

Manuale d'uso e di installazione

## Riello Solartech DataLogger Serie Z



# Indice

A) Introduzione .....	4
A.1) Istruzioni importanti sulla sicurezza .....	4
A.2) Descrizione del sistema di monitoraggio SunGuard .....	4
A.3) Destinatari del presente manuale .....	5
A.4) Utilizzo conforme .....	5
A.5) Posa dei cavi e cablaggi .....	6
A.6) Comunicazione con RS485 .....	7
A.7) Il bus RS485 .....	7
A.8) Il cavo per la comunicazione RS485 .....	8
A.9) Cavo consigliato per comunicazione RS485 .....	8
A.10) Comunicazione con RS232 .....	9
A.11) Progettazione e predisposizione di cavi per comunicazione RS485 all'interno di un campo fotovoltaico .....	9
B) I datalogger SunGuard .....	10
B.1) Modelli disponibili .....	11
B.2) Porte di comunicazione dei datalogger SunGuard .....	13
B.3) Funzionalità opzionali .....	13
B.4) Installazione della SunGuard Box Indoor .....	13
B.5) Installazione della SunGuard Box Outdoor .....	14
B.6) Collegamento della SunGuard Box all'inverter e altre tipologie di apparati .....	14
B.7) Compatibilità con Inverter e altre tipologie di apparati .....	15
B.8) Le fasi di installazione in sintesi .....	15
B.9) Alimentazione del datalogger .....	15
B.10) Collegamento alla SunGuard Box con un computer .....	16
B.11) Accesso utente al sistema di configurazione e chiavi di accesso .....	16
C) Configurazione della SunGuard Box .....	17
C.1) Login .....	17
C.2) Informazioni impianto .....	18
C.3) Configurazione della rete .....	19
C.3.1) Configurazione ETHERNET (per connessione via cavo) .....	19
C.3.2) Configurazione WIRELESS (client per reti Wi-Fi) .....	20
C.3.3) Modalità Access Point (emissione rete) .....	20
C.3.4) DNS .....	21
C.3.5) Verifica delle impostazioni di rete .....	21
C.3.6) Consigli utili per la configurazione della rete .....	22
C.3.7) Firewall, apertura porte .....	23
C.4) Configurazione degli apparati .....	23
C.4.1) Modifica apparato .....	24
C.5) Cambio password e lingua predefinita .....	25

C.6) Allineamento dei valori di produzione e di consumo .....	26
C.7) Attiva/Disattiva il collezionamento locale dei dati.....	26
C.8) Valori istantanei .....	27
C.9) Test connessione internet .....	28
C.10) Visualizza i log di sistema .....	29
C.11) Aggiorna la data e l'orario del datalogger .....	30
C.12) Funzionalità opzionali .....	31
C.13) Aggiornamento del firmware del datalogger.....	31
C.14) Riavvia il datalogger .....	31
C.15) Reset dei dati storici.....	31
C.16) Reset alle impostazioni di fabbrica .....	32
C.16.1) Reset della rete.....	32
C.16.2) Reset completo.....	32
C.17) Avanzate: editor delle formule.....	33
C.18) Avanzate: configura le variabili .....	33
C.19) Avanzate: configura le pagine .....	34
D) Manutenzione della SunGuard box .....	36
D.1) Sostituzione di una SunGuard Box.....	36
D.2) Sostituzione di un inverter o altro apparato collegato .....	36
D.3) Collegamento di un ulteriore inverter o altro apparato .....	36
E) Uso del portale Web SunGuard .....	38
E.1) Ottimizzazione delle funzionalità dell'interfaccia web .....	38
E.2) Login in SunGuard.it .....	38
E.3) Panoramica dell'interfaccia web .....	38
E.3.1) Il menu di navigazione .....	39
E.3.2) Area dei contenuti .....	40
E.3.3) Piè di pagina .....	40
E.4) Albero di navigazione .....	40
F) Risoluzione problemi (troubleshooting) .....	51
G) Contattare il supporto tecnico.....	53

## **A) Introduzione**

### **A.1) Istruzioni importanti sulla sicurezza**

Utilizzare soltanto accessori raccomandati o venduti dal costruttore.

Predisponete un interruttore magnetotermico 10A dedicato per l'alimentazione dell'intero sistema di monitoraggio per poter togliere tensione durante operazioni di installazione e manutenzione degli apparati di monitoraggio SunGuard.

### **A.2) Descrizione del sistema di monitoraggio SunGuard**

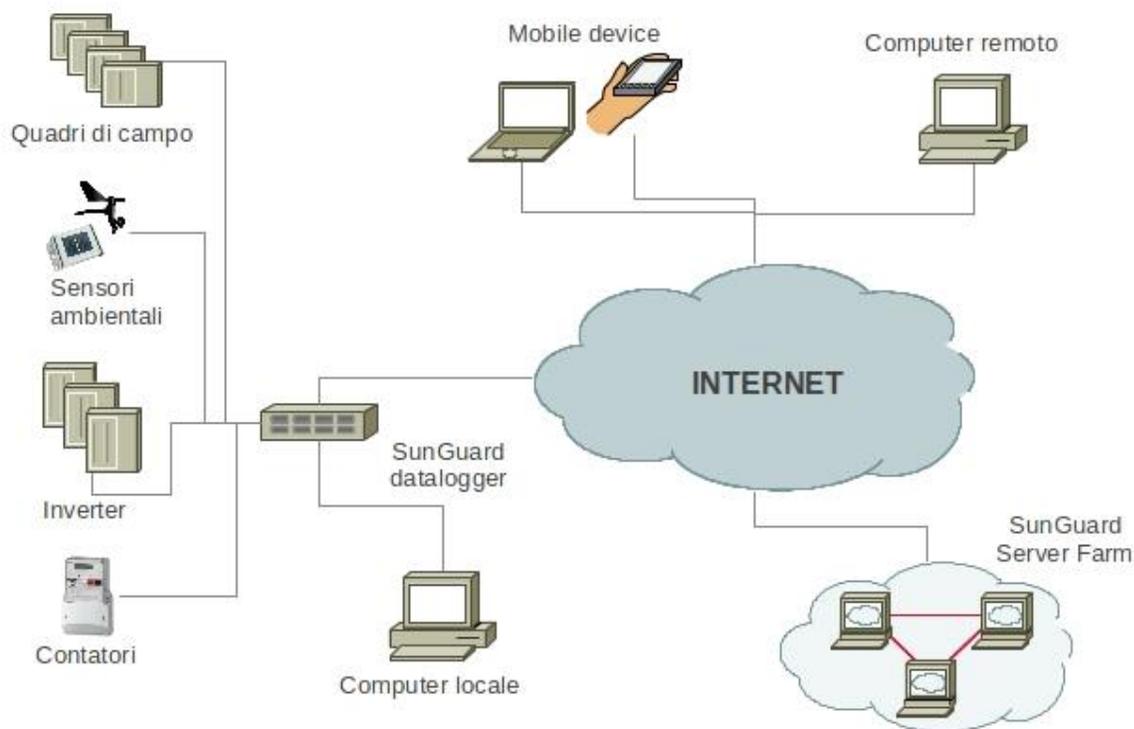
Il sistema SunGuard è composto, principalmente, da due componenti fondamentali, un datalogger SunGuard box con un web server integrato e una piattaforma Web per il monitoraggio remoto.

La SunGuard Box viene installata presso la sede del cliente in cui è presente l'impianto fotovoltaico da monitorare.

La SunGuard Box si collega ai vari inverter, collezionando i dati e rendendoli disponibili localmente tramite l'utilizzo di computer, Smart TV, Display LCD collegati alla stessa rete LAN della SunGuard Box (opzionale) e tramite la rete Internet accedendo al portale Web SunGuard.

Alla SunGuard Box possono, inoltre, essere collegati diversi sensori ambientali tramite l'apposita SunGuard SensorBox, quadri di campo DC, contatori fiscali, moduli di acquisizione digitali/analogici e analizzatori di rete (si veda elenco degli apparati compatibili sul sito [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it))

Il portale Web SunGuard gestisce la comunicazione con le varie SunGuard Box installate sul territorio. L'applicativo ha il compito di gestire questi dati, elaborarli e compiere azioni nel caso in cui si verificassero situazioni d'errore. Esso permette l'utilizzo in multi-utenza (uno o più utenti hanno accesso allo stesso impianto con credenziali diverse) garantendo la funzionalità di multi-impianto dove un singolo utente (cliente, installatore o rivenditore) sarà in grado di gestire da un'interfaccia unica più impianti anche composti da differenti tipologie di inverter ed altri apparati.



### A.3) Destinatari del presente manuale

Il presente manuale è destinato a installatori di impianti fotovoltaici e impianti elettrici che installano il sistema di monitoraggio SunGuard.

Per poter installare il sistema SunGuard è necessario predisporre cablaggi con gli inverter e con altri apparati di comunicazione facenti parte dell'impianto fotovoltaico. I suddetti cablaggi devono essere effettuati esclusivamente da elettricisti specializzati.

La sezione del manuale relativa all'uso del SunGuard è dedicata, invece, agli utenti.

### A.4) Utilizzo conforme

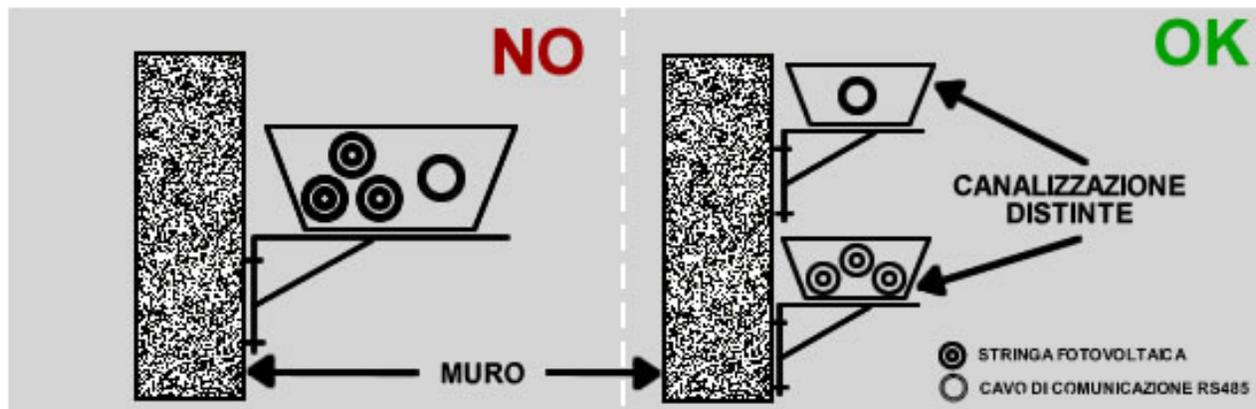
I dati raccolti dalla SunGuard Box direttamente dagli inverter possono essere differenti da quelli riportati sul contatore e quindi non sono utilizzabili a fini fiscali.

Per poter utilizzare i dati validi ai fini fiscali è necessario collegare la SunGuard Box anche al contatore fiscale (la lista dei contatori compatibili è presente sul sito [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it)).

