



NG-Gateway

powered by

EnergyTeam

MANUALE D'USO E CONFIGURAZIONE

## Sommario

1	Istruzioni d'uso .....	4
1.1	Limitazione di responsabilità .....	4
1.2	Conservazione delle istruzioni d'uso .....	4
1.3	Destinatari delle istruzioni .....	4
1.4	Consultazione .....	5
1.5	Simboli utilizzati .....	5
2	Destinazione d'uso .....	6
3	Caratteristiche .....	6
3.1	Ingressi / Uscite .....	6
3.2	Specifiche tecniche .....	7
3.3	Conformità .....	8
4	Display .....	9
5	Login .....	15
6	Vista Apparati .....	16
7	Dati Storici .....	17
8	Vista Carichi .....	19
9	Configurazioni .....	20
9.1	Configurazione Apparati .....	20
9.1.1	ROOT .....	20
9.1.2	Configurazione NG9 .....	23
9.1.3	Aggiungi Modbus .....	25
9.2	Configurazione Sistema .....	29
9.2.1	Applicazione .....	29
9.2.2	Seriali .....	29
9.2.3	LAN .....	31
9.2.4	DNS .....	32
9.2.5	NTP .....	32
9.2.6	[OPZIONALE] GSM .....	33
9.2.7	Riavvia .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
9.2.8	IoT .....	34
9.3	Configurazione Web .....	35
9.3.1	Licenza .....	35
9.3.2	Utenti .....	35
9.3.3	Invio email .....	36

9.3.4	Mqtt .....	36
9.3.5	Caricamento files .....	37
9.3.6	Aggiornamento sistema.....	38
9.3.7	Attività pianificate .....	39
9.4	Modbus RTU Slave.....	45
9.5	Modbus TCP Slave .....	48
9.5.1	SNMP Server .....	50
9.5.2	Gestione delle uscite .....	51
10	Manutenzione e ripristino.....	56
11	Stoccaggio e smaltimento .....	56
11.1	Stoccaggio apparecchiatura o sosta prolungata .....	56
11.2	Smantellamento, dismissione e smaltimento .....	56
12	Garanzia .....	57

### 1.1 LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

---

Le presenti istruzioni costituiscono la guida all'uso dell'apparecchiatura NG-Gateway.

È necessario seguire scrupolosamente tutte le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso in quanto: funzionamento, sicurezza e la durata di vita previste per l'apparecchiatura, dipendono dall'uso corretto in conformità alle indicazioni ivi riportate.



**ATTENZIONE!** Qualora l'apparecchiatura sia adoperata in modi o per scopi differenti da quanto specificato nelle presenti istruzioni, la protezione prevista dall'apparecchiatura potrebbe risultarne compromessa.

Qualsiasi parte dell'impianto che risulti difettosa o guasta dovrà essere sostituita solo e soltanto da tecnici autorizzati con parti fornite da Energy Team.

Qualora uno qualsiasi dei punti precedenti non fosse rispettato, Energy Team declina ogni responsabilità per qualsiasi conseguente malfunzionamento o danno a cose o persone.

### 1.2 CONSERVAZIONE DELLE ISTRUZIONI D'USO

---

Il presente documento, e tutti i suoi allegati, aggiornamenti o integrazioni, sono da considerarsi a tutti gli effetti come parti integranti dell'apparecchiatura, e come tali sono da custodirsi accuratamente integri per l'intera durata di vita della stessa. Dovranno inoltre essere forniti, ad un successivo proprietario in caso di cessione, vendita, noleggio o simili.

Il documento dovrà essere utilizzato in modo tale da non danneggiare tutto od in parte il suo contenuto ed è fatto divieto di asportare, strappare, cancellare o riscrivere, qualsiasi sua parte.

Conservare questo documento in zone protette da umidità e calore. Qualora il documento sia danneggiato o smarrito, è possibile richiederne una copia all'*Ufficio Tecnico di Energy Team*, il quale potrà informarVi circa costi e tempi di consegna del nuovo documento.

Per eventuali copie su supporti digitali, quali USB, CD-ROM, ecc... Energy Team S.p.A. consente una sola copia elettronica del supporto in questione al solo scopo di back-up.


### 1.3 DESTINATARI DELLE ISTRUZIONI

---

Le presenti istruzioni sono destinate ai responsabili e agli operatori addetti all'esercizio, installazione e manutenzione dell'apparecchiatura in questione e dovranno essere lette attentamente prima di operare sul macchinario stesso.

