarme	Descriz. Allarme	Caratteristiche	Eventi	Riarmo	Probabili cause	Possibili risoluzioni
Fn40 Fn41	Vedi par. 5.2.6.					
Fn46	Corrente	- Di sistema - Sempre attivo	Valore di picco > e < alla soglia impostata per più di 30S in 15 minuti	Dopo 1h dal rientro nella soglia	Sovraccarico	Controllare che la corrente assorbita rientri nei limiti di soglia
Fn48	RAM registrazioni corrotta	- Di sistema - Sempre attivo	Errore di scrittura o di puntatori della memoria del DIMmy	- Alla risoluzione del problema	Batteria tampone della RAM in avaria	Verificare effettivo caricamento della batteria tampone, eventuale sostituzione
					Disturbi	Eseguire un reset delle registrazioni, verificare le possibili cause di disturbo
Fn49	RAM registrazioni fallito	- Di sistema - Attivo solo durante il reset registrazioni	Errore di cancellazione della memoria RAM	- Alla risoluzione del problema	Disturbi	Eseguire un altro reset delle registrazioni, verificare le possibili cause di disturbo
Fn50	Il piastrino non risponde (N°xxx)	- Di sistema - Sempre attivo	Errore di comunicazione con i piastrini delle misure	- Alla risoluzione del problema	Avaria piastrini delle misure	Sostituzione modulo DIMmy
Fn51	Orologio corrotto	- Di sistema - Sempre attivo	Errore di scrittura dati orologio	- Alla risoluzione del problema	Batteria tampone della RAM in avaria	Verificare effettivo caricamento della batteria tampone, eventuale sostituzione
					Disturbi	Eseguire un reset generale del modulo DIMmy
Fn52	Orologio fermo	- Di sistema - Sempre attivo	Errore di avanzamento indice dei secondi	- Alla risoluzione del problema	Avaria orologio hardware	Eseguire un reset generale del modulo DIMmy, se il problema persiste sostituire il DIMmy
Fn79 Fn80 Fn81	Vedi par. 5.2.2.2 e par. 5.2.2.3					
Fn82 Fn83 Fn84	Vedi par. 5.2.2.2 e par. 5.2.2.3					

5.4.3. Anomalie del DIMmy

Le anomalie del modulo di controllo DIMmy sono malfunzionamenti relativi al modulo stesso. Non si tratta di veri e propri allarmi e non è possibile la loro registrazione.

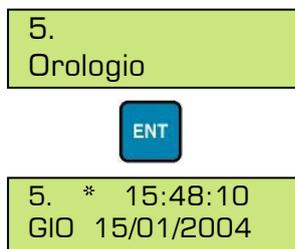
SEGNALE	CAUSA	MANUTENZIONE
Il LED "RUN" del modulo DIMmy lampeggia	Tensione di alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione di alimentazione
	Rottura hardware del modulo DIMmy	Sostituire il modulo DIMmy



5.5. MENU' "OROLOGIO" (n.5)

Dalla pagina del menù principale, premendo ENT alla videata relativa all'orologio, si può visualizzare l'attuale impostazione della data e dell'ora.

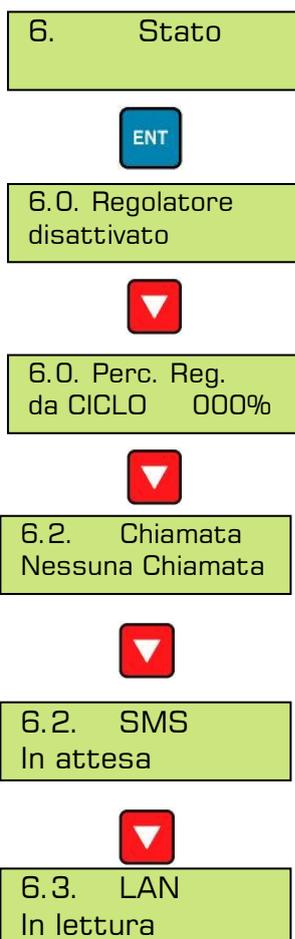
Qui di seguito è riportata una videata d'esempio:



Per impostare o modificare, premere ENT, usare il tasto DX per spostare il cursore, utilizzare i tasti PGUP e PGDN per modificare i valori, infine confermare con ENT.

5.6. MENU' "STATO QUADRO" (n.6)

Dalla pagina del menù principale, premendo ENT alla videata relativa allo stato del quadro, si accede alle seguenti pagine **di sola lettura**:



Questa pagina indica il tipo di funzionamento prescelto dall'utente per la gestione del quadro,

Questa pagina indica in caso di regolatore attivato, la percentuale di regolazione del momento.