### A.5) Posa dei cavi e cablaggi

I cavi di comunicazione devono essere posati in maniera totalmente isolata e distinta da cavi di corrente continua e alternata.

I cavi di comunicazione non devono essere posati all'interno di canalizzazioni o pozzetti di derivazione al cui interno ci siano stringhe fotovoltaiche.



I cavi di comunicazione non devono essere posati all'interno di canalizzazione o pozzetti di derivazione dedicate ai cavi di corrente alternata. Essi devono essere posati all'interno di canalizzazioni esclusivamente dedicate.



Il non rispetto di queste indicazioni potrebbe causare gravi danni alla SunGuard Box, agli inverter e agli apparati al quel il cavo è connesso a causa di elevati disturbi sulla comunicazione.

#### A.6) Comunicazione con RS485

Lo standard di comunicazione seriale RS485 è spesso usato in ambiente industriale per la semplicità di collegamento e per l'alta immunità ai disturbi.

Il collegamento, infatti, è costituito da due fili più il GND:

- DATO + , A
- DATO - , B
- GND

Questa facilità di cablaggio comunque non evita errori di mancata comunicazione dell'intero Bus485. (es. invertire un polo DATO+ con un DATO-)

Alcuni apparati con comunicazione RS485 non richiedono l'utilizzo del GND utilizzando così solo i due poli A e B.

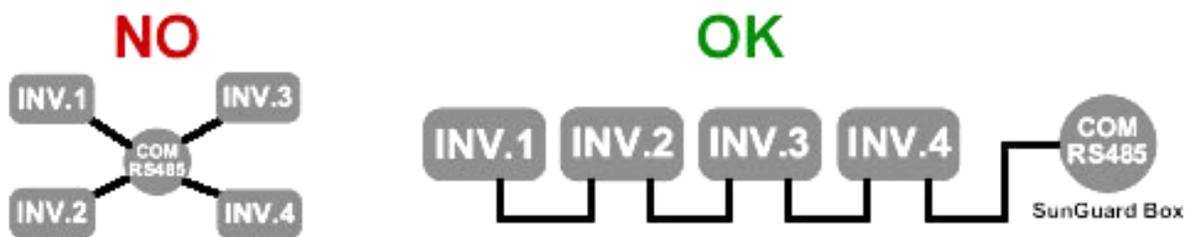
### A.7) Il bus RS485

Il bus di collegamento RS485 è generalmente formato da un cavo a coppie twistate (twisted-pair) che collega i vari dispositivi con schermatura. La sezione del cavo può essere di 24 o 22 AWG per medie distanze, e dovrà essere aumentata nel caso di lunghe tratte.

Lo standard RS485 teoricamente può supportare fino a 32 dispositivi connessi sul bus (con ricevitori speciali ad alta impedenza questo numero può essere aumentato fino a 128 o 256).

Ogni dispositivo collegato su Bus485 deve avere un identificativo univoco (es. indirizzo Modbus) che dovrà essere impostato su ogni dispositivo dall'installatore.

Alcuni dispositivi, invece, utilizzano un sistema di indirizzamento automatico (es. numero seriale del dispositivo) e non richiedono il settaggio dell'indirizzamento.



### A.8) Il cavo per la comunicazione RS485

La lunghezza e la qualità della linea influiscono sulla qualità del segnale.

Anche se la lunghezza massima in via teorica di un Bus485 è di 1200 metri, si consiglia di utilizzare lunghezze di cavo non superiori a 500 metri. Le SunGuard Box hanno fino a 8 porte seriali permettendo di suddividere i Bus485 in sottoinsiemi, riducendo così sia la lunghezza del Bus485 che il numero di apparati collegati su un unico Bus485.

Avvertenze per il cablaggio al fine di ottenere una buona qualità del segnale:

- Sezione: min. 2 + 1 x 0,32 mm<sup>2</sup> (una coppia twistata e un polo singolo)
- Schermatura
- Cavi a coppie intrecciate (twisted pair)

- Resistenti ai raggi UV (solo per posa all'esterno)

### A.9) Cavo consigliato per comunicazione RS485

Si consiglia un cavo specifico per dare un esempio agli installatori anche se sul mercato ci sono vari produttori di cavi specifici per la comunicazione RS485.

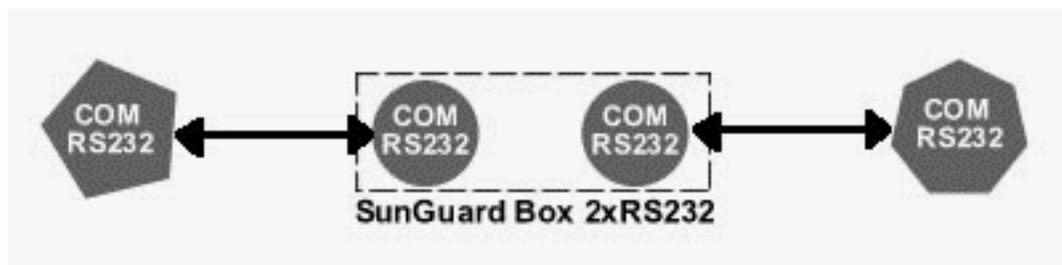


Produttore: *Belden*  
 Applicazione: *automazione industriale*  
 Codice del prodotto: *3106A*  
 Poli: *3(una coppia + un polo)*  
 Schermato: *Si*  
 Cavo da esterno: *resistente ai raggi UV*

### A.10) Comunicazione con RS232

La comunicazione RS232 avviene tra due apparati di comunicazione che hanno a bordo la seriale RS232 ed è utilizzata per la comunicazione punto-punto.

Il cavo per la comunicazione RS232 non può avere una lunghezza maggiore di 15 metri.



### A.11) Progettazione e predisposizione di cavi per comunicazione RS485 all'interno di un campo fotovoltaico

La stesura dei cavi all'interno di un campo fotovoltaico è soggetta ad interferenze provenienti dai cavi utilizzati per la corrente continua (cavi di stringa), dai cavi di potenza in corrente alternata in uscita dagli inverter e dalla messa a terra.

I disturbi possono inoltre essere causati anche da fenomeni non direttamente correlati all'impianto fotovoltaico bensì dipendere da fenomeni esterni. Alcune di queste cause esterne sono, ad esempio, una linea ferroviaria realizzata nelle vicinanze dell'impianto fotovoltaico o tralicci di alta tensione localizzati nelle vicinanze dello stesso impianto fotovoltaico.

Per non incorrere in problematiche di disturbi di segnale o sovratensioni che possono causare non solo una perdita di comunicazione ma anche causare il danneggiamento delle porte seriali della SunGuard Box e delle schede di comunicazione degli apparati, è importante separare

accuratamente i cablaggi di comunicazione RS485 da qualsiasi altro cavo o fonte energetica dell'impianto fotovoltaico.

E' importante quindi sia in fase di progettazione che in fase di realizzazione dei cablaggi dedicati alla comunicazione rispettare i suddetti suggerimenti.

## **B) I datalogger SunGuard**

La SunGuard Box è un computer dotato di software preinstallato che ha la funzione di raccogliere i dati dagli inverter fotovoltaici e da altri apparati di comunicazione ai quali è collegato tramite le porte disponibili: RS232, RS485 e porta Ethernet.

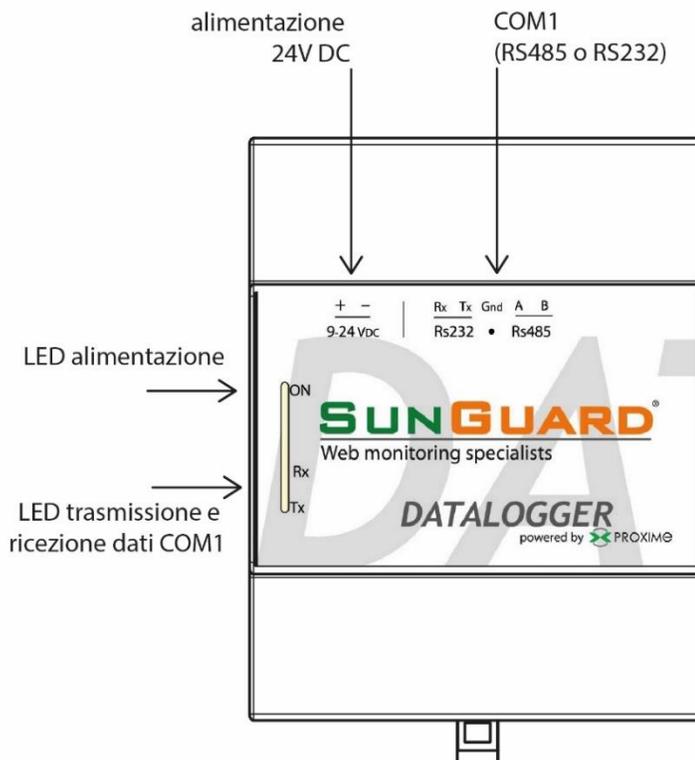
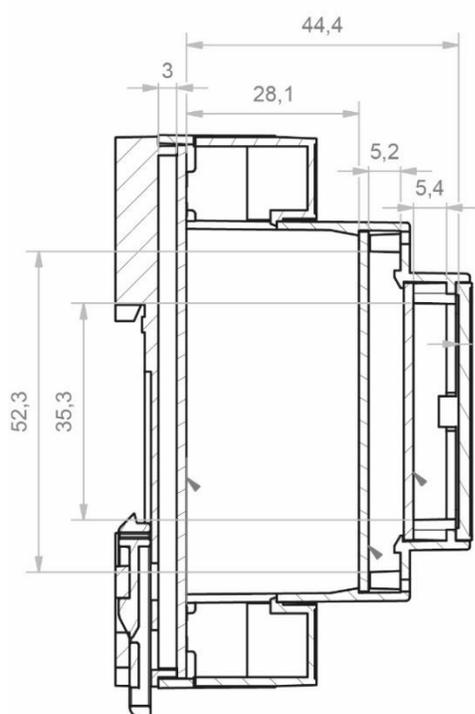
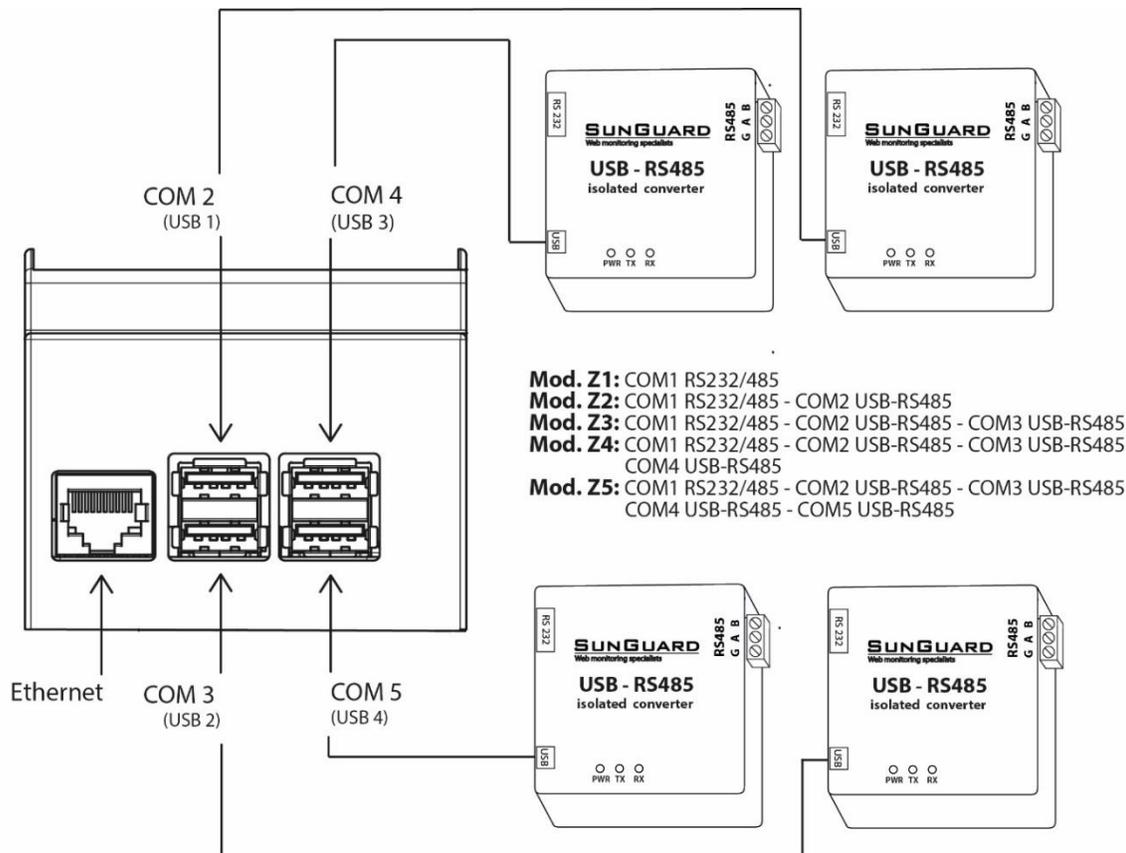
I dati raccolti vengono collezionati localmente all'interno di un database interno oppure inviati tramite connessione internet (xDSL, Satellitare, UMTS, etc) al SunGuard Web SERVER al quale l'utente abilitato potrà accedere dopo aver effettuato il processo di attivazione e configurazione da parte dell'installatore.