L'utilizzo dell'apparato è consentito solo ad operatori addestrati nei confronti dei rischi elettrici ed autorizzati ad operare sulla apparecchiatura dal proprio datore di lavoro.

## 1.4 CONSULTAZIONE

Prima di utilizzare o operare manutenzione sull'apparecchiatura è necessario leggere con la massima attenzione l'intero contenuto delle presenti istruzioni. Nel particolare, quando sulla apparecchiatura o sulla etichetta è presente il simbolo grafico il  manuale deve essere consultato allo scopo di individuare la natura dei potenziali pericoli e le eventuali azioni che devono essere intraprese per evitarli.

Ogni singola pagina delle istruzioni d'uso è contraddistinta da un codice riportato a piè di pagina:

ID\_L\_AA\_RN pag. N

- **ID:** codice identificativo dell'apparecchiatura
- **L:** lettera identificativa della lingua in uso (I = italiano, E = inglese, ecc...)
- **AA:** gli ultimi due numeri dell'anno di redazione
- **RN:** numero progressivo di revisione
- **pag:** numero progressivo di pagina

## 1.5 SIMBOLI UTILIZZATI

Nelle presenti istruzioni d'uso alcune parti sono evidenziate da simboli grafici per richiamare l'attenzione del lettore, così come sulla apparecchiatura sono riportati dei segni grafici per evidenziare situazioni di pericolo; il significato dei simboli grafici utilizzati nelle istruzioni e sulle apparecchiature è indicato di seguito:



**PERICOLO!** Questo avviso segnala la possibile presenza di tensione pericolosa sui terminali contrassegnati.



**ATTENZIONE!** Questa avvertenza segnala il possibile verificarsi di un evento che può causare un incidente grave o danni considerevoli. Ogni volta che sull'apparecchiatura si trova questo simbolo si deve consultare il presente manuale per individuare la natura del pericolo.



**INFORMAZIONE.** Questo simbolo indica informazioni importanti che devono essere lette attentamente.



CORRENTE CONTINUA



PORTE LAN



PORTE USB

**CEI 0-16**

Indica la conformità del prodotto alla CEI 0-16



Il simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto non selezionato ma deve essere inviato a strutture di raccolta separate per il recupero e il riciclaggio

## 2 DESTINAZIONE D'USO

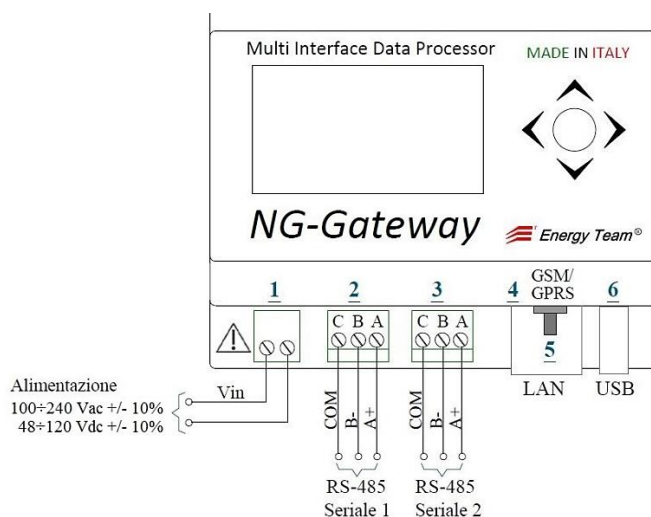
Il principale scopo di NG-Gateway è quello di acquisire i dati da vari sensori e/o apparecchiature, storicizzarli nella propria memoria di bordo e spedire gli stessi verso un centro di raccolta dati. NG-Gateway può essere usato nella modalità di base, ovvero come semplice convertitore LAN/RS485 o come convertitore di protocollo (da Modbus TCP a Modbus RTU), oppure come Datalogger o Mini WEB Server, o come Gestione Carichi per utilizzarlo al massimo delle sue funzionalità.

NG-Gateway è un'apparecchiatura che nasce con un Display, un Jog a 5 pulsanti per configurare tutte le funzioni principali, una interfaccia di rete LAN, n° 2 seriali RS485, alimentatore integrato e opzionalmente può essere dotato di un modem GPRS. In soli 5 moduli DIN, NG-Gateway è sempre dotato di una interfaccia WEB che permette la consultazione e configurazione da qualunque PC senza dover installare SW aggiuntivi.