Questa pagina indica se è in corso una chiamata generata da un allarme.

Questa pagina indica se è in corso un invio di SMS generato da un allarme.



5.7. MENU' "ASSISTENZA" (n.7)

Dalla pagina del menù principale, premendo ENT alla videata relativa all'assistenza, si accede ai seguenti sottomenù:

7.
Assistenza



5.7.1. Dati mensili

7.1
Totalizzatori



Sono visualizzate le schermate relative ai dati statistici sul funzionamento del quadro.

Premendo ENT dalla pagina dedicata ai dati mensili, si accede alle videate di consultazione delle varie registrazioni periodiche, riguardanti alcuni dati tecnico/statistici sul funzionamento del quadro.

I dati **visualizzati a display sono quelli totali**: si tratta di contatori incrementali che partono dalla messa in servizio. E' possibile eseguire un reset dei dati mensili, ma è necessaria l'assistenza del costruttore.

Nelle registrazioni della memoria del DIMmy, **i dati sono suddivisi per mese solare**: tramite l'apposito software di telegestione è possibile scaricarli ed eseguire statistiche ed elaborazioni.

7.1. Linea R
: 0000000000 h

In questa pagina sono visualizzate le ore di funzionamento regolare, relative alla linea R (sono escluse le ore di by-pass e di spegnimento).

7.1. Linea S
: 0000000000 h

In questa pagina visualizza le ore di funzionamento regolare relative alla linea S (sono escluse le ore di by-pass e di spegnimento).



7.1. Linea T
: 0000000000 h

In questa pagina visualizza le ore di funzionamento regolare relative alla linea T (sono escluse le ore di by-pass e di spegnimento).



7.1. Blackout
: 0000000000 #

Questa pagina visualizza il numero di black-out della tensione di rete.



7.1. Reset
: 0000000000 #

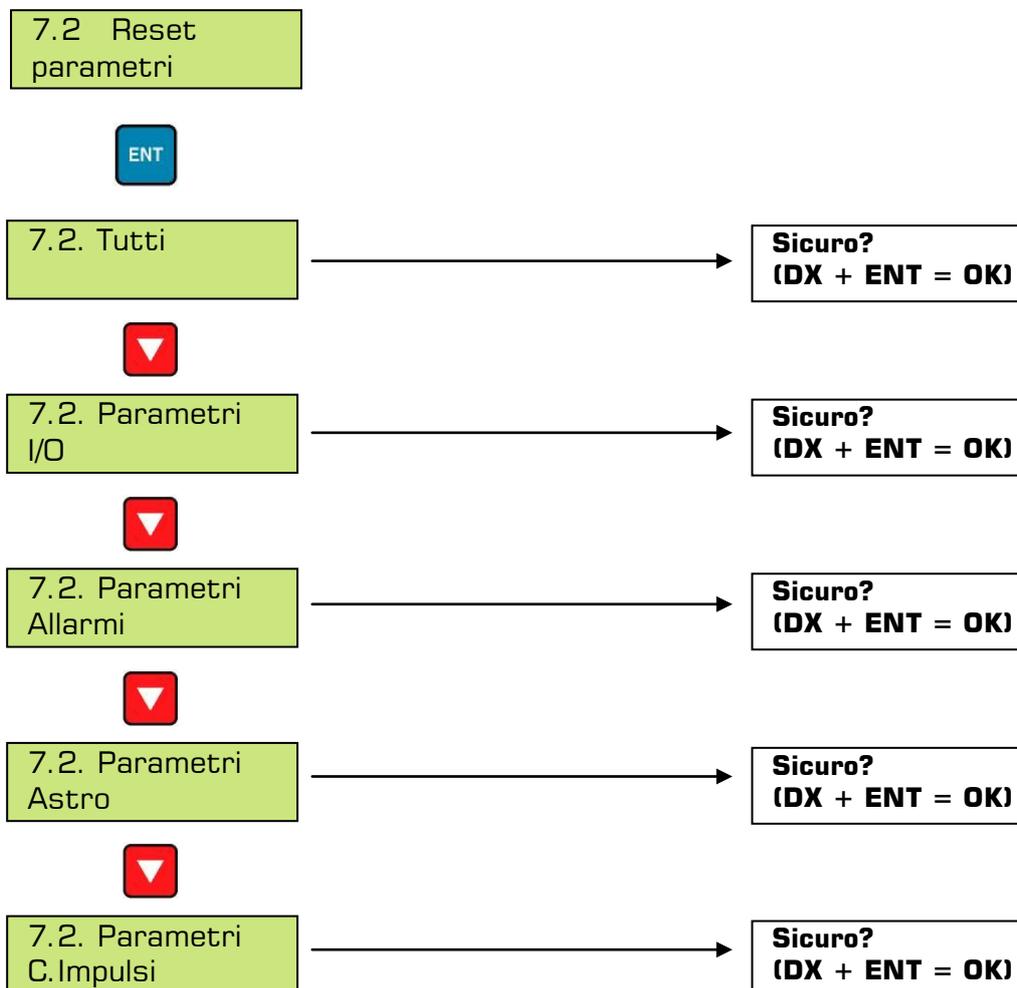
Questa pagina visualizza il numero dei reset eseguiti dal DIMmy, sia in maniera automatica, sia in modo manuale dall'operatore.