E' necessario scegliere la SunGuard Box più appropriata alle necessità dell'utente e alle caratteristiche dell'impianto fotovoltaico.

Le variabili fondamentali delle SunGuard Box sono:

- Numero e tipologie di porte seriali
- Potenza di picco dell'impianto fotovoltaico
- Numero di inverter e di altri apparati collegabili

## B.1) Modelli disponibili



## B.2) Porte di comunicazione dei datalogger SunGuard

A seconda del modello i datalogger SunGuard dispongono di differenti porte seriali. Fare riferimento alle etichette poste sul datalogger stesso e alla seguente tabella.

Modello	COM 1	COM 2	COM 3	COM 4	COM 5
Z1	RS 232/RS 485	485	-	-	-
Z2	RS 232/RS 485	485	-	-	-
Z3	RS 232/RS 485	485	485	-	-
Z4	RS 232/RS 485	485	485	485	-
Z5	RS 232/RS 485	485	485	485	485

## B.3) Funzionalità opzionali

Esistono diverse funzionalità opzionali attivabili sui datalogger SunGuard..

<b>Monitoraggio contatori</b>	Con questa opzione è possibile monitorare la maggior parte dei contatori fiscali in commercio (Iskra, Landis, Itron, etc...)
<b>Collezionamento locale</b>	Questa opzione attiva il collezionamento locale dei dati sul datalogger stesso e attiva tutte le pagine di visualizzazione dei grafici
<b>Sistema master-slave</b>	Permette di utilizzare più di un datalogger per un solo impianto, collegandoli via rete LAN. I dati dei datalogger saranno disponibili sul portale come un unico impianto
<b>Invio dati FTP</b>	Permette l'invio dei dati grezzi collezionati dal datalogger ad un server FTP del cliente. L'invio viene effettuato ogni 5 minuti.

## B.4) Installazione della SunGuard Box Indoor

I datalogger sono prodotti per essere installati in ambienti interni.

La temperatura ambiente deve essere compresa tra i 0°C e +50 C° (vedi schede prodotto).

La lunghezza massima del cavo di rete è pari a 100 metri per tratta. Utilizzare cavo di rete di tipo Cat5 FTP schermato o superiore.

### **B.5) Installazione della SunGuard Box Outdoor**

Per installare una SunGuard Box in ambiente esterno è necessario incapsulare il datalogger all'interno di una cassetta stagna in materiale plastico non trasparente con protezione IP65 in luoghi protetti dai raggi solari, da fonti di calore, da pioggia, da polvere e privi di umidità.

Utilizzare dei pressa cavi IP65 per inserire i cavi necessari all'interno della cassetta. La cassetta dovrà essere almeno di dimensione doppia rispetto alle misure del datalogger per garantire una sufficiente dispersione termica.

### **B.6) Collegamento della SunGuard Box ad inverter e altre tipologie di apparati**

Ogni marca di inverter o di apparato (es. quadri di campo DC) utilizzano differenti protocolli di comunicazione, differenti velocità di trasmissione dati (esempio: 1200, 9600, 38400 baud rate) e differenti tipologie di porte seriali (es. RS232, RS485).

È necessario, quindi, collegare ogni marca di inverter o di apparato ad un porta seriale specifica.

Non collegare inverter o apparati di marca differenti su un unico Bus485.

Molti modelli di inverter richiedono il settaggio identificativo all'interno di una comunicazione seriale (ID BUS 485). Settare, dove necessario, l'ID BUS 485 per ogni inverter o apparato assicurandosi che ogni ID degli inverter o apparati siano diversi per BUS485.

Altri modelli, connessi al datalogger tramite connessione Ethernet, richiedono l'identificazione degli IP di rete da impostare nella configurazione del datalogger in fase di installazione.

### **B.7) Compatibilità con Inverter e altre tipologie di apparati**

Le SunGuard Box sono compatibili con molte tipologie di inverter ed altri apparati sul mercato.

Vedere la sezione "compatibilità" sul sito web [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it) per verificare l'elenco aggiornato delle compatibilità.

### **B.8) Le fasi di installazione in sintesi**

Le fasi da seguire per attivare il sistema di monitoraggio locale sono le seguenti:

1. Installazione della SunGuard Box (VEDI SCHEMA DI INSTALLAZIONE)  
Collegamento agli inverter ed accessori compatibili
2. Accensione della SunGuard Box

3. Collegamento di un PC tramite la rete Wi-Fi emessa dal datalogger (SSID: SunGuardBox Password: sunguard1234)
4. Aggiornamento del firmware (download da [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it))
5. Configurazione della SunGuard Box
6. Configurazione “Impianto”
7. Configurazione “Rete”
8. Configurazione “Apparati”
9. Verifica “Valori istantanei”

Nel caso si disponga della funzionalità “Collezionamento locale” sarà a questo punto possibile effettuare l’attivazione automatica sul portale web, altrimenti sarà necessario compilare la scheda di attivazione sul portale SunGuard nella sezione “Installatori”.

### **B.9) Alimentazione del datalogger**

I datalogger SunGuard devono essere alimentati con una sorgente a 24v DC, 1 A.

Per accendere il datalogger alimentarlo ed attendere circa 30 secondi. Alla fine del processo di accensione il led di stato blu presente sul datalogger lampeggerà continuamente.

### **B.10) Collegamento alla SunGuard Box con un computer**

Per la configurazione della SunGuard Box è necessario un PC dotato di Wi-Fi.

Collegarsi alla rete Wi-Fi emessa dal datalogger denominata **SunGuardBox** utilizzando la password **sunguard1234**.

Aprire il Browser (es. Internet Explorer, Firefox) e collegarsi all’indirizzo: **<http://sunguard.box>** oppure **<http://192.168.216.1>**

### **B.11) Accesso utente al sistema di configurazione e chiavi di accesso**

L’utente “Installatore” (admin) è l’amministratore del sistema ed ha quindi accesso a tutte le funzioni e le configurazioni della macchina.

L’utente “Utente” (user) è l’utente del sistema ed ha quindi accesso a tutte le funzioni di utilizzo standard del sistema.

L’utente “Visitatore” (guest) può visualizzare tutte le informazioni collezionate ma non può modificare nessun parametro di configurazione e di utilizzo standard.

Tipologia utente	User ID	Password
Installatore	admin	admin
Utente	user	user
Visitatore	guest	guest

E' consigliato cambiare le chiavi di accesso cliccando su "Cambio password e lingua predefinita".

## C) Configurazione della SunGuard Box

La configurazione deve essere effettuata dall'utente installatore.

### C.1) Login

Inserire la User e la Password dell'utente Installatore (admin - admin) e cliccare il tasto "Accedi".

**SUNGUARD®**  
Monitoraggio impianti fotovoltaici

Nome utente:

Password:

**Accedi**

Dopo aver effettuato il primo accesso si accederà direttamente alla pagina di “configurazione” mentre negli accessi successivi si accede alla pagina “home”.

**SUNGUARD®**  
Codice di attivazione: 000102

Cambia lingua:  

Home | Potenze Istantanee | Impianto fotovoltaico | Energie | Bilancio giornaliero | Grafici | **Configurazione** | Cambio password

**Configurazione**

- Informazioni impianto
- Configurazione della rete
- Configurazione degli apparati
- Cambio password e lingua predefinita
- Allineamento dei valori di produzione e di consumo
- Attiva il collezionamento locale dei dati
- Monitoraggio remoto sul portale web [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it) già attivato
- Avanzate
  - Editor delle formule
  - Configura le variabili
  - Configura le pagine

**Sistema**

- Valori Istantanei
- Test connessione internet
- Visualizza i log di sistema
- Aggiorna la data e l'orario del datalogger
- Riavvia il datalogger
- Avanzate
  - Aggiorna il firmware del datalogger
  - Funzionalità opzionali
  - Download della configurazione
  - Download dei dati storici
  - Reset dei dati storici

SunGuard © Box 2.0.0rc11 - 15022018 - FAMILY (PRX) © Proxime S.r.l. - SunGuard.it

## C.2) Informazioni impianto

Utilizzare gli appositi campi per inserire le informazioni relative all'impianto fotovoltaico.

← Torna in configurazione

### INFORMAZIONI DELL'IMPIANTO FV

**INFORMAZIONI GENERALI**

\* Denominazione impianto:

\* Potenza nominale FV:  kWp

\* Data di messa in funzione:  gg/mm/aaaa

**INFORMAZIONI TECNICHE**

Taratura del sensore di irraggiamento:  mV (inserire il valore riportato sul sensore)

Coefficiente di temperatura modulo:  % (inserire il valore riportato sul datasheet del modulo)

Perdita di sistema:  %

**INFORMAZIONI DELL'ABITAZIONE**

\* Potenza nominale del contatore di scambio:  kWp

Località/Provincia/Nazione:

Indirizzo:

CAP:  es. 20138

NB: i campi contrassegnati con l'asterisco sono obbligatori.