## 3 CARATTERISTICHE

- Memoria: 8GB, archiviazione di 1600 canali per oltre 5 anni
- 2 Linee RS-485 isolate e indipendenti
- Doppio convertitore LAN/RS-485.
- Connettività simultanea Ethernet e GPRS (opzionale)
- Web server integrato per la configurazione e consultazione dati
- Invio dati istantanei e storici tramite protocollo MQTT per applicazioni in Industria 4.0
- Logiche di gestione e controllo carichi programmabili
- Acquisizione dei dati istantanei degli strumenti da parte di altri sistemi (es: Scada, Plc, Bms) tramite protocollo Modbus TCP.

### 3.1 INGRESSI / USCITE



<b>1</b>	<b>Alimentazione</b> Sezione cavi: Min 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG); Max 1,5 mm <sup>2</sup> (15 AWG)
<b>2 3</b>	<b>Interfacce RS-485</b> (isolate tra loro). Sezione cavi: Min 0.25 mm <sup>2</sup> (24 AWG); Max 0.50 mm <sup>2</sup> (20 AWG); <i>Belden 9841</i>
<b>4</b>	<b>Interfaccia LAN</b>

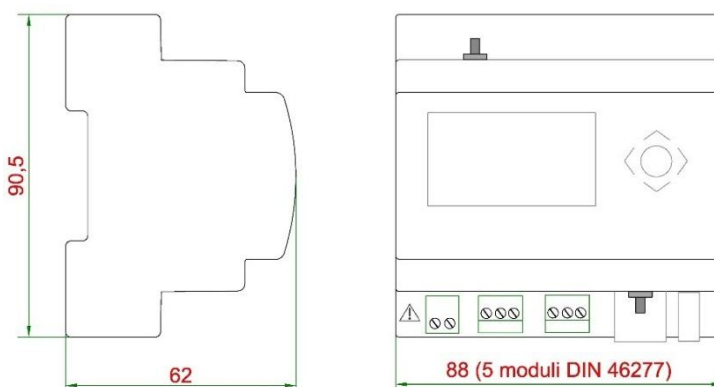
**5** Interfaccia GSM/GPRS (presa per antenna remotabile)

**6** Interfaccia USB



Nella foto: Jumper per l'inserimento della "resistenza di terminazione", utile per creare il carico fittizio.

### 3.2 SPECIFICHE TECNICHE



Generali	
Grado di protezione	IPO0
Peso	200 g
Dimensioni	88x90x62,2 cm
Display	LCD grafico retroilluminato, RGB
Temperatura di esercizio	-10 °C / +55 °C
Altitudine di esercizio	Fino a 2000 m
Umidità relativa	95% senza condensa
Categoria Sovratensione	II
Grado inquinamento	2
Min Temperatura funzionamento cavi	70 °C
Max Energia di Impatto sul frontale	1 Joule
Alimentazione	
Alimentazione	100÷240 Vac ± 10%; +48÷ +120 Vdc ± 10%
Frequenza	50 ÷ 60 Hz
Consumo	10 W
Interfacce	
Nr. 2 RS-485 (isolate galvanicamente)	Protocollo Modbus ed ETPRO. Convertitore LAN / RS-485.
Nr. 1 LAN	10/100 Mb/s.
Nr. 1 USB	Tipo: 2.0 Host
Presa GSM/GPRS (Opzionale)	900/1800 MHz, con antenna remotabile.
GSM/GPRS: Banda di Freq. Ass:	E-GSM 900 (B8), DCS 1800 (B3)

---

GSM GPRS: Potenza RF Max:	2W (33 dBm) – Class 4 @ GSM/GPRS
	1W (30 dBm) – Class 1 @ DCS 1800

---

### 3.3 CONFORMITÀ

---

L'apparecchiatura risulta conforme alle seguenti direttive:

2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)

testate secondo le seguenti norme o specifiche tecniche:

Electromagnetic	ETSI EN 300 328
compatibility (EMC)	ETSI EN 301 511
	EN 301 489
	EN IEC 62311 (2021-04)

## 4 DISPLAY



È possibile spostarsi attraverso tutti i seguenti Menù tramite il Jog analogico:

Freccia Su/Giù: scorrimento tra le voci del menù.