5.7.2. Reset parametri

Viene effettuato il caricamento dei parametri di funzionamento di default e la cancellazione delle impostazioni personalizzate.

Premendo ENT dalla pagina dedicata al reset dei parametri, si accede a le seguenti videate di scelta:



Tramite i tasti PGUP e PGDN e il tasto ENT è possibile decidere il tipo di reset da eseguire:

- **Tutti:** se scelto, vengono resettati tutti i parametri ad esclusione dei seguenti:
 - configurazione porto locale;
 - password telecontrollo;
 - codice impianto;
 - codice utente;
 - numero di telefono home (centro di controllo);
 - comandi di configurazione del modem;
 - abilitazione al cambio automatico dell'ora legale;
 - password di programmazione del DIMmy e sua abilitazione;
 - abilitazione delle registrazioni;
 - abilitazione dei piastrini di misura;
 - modello, taglia (potenza), numero delle fasi, tensione di esercizio
 - tipo di forzatura eseguita dal segnale esterno.
- **Parametri I/O:** reset delle impostazioni degli ingressi/uscite digitali;
- **Parametri allarmi:** reset delle impostazioni del menù allarmi;
- **Parametri astro:** reset dei parametri di funzionamento dell'astro.



Il reset dei parametri generale comporta il ricaricamento dei parametri di default (eccetto quelli citati sopra). Ved. par. seguente.

5.7.2.1. Parametri di default

Di seguito sono riportati i valori di default del DIMmy che vengono ricaricati dopo un reset generale dei parametri. I valori possono subire variazioni a seconda delle versioni del software presente sul DIMmy.

PARAMETRO/FUNZIONE	VALORE DI DEFAULT
Tempo di campionamento	30 minuti
Allarmi attivati	Standard
Allarmi personalizzati	Tutti i valori al massimo e minimo (disattivati)
Inizio ora legale	Ultima domenica 3° mese
Fine ora legale	Ultima domenica 10° mese
Periferica RS232	Personal Computer

5.7.3. Reset registrazioni

In questa pagina viene effettuato l'azzeramento delle registrazioni delle misure e dei dati storici del quadro. Premendo ENT dalla pagina dedicata al reset delle registrazioni, si accede ad una videata di scelta:



Tramite il tasto ENT e successivamente DX+ENT di conferma è possibile dare l'avvio alla procedura di reset delle registrazioni.

Tutti i campionamenti delle misure ed i dati mensili stoccati nella memoria del DIMmy saranno azzerati. I dati mensili totali rimarranno, invece, leggibili a display.

5.7.4. Reset allarmi attivi

In questa pagina viene resettato la visualizzazione degli allarmi risolti, questo per evitare che allarmi già risolti rimangano visualizzati nella schermata allarmi attivi.





5.7.5. Telecontrollo

La successiva videata che si incontra scorrendo il sottomenù dell'assistenza, è quella relativa alla configurazione dei parametri necessari al telecontrollo e telegestione del quadro. Premendo ENT, si accede alle seguenti pagine:

7.5
Telecontrollo



7.5. Password :

In questa pagina è possibile immettere un password che abiliti l'accesso remoto solo agli utenti abilitati. La stessa password immessa, max 16 cifre alfanumeriche, va riportata nella scheda anagrafica del software di telegestione. Per immettere la password premere ENT, quindi avvalersi, per la scelta dei caratteri e dei numeri, dei tasti PGUP, PGDN e DX, infine confermare con ENT.



Ai fini del telecontrollo, la password è obbligatoria.

N.B.: esiste distinzione tra caratteri maiuscoli e minuscoli.

7.5. Periferica
RS232: [PC]

PC
Router GPRS
GSM
Telefono

In questa pagina viene deciso il tipo di periferica connessa alla porta seriale del DIMmy .