Le “informazioni generali” sono inerenti all’impianto fotovoltaico.

Il campo “potenza nominale FV” viene utilizzato per impostare automaticamente il fondo scala degli indicatori grafici della potenza prodotta.

Le “informazioni tecniche” devono essere compilate solo se è stata collegata una SunGuard SensorBox e sono necessarie al sistema per calcolare automaticamente la potenza teorica (potenza di massima efficienza teorica).

Il valore di taratura è riportato sul sensore di irraggiamento. Il coefficiente di temperatura del modulo è riportato sulla scheda del modulo installato. Il valore in percentuale della perdita di sistema è riportato sulla documentazione di progettazione dell’impianto fotovoltaico. In caso contrario richiederlo al proprio installatore (per consuetudine il valore è prossimo all’otto per cento).

Nota: se il valore relativo alla perdita di sistema impostato fosse troppo elevato la curva di potenza teorica potrebbe essere inferiore alla curva di potenza reale e quindi non attendibile.

Le “informazioni dell’abitazione” sono relative all’impianto elettrico esistente. Il campo “potenza nominale del contatore di scambio” viene utilizzato per impostare automaticamente il fondo scala degli indicatori sulla potenza immessa in rete, prelevata dalla rete e consumata.

### C.3) Configurazione della rete

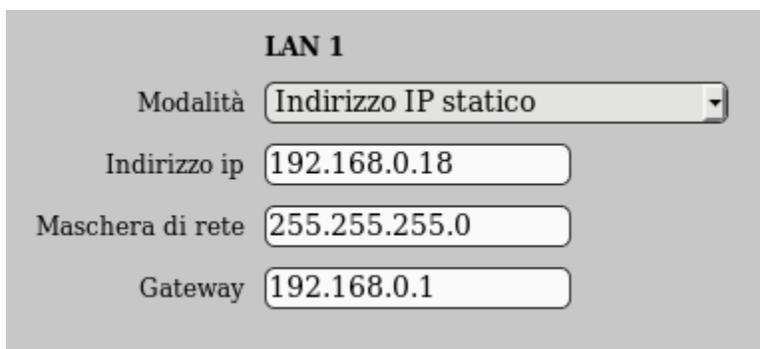
Questa sezione permette di configurare le porte di rete della SG Box (porta Ethernet e porta Wi-Fi) per trasmettere i dati tramite internet (banda larga). Configurare la porta utilizzata.

La sezione di configurazione di rete è suddivisa in tre sottosezioni:

- Configurazione LAN 1 (Ethernet)
- Configurazione WLAN (Wireless)
- Configurazione DNS

#### C.3.1) Configurazione ETHERNET (per connessione via cavo)

In caso di utilizzo di una connessione al router tramite cavo è possibile configurare la porta Ethernet. L'impostazione predefinita (DHCP) permette di collegarsi automaticamente ad una rete LAN senza nessuna configurazione. Nel caso fosse necessario è possibile impostare un ip statico.



The image shows a configuration window titled "LAN 1". It contains four rows of settings:

LAN 1	
Modalità	Indirizzo IP statico
Indirizzo ip	192.168.0.18
Maschera di rete	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1

#### C.3.2) Configurazione WIRELESS (client per reti Wi-Fi)

Selezionare "Indirizzo IP Automatico" per collegare il datalogger SunGuard ad una rete Wi-Fi preesistente: premere "Ricerca reti" per selezionare la rete a cui connettersi e inserire nome utente e password se richiesti dalla rete.

**WLAN**

Modalità

Indirizzo ip

Maschera di rete

Gateway

ESSID

Password WiFi

### C.3.3) Modalità Access Point (emissione rete)

In questa modalità il datalogger crea una propria rete Wi-Fi denominata SunGuardBox a cui è possibile collegarsi per configurare la macchina ed accedere all'interfaccia locale.

**WLAN**

Modalità

Indirizzo ip

Maschera di rete

Gateway

ESSID

Password WiFi

La password della rete Wi-Fi in questa modalità è sempre: "sunguard1234"

### C.3.4) DNS

Nel caso fosse necessario è possibile inserire fino a due server DNS fissi. Se un server DHCP non è disponibile si consiglia di utilizzare l'IP del proprio router o in alternativa utilizzare i seguenti:

- dns1: 208.67.222.222 oppure 8.8.8.8
- dns2: 208.67.220.220 oppure 8.8.4.4

**DNS**

Modalità

DNS primario

DNS secondario

### C.3.5) Verifica delle impostazioni di rete

Una volta configurata la rete e riavviata la SunGuard Box sarà possibile vedere la configurazione attualmente in uso nella sezione “Configurazione Attiva”

```

CONFIGURAZIONE ATTIVA

lo: flags=73 mtu 65536
inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10
loop txqueuelen 1 (Local Loopback)
RX packets 167151 bytes 25054626 (23.8 MiB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 167151 bytes 25054626 (23.8 MiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

wlan0: flags=4163 mtu 1500
inet 192.168.216.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.216.255
inet6 fe80::b12b:98a7:bc96:6681 prefixlen 64 scopeid 0x20
ether b8:27:eb:94:7e:b5 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 30 bytes 4662 (4.5 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

eth0: flags=4163 mtu 1500
inet 192.168.0.18 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::66e2:ad0:8947:63c5 prefixlen 64 scopeid 0x20
ether b8:27:eb:c1:2b:e0 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 169986 bytes 14499724 (13.8 MiB)
RX errors 0 dropped 3575 overruns 0 frame 0
TX packets 25800 bytes 7310872 (6.9 MiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

Tabella di routing
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
0.0.0.0 192.168.0.1 0.0.0.0 UG 2 0 0 eth0
192.168.0.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 2 0 0 eth0
192.168.216.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 3 0 0 wlan0

```

### C.3.6) Consigli utili per la configurazione della rete

- Si consiglia di utilizzare un IP fisso o di riservare un indirizzo per il datalogger sul router onde evitare un possibile cambio di IP che comporterà:
- Perdita di connessione con il SunGuard Display Touch (nella schermata principale del display viene infatti richiesto di inserire l’IP del datalogger).

- Irraggiungibilità della SunGuard Box con l'indirizzo precedentemente utilizzato.
- Non configurare due interfacce sulla stessa rete. Ad esempio non è possibile configurare la porta Ethernet con indirizzo 192.168.0.13 e la porta Wi-Fi con indirizzo 192.168.0.15
- Non configurare due Gateway differenti. Il Gateway deve essere uno solo.
- Anche se la ricezione e trasmissione Wi-Fi è particolarmente forte si consiglia, se possibile, di utilizzare il cavo di rete per l'interfacciamento con il router.

### C.3.7) Firewall, apertura porte

Per potersi connettere correttamente ai Data Center SunGuard il datalogger necessita delle seguenti porte aperte (solo in uscita) sul router/firewall.

22 (TCP)	Utilizzata per tele assistenza con accesso remoto
80 (TCP)	Trasmissione dati HTTP
121 (TCP) Range 6500-6550 (TCP)	Trasmissione dati FTP (modalità passiva)

### C.4) Configurazione degli apparati



**Apri schermata per visualizzare le impostazioni sintetiche di configurazione dell'apparato (freccia verso destra)**

- Consente di visualizzare lo stato: monitoraggio attivo e non attivo
- Tipologia di apparato: indica l'apparato e il relativo protocollo di comunicazione utilizzato

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di inverter, SunGuard Sensor Box, contatori collegati e altri apparati</li> </ul>
	<p><b>Chiudi schermata di visualizzazione delle impostazioni sintetiche di configurazione dell'apparato (freccia verso il basso)</b> Consente di chiudere la schermata di visualizzazione della configurazione</p>
	<p><b>Modifica apparato (utensili incrociati)</b> Consente di modificare le impostazioni di configurazione dell'apparato (inverter, SunGuard SensorBox, etc)</p>
	<p><b>Cancella apparato (cestino)</b> Consente di cancellare la configurazione dell'apparato. Per poter cancellare un apparato è necessario prima effettuare la disattivazione dello stesso all'interno della sezione "modifica apparato".</p>

### C.4.1) Modifica apparato

Permette di modificare le impostazioni di configurazione di uno specifico apparato.

I campi di configurazione di uno specifico apparato possono variare in base alla tipologia di apparato selezionato.

#### Tipologia di apparato:

Selezionare la tipologia di apparato collegato dall'elenco disponibile. Il numero di tipologie disponibili può variare a seconda del firmware utilizzato.

#### Porta seriale:

Selezionare la porta seriale al quale è collegato l'apparato. Questa selezione appare solo in caso di apparati con collegamento seriale RS232 o RS485.

#### Lista degli ID/indirizzi degli apparati collegati:

Digitare l'elenco completo di ID rs485 (es. 1) o Indirizzi di rete (es. 192.168.0.50 nel caso in cui l'inverter sia stato collegato tramite porta Ethernet e non con la porta seriale RS232 o RS485).

Questa sezione appare solo per apparati che necessitano un indirizzamento.

Gli indirizzi inseriti devono essere separati da spazi. In basso viene riportato il numero di inverter impostati.

## Numero di apparati collegati:

Inserire il numero di apparati collegati. Questa sezione appare solo per gli apparati che effettuano automaticamente la ricerca degli indirizzi identificativi.

## Attiva l'apparato:

Dopo aver indicato la tipologia degli apparati e impostato l'indirizzamento degli apparati selezionare "SI" e poi "SALVA APPARATO". Selezionare "NO" per poter cancellare l'apparato nella sezione "configurazione apparati".

NOTA: se l'apparato non è attivo non verrà mostrato né memorizzato alcun dato.

## C.5) Cambio password e lingua predefinita

Per modificare la password è necessario conoscere la password attuale, verrà modificata la password dell'utente attualmente connesso al sistema.

Ogni utente potrà utilizzare l'interfaccia con la lingua desiderata dopo averla impostata.

← Torna in configurazione

CAMBIO PASSWORD E LINGUA PREDEFINITA

\* Password attuale: [masked] ⓘ

\* Nuova password: [ ] ⓘ

\* Ripetere nuova password: [ ] ⓘ

Lingua:  Italiano  Inglese

Salva Annulla

**NB:** i campi contrassegnati con l'asterisco sono obbligatori. La password deve essere lunga almeno 4 caratteri e massimo 10. La password può contenere soltanto numeri e lettere. La password deve contenere almeno una lettera. Nella password non devono essere presenti degli spazi.

## C.6) Allineamento dei valori di produzione e di consumo

(disponibile solo con funzionalità opzionale "Collezionamento locale")

Per aggiornare i valori con quelli del contatore di scambio e di produzione. Questa operazione permette al sistema di essere allineato con i contatori fiscali e poter visualizzare in maniera corretta i valori delle cinque energie all'interno della sezione "Energie".

← Torna in configurazione

AGGIORNAMENTO DEI VALORI DI PRODUZIONE E DI CONSUMO

Inserire i valori dell'energia prodotta, esportata ed importata riportati nei contatori fiscali di produzione e di scambio.

Energia totale prodotta:  kWh

Energia totale immessa:  kWh

Energia totale prelevata:  kWh

NOTA: Nel caso in cui il collezionamento dei dati fosse stato abilitato prima dell'allineamento dei valori delle energie con i contatori di scambio e di produzione sarà necessario effettuare il "Reset dei dati storici" per consentire al sistema di visualizzare i dati reali.