Freccia Destra: ritorno al menù precedente.

Freccia Sinistra: ingresso nella voce di sotto-menù selezionata.

Pulsante centrale: conferma della selezione.

All'accensione dello strumento vengono presentate diverse schermate, l'ultima delle quali recante il logo EnergyTeam. Al termine del processo di avvio, la schermata di default(\*) visualizza le informazioni: Nome, Codice Cliente e numero di serie.

Scorrendo con la freccia Giù si possono scorrere le rimanenti due schermate di avvio, precisamente: SYSTEM, dove è possibile vedere la data e l'ora attuali insieme alla versione del Software, e LICENCE che mostra la modalità di conversione impostata e le indicazioni relative alla licenza.

Dal Menù Principale è possibile accedere ai vari sotto-menù:

### Informazioni di sistema

- | - NG-Gateway\*
- | - Sistema
- | - Licenza

### Configurazione -> PIN

- | - Configurazioni di sistema
  - | - Nome sistema
  - | - Lingua
  - | - Fuso orario
  - | - PIN
  - | - Contrasto LCD
  - | - Azioni

- | - Seriale 1
- | - Seriale 2
- | - LAN
- | - GSM

### Comunicazione

- | - LAN
- | - SERIALI
- | - BUS
- | - GSM



System Information: 3 pagine contenenti le informazioni di sistema descritte in precedenza.

Configurazione: Dal menu principale, cliccare SU o GIU' per scorrere le varie schermate fino a raggiungere la schermata di configurazione. Cliccando DESTRA viene richiesto l'inserimento del codice PIN per accedere al menu di configurazione.



#### Inserimento PIN

Premere il comando Jog. Si illumina il cursore in corrispondenza alla 1^ cifra. Successivamente, cliccare SU per inserire un numero progressivo da 0 a 9, oppure GIU' per procedere in senso contrario, da 9 a 0. Una volta inserito, cliccare DESTRA per passare alla seconda cifra e ripetere la procedura descritta. Così anche per la 3^ e la 4^ cifra: Al termine, se il codice PIN è esatto, apparirà il messaggio "Accesso consentito" seguito dalla schermata: Configurazioni di sistema.

Cliccare DESTRA per accedere al menu di configurazione di sistema, poi premere SU o GIU' per scorrere le schermate, per ciascuna delle quali descriviamo il significato e la modalità di impostazione:

#### NOME SISTEMA

Per assegnare un nome al sistema. Se non assegnato, appare "NO-CONF". Per cambiarlo premere JOG, un cursore si posiziona sulla prima lettera. Cliccare ripetutamente SU o GIU' per inserire la lettera desiderata. Una volta inserita, cliccare DESTRA per posizionarsi sulla 2^ cifra e ripetere la procedura. Allo stesso modo, anche per le lettere rimanenti. Al termine, premere Jog (Funzione equivalente di Enter) per memorizzare il nome. Cliccare SU per accedere alla schermata successiva.



#### LINGUA

Per impostare la lingua del sistema. Premere Jog per attivare la modifica e, successivamente, SU o GIU' per selezionare la lingua desiderata. Infine, premere di nuovo Jog per confermare. Cliccare SU per accedere alla schermata successiva.

#### FUSO ORARIO

Per impostare la fascia oraria del Paese in cui si trova lo strumento.

Premere Jog per attivare la modifica e, successivamente, SU o GIU' per selezionare lo stato (o il continente) con la città corrispondente la fuso orario interessato. (es: Europa/Roma).

Premere di nuovo Jog per confermare. Cliccare SU per accedere alla schermata successiva.

#### PIN

Per modificare il codice PIN.

Premere il comando Jog. Si illumina il cursore in corrispondenza alla 1^ cifra.

Successivamente, cliccare SU per inserire un numero progressivo da 0 a 9, oppure GIU' per procedere in senso contrario, da 9 a 0. Una volta inserito, cliccare DESTRA per passare alla seconda cifra e ripetere la procedura descritta. Così anche per la 3^ e la 4^ cifra

Al termine premere Jog per confermare. Cliccare SU per accedere alla schermata successiva.

## CONTRASTO LCD

Per regolare il contrasto del display LCD. Premere Jog per attivare la modifica, premere poi SU o GIU' rispettivamente per aumentare o diminuire il contrasto. Al termine, premere di nuovo Jog per confermare. Cliccare SU per accedere alla schermata successiva.