Se presente un modem su linea commutata, scegliere "telefono", se presente un modem GSM, scegliere "GSM", se presente una linea fissa verso un personal computer, scegliere "PC". Per modificare premere ENT, PGUP e PGDN, confermare con ENT.

7.5. Sequenza
tel. : solo TEL1

In questa pagina si può impostare (solo se nella pagina precedente viene settato il GSM o Telefono) la chiamata in tre modi differenti. Infatti si può scegliere di chiamare un solo numero telefonico (solo TEL1), o chiamare tutti e due i numeri settati (TEL1 e TEL2) oppure viene effettuata la chiamata al primo numero e se non risponde chiama il secondo numero (TEL1 o TEL2).



La telefonata che verrà effettuata si presenterà esclusivamente in caso di allarme. Per immettere i numeri telefonici occorre settare le pagine seguenti.

7.5. 1° Tel. Home:

Nella quarta e la quinta pagina, si vanno ad immettere i numeri telefonici dei centri di controllo (1° Tel. Home e 2° Tel. Home)



7.5. 2° Tel. Home:



7.5. Conf. modem:

In questa pagina si possono immettere alcuni comandi di tipo “AT” (linguaggio di dialogo per modem).

Nei casi in cui la configurazione iniziale del modem non è possibile, o perché il modem richiede particolari comandi, o perché ci si trova in presenza di forti disturbi che ne possono cancellare le impostazioni, si possono digitare, in sequenza, i comandi AT necessari al funzionamento corretto del modem. Questi comandi (non cancellabili da un reset dei parametri) verranno sempre inviati al modem prima di effettuare la chiamata al centro di controllo.

N.B.: per l'immissione dei comandi AT è necessario personale adeguatamente addestrato e che possiede una buona conoscenza del linguaggio e delle caratteristiche del modem.

Richiedere comunque sempre l'assistenza del costruttore.



7.5. 1° Tel. SMS:

In questa e nelle due pagine successive si possono inserire 3 numeri telefonici dei centri di controllo i quali riceveranno l'SMS di allarme.

5.7.6. Registrazioni

Questa pagina del menù di assistenza è quella che permette di decidere l'abilitazione delle registrazioni:

7.8. Abilita Registrazioni (SI)

Scegliendo SI, il DIMmy registrerà le misure, gli allarmi ed i dati mensili, con le modalità descritte al par. 5.2.1.3.; scegliendo NO, nessuna registrazione verrà eseguita.

Per modificare premere ENT, PGUP e PGDN, confermare con ENT.

Il reset dei parametri non modifica la scelta fatta (ved. par. 5.7.2.1.)



6. ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione e riparazione sui quadri devono sempre essere eseguiti da personale autorizzato, adeguatamente addestrato, in possesso dei dispositivi di protezione individuale necessari, in perfetto accordo alle normative in materia di sicurezza sul lavoro.

Manutenzione

In caso di anomalie sul modulo di controllo DIMmy effettuare le verifiche riportate al par. **5.4.3.**

In caso di guasti o allarmi visualizzati sul modulo DIMmy effettuare le verifiche riportate al par. **5.4.2.**

Qualora non sia possibile eliminare eventuali anomalie o guasti contattare il Ns. servizio di Assistenza tecnica ai numeri sotto riportati.

A partire dalla messa in servizio, si consigliano i seguenti interventi periodici, soprattutto a scopo preventivo:

Manutenzione preventiva

- Ogni 12 mesi: verifica del corretto serraggio delle morsettiere dei cavi di potenza.

Verifiche periodiche consigliate

- Ogni 6 mesi: verifica del corretto funzionamento e dei parametri della macchina (orologio, misure, ecc.); verifica del corretto funzionamento degli interruttori e relè differenziali (dove presenti) tramite gli appositi pulsanti di test.

In caso di necessità contattare:

Assistenza tecnico/commerciale prima dell'acquisto e assistenza tecnica telefonica per messa in servizio e programmazione:

Reverberi Enetec srl

Via Artigianale Croce, 13 – 42035 Castelnovo ne' Monti RE (Italia)

Tel. 0522.610611 – Ufficio Proposal / Vendite - Ufficio Tecnico

Indirizzo Internet: www.reverberi.it

E-mail: reverberi@reverberi.it

Richiesta di interventi in loco per riparazione ed assistenza:

Reverberi Enetec srl

Via Artigianale Croce, 13 – 42035 Castelnovo ne' Monti RE (Italia)

Telefono: **0522.610.610**

Fax: **0522.610.644**

Indirizzo Internet: www.reverberi.it

E-mail: reverberi@reverberi.it