Nota: effettuando il "Reset dei dati storici" verranno cancellati tutti i dati fino a quel momento collezionati.

Si consiglia di ripetere l'operazione ogni 6/12 mesi per mantenere allineate le energie riportate sul SunGuard e quelle riportate sui contatori fiscali. La differenza tra il valore dell'energia (immessa, prelevata e prodotta) del contatore con quello calcolato dal datalogger SunGuard modificherà il valore dell'energia del giorno in cui è stato effettuato l'allineamento.

### **C.7) Attiva/Disattiva il collezionamento locale dei dati**

(disponibile solo con funzionalità opzionale "Collezionamento locale")

Dopo aver configurato correttamente la SunGuard Box è possibile avviare il collezionamento locale dei dati. Da questo momento il datalogger SunGuard incomincerà a memorizzare i dati acquisiti dagli apparati (es. inverter) e a elaborare i grafici.

Si consiglia di "attivare" il collezionamento dei dati dopo aver verificato la correttezza dei dati all'interno della sezione "Valori istantanei".

Il datalogger memorizza i dati letti ogni 5 minuti per 6 mesi, dopodiché i dati più vecchi verranno sovrascritti da quelli più recenti. I dati giornalieri (es: Energia Totale) vengo invece sempre mantenuti.

NOTA: Invece i dati memorizzati sul Portale Web sono illimitati e segue la durata della licenza web.

## C.8) Valori istantanei

Questa sezione permette di visualizzare tutti i valori forniti dagli apparati ai quali la SunGuard Box è collegata. Per ogni variabile monitorata viene visualizzato sia l'ultimo valore collezionato che la media degli ultimi cinque minuti. Solo alcune variabili saranno collezionate dal datalogger.

← Torna in configurazione		VALORI ISTANTANEI		Aggiorna
Apri tutti / Chiudi tutti				
▼ FORMULE				
Variabile:	Valore istantaneo:	Media 5 minuti:	Nome completo:	
EAutoconsumata	0 kWh	0 kWh	ENERGY::EAutoconsumata.0	
EConsumata	11423340.464 kWh	11423335.454 kWh	ENERGY::EConsumata.0	
Elmessa	5711151 kWh	5711149 kWh	ENERGY::Elmessa.0	
EPrelevata	17133454 kWh	17133447 kWh	ENERGY::EPrelevata.0	
EProdotta	1037.464 kWh	1037.454 kWh	ENERGY::EProdotta.0	
Irr	N/A	N/A	FORMULE::Irr.0	
Irr2	N/A	N/A	FORMULE::Irr2.0	
Performance	N/A	N/A	FORMULE::Performance.0	
PAutoconsumata	6.1971538461 kW	5.01790277775 kW	POWER::PAutoconsumata.0	
PConsumata	6.1971538461 kW	5.01790277775 kW	POWER::PConsumata.0	
PImmessa	2.1968461539 kW	3.61076388892 kW	POWER::PImmessa.0	
PPrelevata	0 kW	0 kW	POWER::PPrelevata.0	
PProdotta	8.394 kW	8.62866666667 kW	POWER::PProdotta.0	
PScambio	-2.1968461539 kW	-3.61076388892 kW	POWER::PScambio.0	
PTeorica	N/A	N/A	POWER::PTeorica.0	
▶ ENERGMETER #0 (SunGuard - TestEnergyMeter - ID:2)				
▶ INVERTER #0 (SunGuard - TestInverter - ID:1)				
▶ INVERTER #1 (SunGuard - TestInverter - ID:2)				
▶ SENSOR #0 (SunGuard - TestSensor - ID:3)				
▶ STORAGE #0 (SunGuard - TestStorage - ID:4)				
▶ STRINGBOX #0 (SunGuard - TestStringbox - ID:1)				

ATTENZIONE: Attendere circa 30 secondi per ottenere dei valori reali. Il tempo di risposta dipende dal numero e dalla tipologia degli apparati collegati.

Il simbolo di spunta o di errore affianco ad ogni apparato mostra lo stato della comunicazione con l'apparato.

	Il datalogger comunica correttamente con l'apparato
	Il datalogger non è in grado di comunicare con l'apparato

## C.9) Test connessione internet

La sezione "test utility" permette di verificare il corretto funzionamento della connessione ad internet e della corretta configurazione di rete. Se l'operazione fallisce verificare nuovamente la configurazione di rete.

Verifica connettività e DNS	La connettività internet e la risoluzione dei nomi (DNS) viene testata effettuando una richiesta (ping) verso Google.
Verifica HTTP	Questa funzione permette di verificare il corretto invio dei dati al Data Center SunGuard. Se l'operazione fallisce verificare che non ci sia un router o firewall che impedisca l'invio dei dati. Per la configurazione delle porte del router/firewall vedere la relativa sezione all'interno di questo manuale.
Verifica FTP	Questa funzione permette di verificare il corretto invio dei dati al Data Center SunGuard. Se l'operazione fallisce verificare che non ci sia un router o firewall che impedisca l'invio dei dati. Per la configurazione delle porte del router/firewall vedere la relativa sezione all'interno di questo manuale.
Verifica assistenza remota	Questa funzione permette di verificare se è attivo il servizio di assistenza ed accesso remoto. Se l'operazione fallisce verificare che non ci sia un router o firewall che impedisca il corretto collegamento con il Data Center SunGuard. Il datalogger comunica con il Data Center SunGuard tramite la porta 22 che deve essere aperta in uscita.

## C.10) Visualizza i log di sistema

Permette di visualizzare i LOG del sistema distinti per funzioni ed oggetti. Questa funzione è particolarmente utile per controllare lo stato e la qualità della comunicazione seriale, per esempio in caso di disturbi di comunicazione.

I "log" sono eventi registrati in ordine cronologico. Usare le frecce a sinistra per aprire l'area di visualizzazione dei log della specifica funzione. Usare il tasto con freccia circolare per aggiornare i dati visualizzati.

E' necessario attivare la memorizzazione dei log utilizzando il link "attiva la scrittura dei log". La scrittura dei log viene automaticamente disabilitata alla mezzanotte per evitare un eccessivo consumo del disco interno.

Per disattivare, invece, la visualizzazione dei log è necessario utilizzare il link "Disattiva la scrittura dei log".



### C.11) Aggiorna la data e l'orario del datalogger

E' necessario verificare la corretta impostazione della data e dell'ora.



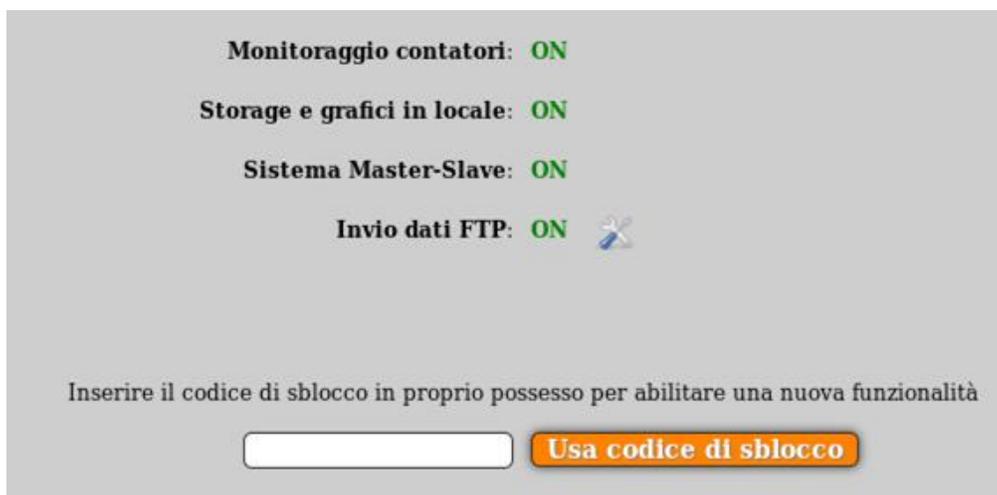
Nel caso in cui il datalogger sia connesso al internet l'aggiornamento della data e ora avviene automaticamente ogni giorno tramite una sincronizzazione automatica. E' possibile usare il tasto "aggiorna data e orario tramite internet" per forzare l'aggiornamento.

Nel caso in cui il datalogger non sia connesso ad internet è necessario aggiornare la data e l'ora manualmente usando l'apposto tasto.

Nota: in caso di ora o data non corretti si avranno delle discrepanze tra la registrazione del dato e la visualizzazione dei grafici.

## C.12) Funzionalità opzionali

Da questa sezione è possibile attivare tutte le funzionalità opzionali disponibili sui datalogger SunGuard.



Contattare l'ufficio commerciale Riello Solartech per richiedere la licenza per la funzionalità desiderata, inserire il codice fornito nella casella e premere "Usa codice di sblocco" per abilitare la funzionalità.

Se la funzionalità ha delle opzioni configurabili premere il tasto  per modificarne i parametri (per esempio nella funzionalità FTP sarà possibile impostare i parametri del vostro server).

## C.13) Aggiornamento del firmware del datalogger

I nuovi firmware sono scaricabili dal sito web <http://www.sunguard.it>, Area installatori. Si consiglia di mantenere sempre aggiornato il proprio datalogger con le nuove versioni firmware disponibili online.

## C.14) Riavvia il datalogger

Per riavviare il datalogger usare l'apposito bottone all'interno della sezione "configurazione". E' necessario riavviare il datalogger dopo aver modificato le impostazioni di rete.

## C.15) Reset dei dati storici

(disponibile solo con funzionalità opzionale "Collezionamento locale")

Permette di cancellare in maniera definitiva i dati fino a quel momento collezionati.

Questa operazione può essere necessaria a seguito di un collezionamento di dati errati a causa di un errata installazione.

NOTA: Nel caso in cui il collezionamento dei dati fosse stato abilitato prima dell'allineamento dei valori delle energie con i contatori di scambio e di produzione sarà necessario effettuare il "Reset dei dati storici" per consentire al sistema di visualizzare i dati reali.

## C.16) Reset alle impostazioni di fabbrica

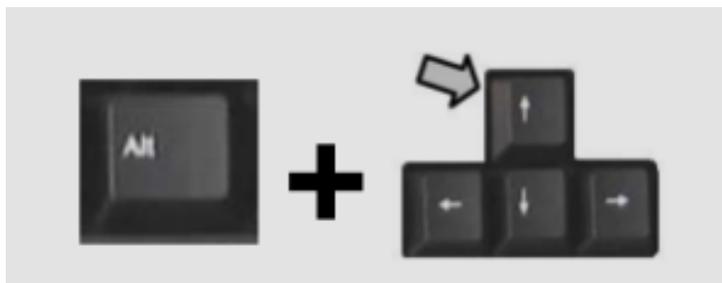
Esistono due diversi livelli di reset, il primo resetta solo le impostazioni rete alla configurazione di default, permettendovi di ricollegarvi nel caso aveste perso le configurazioni impostate; il secondo invece riporta completamente il datalogger alla configurazione di fabbrica, cancellando ogni configurazione effettuata.

### C.16.1) Reset della rete

Per effettuare il reset della configurazione di rete tenere premuto per almeno 5 secondi il tasto di reset (FX) posizionato sul datalogger sotto il tappo di copertura in alto a destra (vedi capitolo "I datalogger SunGuard").

### C.16.2) Reset completo

Per effettuare il RESET dell'intero sistema è necessario collegare una tastiera con connettore USB alla SG box e digitare simultaneamente i seguenti due tasti: Alt + FrecciaSu



**[!] Il sistema annullerà TUTTA la configurazione.**

Ripetere, quindi, la configurazione dal principio.

ATTENZIONE: la configurazione del datalogger sarà cancellata e le preferenze ripristinate alle impostazioni di fabbrica. QUESTA OPERAZIONE NON E' REVERSIBILE!

## C.17) Avanzate: editor delle formule

Questa pagina permette di modificare o aggiungere nuove formule al sistema. Per richiamare un valore di un apparato nella formula bisogna utilizzare il suo nome completo,es.

**INVERTER::ACPower.0**

Per conoscere il nome fare riferimento alla pagina: *Configurazione -> Valori istantanei.*

Nelle formule, a parte i normali operatori matematici (+, -, \*, /, \*\*) si posso utilizzare le seguenti funzioni:

- **max(val1, val2)** calcola il valore massimo tra *val1* e *val2*
- **min(val1, val2)** calcola il valore minimo tra *val1* e *val2*
- **abs(val)** calcola il valore assoluto (senza segno) di *val*
- **sum\_available('TIPOLOGIA::NomeVariabile')** effettua la somma di una determinata variabile di tutti gli apparati presenti

**ATTENZIONE:** la modifica errata delle formule può causare malfunzionamenti all'intero sistema, utilizzare con cautela!

**NOTA:** se si modifica il nome di una formula controllare che il vecchio nome non sia richiamato in altre formule.

### **C.18) Avanzate: configura le variabili**

(disponibile solo con funzionalità opzionale “Collezionamento locale”)

Questa pagina permette di selezionare quali variabili verranno memorizzate dal sistema. Per conoscere il nome delle variabili fare riferimento alla pagina: *Configurazione -> Valori istantanei*.

Si possono selezionare quattro modalità di memorizzazione:

- **Valore medio:** Memorizza un valore ogni 5 minuti effettuando la media tra i valori ricevuti in questo lasso di tempo.
- **Valore minimo:** Ogni 5 minuti viene memorizzato il valore più basso ricevuto.
- **Valore massimo:** Ogni 5 minuti viene memorizzato il valore più alto ricevuto.
- **Ultimo valore:** Ogni 5 minuti viene memorizzato l'ultimo valore ricevuto.

**NOTA:** Le variabili interne di sistema non sono modificabili.

**ATTENZIONE:** Un numero troppo elevato di variabili selezionate potrebbe rallentare il sistema, si raccomanda di abilitarne il minor numero possibile.

### **C.19) Avanzate: configura le pagine**

(disponibile solo con funzionalità opzionale “Collezionamento locale”)

Questa sezione permette di selezionare quali pagine saranno visibili a seconda dell'utente che effettuerà l'accesso. Le pagine spuntate saranno visibili, mentre quelle non spuntate verranno nascoste al relativo utente.

Pagina	Utente			Opzioni
	admin	user	guest	
Home	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Potenze istantanee	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Impianto fotovoltaico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Storage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Energie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Energie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bilancio autoconsumo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bilancio giornaliero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Grafici	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Oggetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Configurazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Dopo aver salvato le modifiche sarà necessario effettuare nuovamente il login per rendere effettive le modifiche.

Alcune pagine possono essere personalizzate secondo le proprie esigenze utilizzando il tasto . Per esempio nella pagina “Bilancio giornaliero” è possibile selezionare le variabili da mostrare sul grafico.

## D) Manutenzione della SunGuard box

La manutenzione della SunGuard Box non richiede alcun controllo particolare ma si suggerisce di verificare visivamente se l'ambiente in cui è collocato ha una temperatura adeguata, se è

privo di polvere o se è installato fisicamente nella maniera originale. Per pulire la SunGuard Box non usare prodotti abrasivi o corrosivi e non utilizzare panni o spugne bagnate.

### **D.1) Sostituzione di una SunGuard Box**

Per poter sostituire una SunGuard Box verificare la compatibilità tra l'impianto fotovoltaico (es. numero di apparati da collegare alle porte seriali della SunGuard Box) e la nuova SunGuard Box leggendo attentamente le sue caratteristiche tecniche.

Dopo aver sostituito la SunGuard Box NON procedere all'attivazione del monitoraggio remoto se è stato già effettuato con la SunGuard Box sostituita.

### **D.2) Sostituzione di un inverter o altro apparato collegato**

E' possibile sostituire uno o più inverter senza perdere il conteggio dell'energia totale dell'intero impianto fotovoltaico. Prima di sostituire un inverter prendere nota dell'energia totale prodotta dallo stesso riportata direttamente sul display e dell'identificativo di comunicazione (ID BUS485, Matricola e Numero seriale)

Procedere con la sostituzione e richiedere al Supporto tecnico SunGuard ([www.sunguard.it](http://www.sunguard.it)) il riallineamento dei dati fornendo il Codice attivazione, il modello e l'identificativo dell'inverter sostituito.

### **D.3) Collegamento di un ulteriore inverter o altro apparato**

E' possibile collegare ulteriormente uno o più inverter. Prima di collegare un inverter o altri apparati di comunicazione alla SunGuard Box assegnare un identificativo diverso da quelli già impostati sugli inverter o altri apparati installati relativi allo stesso Bus di comunicazione. Alcuni inverter o altri apparati non necessitano dell'assegnazione dell'identificativo di comunicazione in quanto vengono distinti tramite numero di matricola o numero seriale.

Dopo aver configurato all'interno della SunGuard Box i nuovi inverter o apparati e aver verificato il corretto collegamento richiedere al Supporto tecnico SunGuard ([www.sunguard.it](http://www.sunguard.it)) l'aggiornamento della nuova configurazione.

## **E) Uso del portale Web SunGuard**

### **E.1) Ottimizzazione delle funzionalità dell'interfaccia web**

L'interfaccia web del sistema web SunGuard è soggetto a una manutenzione costante e ad implementazioni e migliorie continue che sono il frutto di un lavoro di tecnici specializzati che,

raccogliendo anche suggerimenti dal vasto numero di utenti connessi, ne garantisce sempre la massima funzionalità e usabilità.

Si pregano, infatti, tutti gli utenti che volessero inviare suggerimenti per il miglioramento del sistema di contattare il Supporto tecnico.

Grazie per la collaborazione!

## **E.2) Login in SunGuard.it**

Per accedere alla visualizzazione dell'impianto fotovoltaico collegarsi tramite un qualsiasi browser (Es. Explorer, Firefox, etc) all'indirizzo internet [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it). Selezionare "LOGIN MONITORAGGIO" e inserire la propria "username" e "password". Si consiglia, se non sia già stato fatto, di modificare la password originale per aumentare la sicurezza di accesso al sistema web.

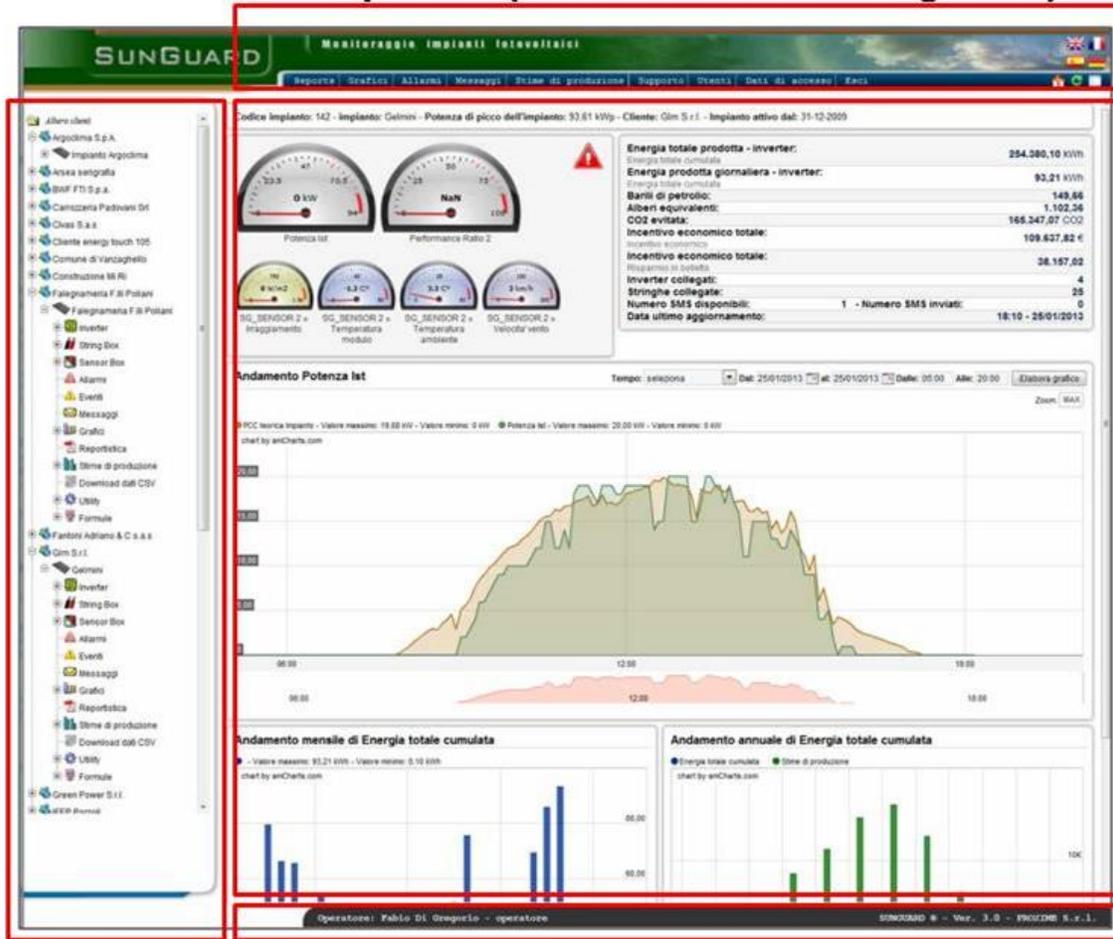
## **E.3) Panoramica dell'interfaccia web**

L'interfaccia è suddivisa in 4 sezioni principali:

- Barra orizzontale di navigazione
- Albero di navigazione, disposto verticalmente a sinistra dello schermo
- Area centrale dei contenuti, disposto nell'area centrale dello schermo, a destra dell'albero di navigazione
- Piè di pagina, disposto orizzontalmente in basso allo schermo

## d | Header (menu orizzontale di navigazione)

Albero di navigazione



Area centrale dei contenuti

## e | Footer (piè di pagina)

### E.3.1) Il menu di navigazione

La barra di navigazione orizzontale ( D ) è composta dai seguenti tasti:

- **Home** (rappresentata da una casa a destra della barra) per tornare alla schermata iniziale
- **Grafici** Per poter realizzare grafici tramite le variabili collezionate (es. kWh, Irraggiamento, etc.) in un lasso di tempo scelto. Selezionare una o più variabili disponibili e scegliere un lasso di tempo nel quale visualizzarle. Il numero e la tipologia di variabili disponibili dipende dalla tipologia e apparato collegato alla SunGuard Box.
- **Report** Per poter scaricare un report mensile in PDF e poter visualizzare in anteprima web il report del mese in corso. Per ottenere un report personalizzato contattare l'area commerciale.
- **Bandiere delle lingue** (disposte in alto a destra)

-  versione in lingua italiana
  -  versione in lingua inglese
  -  versione in lingua francese
  -  versione in lingua tedesca
  -  versione in lingua spagnola
- **Esci** Per effettuare l'uscita (logout). E' consigliato effettuare sempre il logout prima di allontanarsi dal computer.

### E.3.2) Area dei contenuti

L'area centrale dei contenuti ( c ), disposta nell'area centrale dello schermo, a sinistra dell'albero di navigazione, visualizza le informazioni in base alle funzioni (icone visualizzate nell'albero di navigazione (area indicata con la lettera B) selezionate.

### E.3.3) Piè di pagina

Sulla barra disposta in basso allo schermo ( E ) sono contenute le seguenti informazioni:

- Nome e tipologia di utente collegato
- Numero della versione dell'interfaccia web.

### E.4) Albero di navigazione

L'albero di navigazione, disposto verticalmente a sinistra dello schermo (B), è composto da una serie di icone che rappresentano gli oggetti di che compongono l'impianto fotovoltaico e la strumentazione di monitoraggio (es. inverter, la SunGuard SensorBox) e da icone dedicate alle varie funzionalità del portale web (es. stime di produzione, grafici).



#### Home Page dell'impianto FV

Cliccando sull'icona "impianto" (rappresentata da un modulo fotovoltaico inclinato) viene visualizzata nell'area centrale dello schermo la "home page dell'impianto fotovoltaico" costituita dai seguenti elementi:

- Potenza istantanea degli inverter in kW (in caso di due o più inverter viene visualizzata la somma delle potenze degli inverter)
- Potenza di picco in kWp

- Irraggiamento in W/m<sup>2</sup>, temperatura del modulo, temperatura ambiente, velocità del vento e performance ratio (solo se è stata collegata la SunGuard SensorBox al datalogger)
- Grafico della produzione giornaliera
- Grafico della produzione giornaliera e della produzione teorica (solo se è stata collegata alla SunGuard Box la SunGuard SensorBox)
- Grafico sul confronto stime di produzione con quelle reali. (i valori mensili di produzione stimati devono essere inseriti all'interno della sezione "stime di produzione")

All'interno della tabella sono visualizzati inoltre:

- Emissioni di CO<sub>2</sub> evitate in Kg, numero di alberi equivalenti e barili di petrolio
- Energia totale cumulata degli inverter in kWh
- Energia totale del contatore (se collegato un contatore fiscale compatibile alla SunGuard Box)
- Numero di SMS disponibili

In alto:

- Codice identificativo dell'impianto
- Nome dell'impianto



## Energy Control

**(solo per datalogger collegati con contatori o analizzatori bidirezionali SunGuard Meter)**

Sezione dedicata al controllo del consumo e dell'autoconsumo in relazione alla produzione dell'impianto fotovoltaico.

Sono visualizzate sia le potenze che le energie delle seguenti variabili: produzione, consumo, autoconsumo, immissione e prelievo dalla rete.

E' disponibile anche il parametro relativo alla "performance di autoconsumo" espressa in percentuale (%) calcolata automaticamente dal rapporto tra la produzione e l'autoconsumo di energia.

La sezione è suddivisa in 5 sotto sezioni, dall'alto verso il basso:

1. Visualizzazione tramite **indicatore a lancetta** delle potenze istantanee (prodotta, consumata, immessa, prelevata e auto-consumata) e l'indice di performance di autoconsumo.
2. Visualizzazione tramite **contatori numerici** dell'energia prodotta, consumata, immessa, prelevata, auto-consumata (sia su base giornaliera che totale) e della performance di autoconsumo (su base giornaliera e picco giornaliero).
3. Grafico ad area relativo alle **potenze istantanee**. Sono riportate graficamente le cinque potenze monitorate con differenti colori. La potenza immessa in rete viene rappresentata in negativo. L'intersezione tra la curva della potenza prodotta e quella consumata costituisce la potenza auto-consumata.

E' possibile utilizzare differenti tipologie di grafico e impostare un intervallo di tempo desiderato. Effettuando un trascinamento con il mouse si ottiene un ingrandimento del grafico. Usare il tasto "reset Zoom" per tornare alle dimensioni di grafico originali.

4. **Barra temporale di 24 ore** che indica in colore rosso l'energia prelevata dalla rete e in blu quella immessa in rete. Usare l'apposito campo per modificare il giorno desiderato.
5. In basso è presente il **grafico relativo alle 5 energie monitorate** (prodotta, consumata, immessa, prelevata e auto consumata). Usare le frecce posizionate a destra e sinistra del grafico o il menu a tendina per cambiare il periodo di visualizzazione.

in ogni giorno rappresentato, oltre alle energie, viene indicato il valore di performance media giornaliera raggiunto in percentuale (scala dei valori in percentuale indicata a destra del grafico)

### **Le sottosezioni di Energy Control: Energie e Potenze**

Cliccando l'icona della sezione Energy Control vengono visualizzate altre 2 sottosezioni:

1. **Energie:** rappresenta gli istogrammi delle 5 energie collezionate negli ultimi 7 giorni. Per cambiare il periodo utilizzare il menu a tendina oppure le frecce posizionate a destra e sinistra del grafico. Per accedere ai grafici di ogni singola energia usare le icone sottostanti che permettono di analizzare le cinque energie distinte in un tempo definito.
2. **Potenze:** rappresenta gli istogrammi delle 5 potenze collezionate negli ultimi 7 giorni. Per cambiare il periodo utilizzare il menu a tendina oppure le frecce posizionate a destra e sinistra del grafico.

Per accedere ai grafici di ogni singola potenza usare le icone sottostanti che permettono di analizzare le cinque potenze distinte in un tempo definito.



### **Inverter**

Per visualizzare gli inverter collegati e le relative variabili collezionate (es. potenze ed energie). Le variabili visualizzabili e collezionate posso varare in base al modello e la marca degli inverter.

Cliccando su uno specifico inverter verrà visualizzato un grafico per ogni variabile collezionata. E' possibile utilizzare differenti tipologie di grafico e impostare un intervallo di tempo desiderato.

Effettuando un trascinamento con il mouse si ottiene un ingrandimento del grafico. Usare il tasto "reset Zoom" per tornare alle dimensioni di grafico originali.



### **Inverter Control**

Nel caso fossero presenti due o più inverter è disponibile la sezione "Inverter Control".

Utilizzare l'icona "inverter control" per visualizzare la potenza istantanea in percentuale di tutti gli inverter rappresentati da barre verticali a riempimento.

Posizionando il mouse su una delle barre verticali viene visualizzato il valore esatto di potenza in kW.



## **String Box (monitoraggio stringhe DC opzionale)**

Sezione disponibile solo nel caso in cui siano utilizzati apparati elettronici per il monitoraggio delle stringhe fotovoltaiche SunGuard String Control o quadri di campo DC compatibili (l'elenco degli apparati compatibili è disponibile sul sito web [www.sunguard.it](http://www.sunguard.it)).

Cliccando sull'icona "String box" vengono visualizzati gli apparati utilizzati per il controllo delle stringhe. Cliccando su uno degli apparati di controllo verrà visualizzato un grafico per ogni variabile collezionata relativi alle correnti DC.

Effettuando un trascinamento con il mouse si ottiene un ingrandimento del grafico. Usare il tasto "reset Zoom" per tornare alle dimensioni di grafico originali.



### **SunGuard String Control**

Per visualizzare tutte le stringhe monitorate cliccare sull'icona denominata "SunGuard String Control".

Comparirà, infatti, una barra a riempimento verticale per ogni singola stringa o canale di controllo che indica l'amperaggio in percentuale. Posizionandosi con il mouse su una delle barre viene visualizzato il valore esatto in ampere (A).



## **Contatori**

Per visualizzare i contatori o analizzatori di rete collegati e le relative variabili collezionate.

Cliccare su l'icona "contatori" per visualizzare i contatori collegati.

Selezionare uno specifico contatore per visualizzare le variabili collezionate.

Per ogni variabile è possibile selezionare un intervallo di tempo e scegliere la tipologia di grafico (es. area, linea).



## **Sensor Box**

Sezione relativa alla gestione dei sensori ambientali (sensore di irraggiamento, sensore di temperatura del modulo, sensore di temperatura ambiente e anemometro) collegati alla SunGuard SensorBox.



### **SunGuard SensorBox**

Cliccando sull'icona SunGuard SensorBox vengono visualizzati i diagrammi relativi ai sensori ambientali. E' possibile scegliere la tipologia di grafico e il periodo temporale indicando giorno e ora di inizio e fine.



## Allarmi

Gli allarmi sono segnalazioni di problematiche individuate dal Data Center Riello Solaretech a seguito dei dati ricevuti dal datalogger SunGuard Box.

Gli allarmi principali di monitoraggio sono relativi al controllo di produzione degli inverter e alla mancanza di connettività internet del datalogger.

La visualizzazione degli allarmi è dedicata all'utente "installatore" o all'utente appositamente abilitato a tale servizio.

Nel caso in cui non fosse visualizzata la sezione "Allarmi" rivolgersi al proprio installatore o al supporto tecnico SunGuard.

Si riportano di seguito alcuni esempi di allarmi:

L'allarme di "**assenza di connessione internet o errore di trasmissione dati**" viene generato dopo aver riscontrato una mancanza di connessione internet o un errore di trasmissione dati per 60 minuti consecutivi.

L'allarme di "**mancata produzione inverter in fascia oraria diurna**" viene generato a seguito di una mancanza di produzione ( $kW = 0$ ) per un periodo di almeno 15 minuti consecutivi.

Il controllo viene eseguito dalle ore 10:00 alle ore 16:00. Si consiglia di attivare questo controllo solo nel caso in cui non sia installato un sensore di irraggiamento.

L'utilizzo di un sensore di irraggiamento permette al sistema SunGuard di verificare con un irraggiamento pari o superiore a  $100 \text{ W/m}^2$  che l'inverter sia in produzione. Nel caso in cui, dopo aver ricevuto questa tipologia di allarme la problematica venga risolta, verrà inviata una comunicazione di "ripristino allarme".

L'allarme "**di mancata produzione inverter con irraggiamento pari o superiore a  $100 \text{ W/m}^2$** " viene generato a seguito di una mancanza di produzione ( $kW = 0$ ) per un periodo di almeno 15 minuti consecutivi e con un irraggiamento pari o superiore a  $100 \text{ W/m}^2$ .

Nel caso in cui, dopo aver ricevuto questa tipologia di allarme la problematica venga risolta, verrà inviata una comunicazione di "ripristino allarme".

### Ricezione delle segnalazioni di allarme.

Per poter ricevere le segnalazioni di allarme è necessario attivarne la ricezione. Cliccare sul tasto "attiva e-mail" dell'allarme che si desidera ricevere, inserire negli appositi campi editabili uno o più indirizzi di posta presso i quali si vogliono ricevere

le segnalazioni e indicare i giorni nei quali attivare la ricezione degli allarmi. Per disattivare, anche momentaneamente, la ricezione delle e-mail cliccare sul tasto “disattiva e-mail”.

Cliccare sul tasto “attiva SMS” dell’allarme che si desidera ricevere, inserire negli appositi campi editabili uno o più numeri di telefoni cellulari abilitati alla ricezione di SMS presso i quali si vogliono ricevere le segnalazioni e indicare i giorni nei quali attivare la ricezione degli allarmi. Per disattivare, anche momentaneamente, la ricezione degli SMS cliccare sul tasto “disattiva SMS”.

Nota: gli SMS sono opzionali pertanto devono essere richiesti al commerciale di riferimento o contattando lo staff di Riello Solartech.

Per modificare le impostazioni di ricezione di e-mail e SMS cliccare sul tasto “Modifica”.

NOTA: La tipologia di allarmi disponibili può incrementarsi nel tempo in base agli aggiornamenti che lo Staff di Riello Solartech effettua costantemente.



## Eventi

Per visualizzare tutti gli eventi di monitoraggio registrati in relazione ad un impianto fotovoltaico. Selezionare la variabile o formula (variabile composta), la tipologia di evento (allarme, messaggio, etc) e selezionare un intervallo di tempo nel quale visualizzare gli eventi registrati.



## Messaggi informativi

La visualizzazione dei messaggi è dedicata all’utente “installatore” o all’utente appositamente abilitato a tale servizio.

I messaggi informativi sono dedicati alla comunicazione di dati relativi alla produzione e al grado di efficienza dell’impianto fotovoltaico senza doversi collegare obbligatoriamente al Portale Web SunGuard.

Per poter ricevere i messaggi informativi è necessario attivarne la ricezione.

Cliccare sul tasto “attiva e-mail” del messaggio che si desidera ricevere, inserire negli appositi campi editabili uno o più indirizzi di posta presso i quali si vogliono ricevere le segnalazioni e indicare i giorni nei quali attivare la ricezione dei messaggi. Per disattivare, anche momentaneamente, la ricezione delle e-mail cliccare sul tasto “disattiva e-mail”.

Cliccare sul tasto “attiva SMS” del messaggio che si desidera ricevere, inserire negli appositi campi editabili uno o più numeri di telefoni cellulari abilitati alla ricezione di SMS presso i quali si vogliono ricevere i messaggi e indicare i giorni nei quali attivare la ricezione dei messaggi informativi. Per disattivare, anche momentaneamente, la ricezione degli SMS cliccare sul tasto “disattiva SMS”.

Nota: gli SMS sono opzionali pertanto devo essere richiesti al commerciale di riferimento o contattando lo staff di Riello Solartech.

Per modificare le impostazioni di ricezione di e-mail e SMS cliccare sul tasto “Modifica”.



## Grafici

La sezione grafici ha due funzionalità: “Elabora grafico” (creazione di grafici in base a una o più variabile in un intervallo di tempo); “Gestione viste” (grafici memorizzati).

Usare “Elabora grafico” per realizzare grafici tramite le variabili collezionate (es. kWh, Irraggiamento, etc) in un intervallo di tempo desiderato. Selezionare una o più variabili disponibili e scegliere un lasso di tempo. Il numero e la tipologia di variabili disponibili dipende dalla tipologia e apparato collegato alla SunGuard Box.

E’ possibile effettuare un ingrandimento di una porzione di grafico effettuando un trascinamento con il mouse. Per ritornare alla schermata iniziale usare il tasto “reset zoom”.

E’ possibile rendere visibile o non visibile le variabili selezionate cliccando sul nome della specifica variabile riportata all’interno della legenda.

Dopo aver visualizzato il grafico con le variabili desiderate e aver selezionato un intervallo di tempo è possibile esportare il grafico cliccando sul tasto “download”.

## Gestione viste

Per salvare le impostazioni di uno grafico visualizzato cliccare su “salva impostazioni grafico”. Le tipologie di grafico salvate saranno archiviati in “Gestione viste”.



## Report

Per poter scaricare un report mensile in PDF e poter visualizzare in anteprima web il report del mese in corso. I report vengono generati automaticamente ogni primo del mese.

I contenuti dei report possono variare in base agli apparati monitorati e alla tipologia di impianto.



## Stime di produzione

Sezione dedicata al confronto tra le stime di produzione e la produzione effettiva calcolata su base mensile.

Utilizzare il tasto “aggiorna stime di produzione” (icona con triangolo blu) per inserire o aggiornare le stime di produzione mensili per 20 anni. Dopo aver inserito i valori in kWh negli appositi campi editabili saranno visualizzati nel grafico della pagina principale di monitoraggio.

Sarà comunque possibile modificare i dati inseriti. Salvare dopo aver inserito i valori di energia stimata.

All'interno della sezione "Messaggi" è possibile attivare la ricezione di messaggi informativi nel caso in cui la differenza tra il valore stimato e quello reale fosse diverso da quello previsto.



## Download dati CSV

Sezione dedicata all'export dei dati relativi alle variabili collezionate. I dati per i quali effettuare l'export possono variare a seconda dell'inverter o apparato collegato.

Selezionare il lasso di tempo (data e ora) nel quale effettuare l'export, selezionare una o più variabile e selezionare "cerca valori".

Ora è possibile sia visualizzare in anteprima i dati, visualizzare il grafico relativo alla selezione effettuata "Visualizza grafico" e procedere con il download del file CSV contenente i dati. Seleziona "salva" nella finestra "download del file" per salvare il file sul proprio computer.



## Utility

Cliccando sull'icona "utility" (rappresentata da un piccolo ingranaggio blu) si apre un sotto-menu composto dalle seguenti funzionalità:



### Configurazione

La sezione "configurazione" è dedicata esclusivamente all'utente installatore. Essa è suddivisa nelle seguenti sottosezioni:



#### **Modifica interfaccia di monitoraggio per l'installatore e per il cliente.**

Essa permette al solo utente "installatore" di poter impostare l'interfaccia dei propri clienti in relazione ad uno o più impianti di monitoraggio attivi.

Egli potrà, infatti, rendere visibile o non visibile le sezioni del portale in base alle sue esigenze e potrà rendere disponibili solo le informazioni che ritiene più adatte alla tipologia di cliente.

La sezione è distinta in tre sottosezioni:

#### **Modifica interfaccia di monitoraggio della sezione impianti FV**

Per visualizzare o non visualizzare determinate informazioni sia grafiche che numeriche.

#### **Modifica interfaccia di monitoraggio della sezione Energy Control**

Per visualizzare o non visualizzare determinate informazioni sia grafiche che numeriche.

### **Modifica albero di navigazione**

Per visualizzare o nascondere le sezioni e le relative sottosezioni presenti nell'albero di navigazione rappresentate da specifiche icone.



### **Modifica i dati del cliente**

Rappresenta la scheda informativa del proprietario o dell'azienda di riferimento dell'impianto. E' possibile inserire anche due nominativi di riferimento.



### **Modifica i dati dell'impianto**

Rappresenta la scheda dell'impianto.

Consente di inserire e modificare le informazioni relative all'impianto (es. denominazione, data di allacciamento, localizzazione, potenza di picco, ditta installatrice, etc.)



### **Modifica denominazione delle variabili**

Per modificare il nome di ogni variabile relativa ad ogni apparato monitorato (es. tensione inverter, corrente di stringa, etc)



### **Modifica denominazione delle formule**

Consente di modificare la denominazione delle formule.

Si intende per "formula" una variabile costituita da una formula matematica.

Ad esempio: "CO2 evitata" è calcolata dalla moltiplicazione dell'energia totale con 0,65.



### **Gestione apparati**

Consente di modificare la denominazione di un apparato (es. inverter, contatori, string box, sensor box, etc).

Ad ogni apparato è possibile aggiungere una descrizione/nota.



### **Utenti**

Per disattivare/attivare l'accesso ad un utente e per modificare l'indirizzo di posta elettronica, il numero di cellulare, i codici di accesso (nome utente e password).

Gli utenti vengono classificati per:

- tipologia (installatore/cliente)
- stato (attivo / non attivo)
- lingua
- nome utente
- Indirizzi e-mail
- numero di cellulare



## Immagini & Logo

E' possibile caricare foto dell'impianto fotovoltaico e il logo dell'azienda. Il logo sarà visualizzato all'interno della pagina principale dell'impianto. Il caricamento del logo è dedicato solo all'utente "installatore".

## F) Risoluzione problemi (troubleshooting)

PROBLEMATICA	CAUSA	SOLUZIONE POSSIBILE
Non riesco ad accedere all'interfaccia	Impostazioni di rete errate	Verificare le impostazioni di rete del proprio PC
	Impostazioni di rete dimenticate	Effettuare un reset della rete del datalogger e collegarsi tramite la sua rete WiFi
La SunGuard Box non riconosce gli apparati collegati e non visualizzo alcun valore nella sezione VALORI ISTANTANEI	seriale errata (232 o 485)	controllare le specifiche degli ingressi seriali sul manuale SunGuard
	cablaggio e piedinatura dei connettori	controllare il cablaggio rispettando le specifiche tecniche SunGuard e verificare la corretta piedinatura dei connettori
	setup apparati	controllare il manuale per le impostazioni sulla comunicazione degli apparati e il relativo protocollo di comunicazione, controllare se il collegamento in questione necessita di una terminazione
	Alimentazione degli apparati monitorati	verificare che gli apparati da monitorare siano accesi e funzionanti

PROBLEMATICA	CAUSA	SOLUZIONE POSSIBILE
	indirizzi IP/ID assegnati agli apparati	controllare che agli apparati collegati sotto la medesima seriale non siano stati assegnati indirizzi uguali
La SunGuard Box non trasmette dati al Data Center SunGuard	ADSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- controllare che vi sia la portante ADSL ed il router sia acceso</li> <li>- controllare il cavo di rete</li> <li>- controllare le informazioni compilate nella sezione "Configurazione di rete" della SunGuard Box</li> </ul>

## G) Contattare il supporto tecnico

In caso di problemi tecnici con i nostri prodotti si prega di rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica di Riello Solartech al numero verde 800484840 o [service@riello-solartech.com](mailto:service@riello-solartech.com).

Per poter fornire un supporto efficiente sarà necessario fornire i seguenti dati:

- Codice di attivazione del datalogger
- Modello di datalogger e numero di serie





## **RIELLO SOLARTECH**

RPS S.p.A. - Viale Europa, 7 - 37045 Legnago (VR) Italy

divisione Riello Solartech  
Via Somalia, 20 - 20032 Cormano (MI)  
Tel. 800 48 48 40  
e-mail: [info@riello-solartech.com](mailto:info@riello-solartech.com)

[www.riello-solartech.com](http://www.riello-solartech.com)