## AZIONI:

Per selezionare eventuali azioni programmate (es: spegnimento, riavvio o altro). Premere Jog per attivare la modifica, premere poi SU o GIU' per selezionare quella desiderata tra cui: "Niente" per uscire senza modifiche, oppure "Riavvia il sistema" per spegnere e riavviare lo strumento in automatico.

Al termine, cliccare SINISTRA per tornare alla schermata principale "Configurazioni di sistema", del menu di Configurazione.

Nel menu di Configurazione, cliccare SU o GIU' per scorrere le schermate corrispondenti alle porte di comunicazione, delle quali descriviamo ora la procedura di configurazione:



### Seriale 1

Per configurare la porta seriale RS-485 (1). Cliccare DESTRA per accedere alla prima schermata di configurazione e premere Jog (equivalente ad Enter) per attivare la modifica. Mediante i cursori SU o GIU', scorrere le varie funzioni fino a visualizzare quella interessata tra le seguenti:

- Disabilitata: Viene disabilitata la porta.
- Modbus Tcp Gateway: La comunicazione attraverso la porta viene effettuata mediante il protocollo Modbus-Tcp.
- Datalogger: Viene attivata la funzione di lettura e archiviazione dei dati da parte dello strumento.
- Convertitore LAN: Viene abilitata la comunicazione tra RS-485 e LAN, quindi la conversione dei protocolli tra queste due modalità.

Al termine, premere Jog per confermare la funzione selezionata.

Successivamente, mantenendo la schermata sopra raffigurata, cliccare DESTRA per accedere ad un secondo menu di configurazione della porta seriale, questa volta riguardante i parametri del pacchetto di dati. Nella prima schermata i parametri relativi alla velocità. Mediante SU o GIU' si possono scorrere tutte le schermate del menu, soffermandosi su quella interessata. Descriviamo i parametri di impostazione per ciascuna schermata:

## VELOCITA'

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare la velocità di comunicazione in bit/s, tra:  
1200; 2400; 4800; 7200; 14400; 19200; 38400; 57600; 115200.  
Al termine, premere Jog per confermare.



## PARITA'

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare il tipo di parità da assegnare al pacchetto di dati. Si può scegliere tra: Pari; Dispari; Nessuna e altre eventualmente impostate. Al termine, premere Jog per confermare.

## BIT DATI

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare la lunghezza in bit del pacchetto di dati. Al termine, premere Jog per confermare.

## BIT STOP

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare il bit di stop, tra 1 o 2. Al termine, premere Jog per confermare.

## SALVATAGGIO

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare la funzione interessata tra le seguenti:

- Salva: per salvare le impostazioni.
- Torna alle modifiche: per rientrare nel menu e ultimare eventuali modifiche.
- Annulla modifiche: per uscire senza aver salvato le modifiche.

Al termine, premere Jog per confermare.

Successivamente, cliccare due volte SINISTRA per tornare alla prima schermata "Seriale 1", (quella raffigurata a pagina precedente all'inizio del paragrafo).

Seriale 2: la procedura è la stessa di quella descritta in Seriale 1



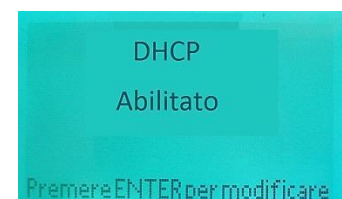
## LAN

Mediante SU o GIU' portarsi sulla schermata di configurazione della rete LAN. Cliccare destra per visualizzare la schermata successiva di abilitazione del protocollo DHCP che permette l'assegnazione automatica dell'indirizzo IP al modulo.

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare:

- Disabilitato: per disattivare l'assegnazione automatica e quindi impostare manualmente l'indirizzo IP.
- Abilitato: assegnazione automatica indirizzo IP.

Cliccare DESTRA per accedere ad un secondo menu di configurazione. Mediante SU o GIU' scorrere le varie schermate che ora descriviamo:



IP: Per impostare manualmente l'indirizzo IP. Cliccare su Jog per abilitare la modifica.

La procedura di inserimento delle cifre è la stessa di quella descritta per l'inserimento dei PIN. Fare quindi riferimento a quel paragrafo per le modalità di inserimento. Al termine, premere di nuovo Jog per confermare.

Cliccare Jog (Enter) per abilitare la modifica. Successivamente, mediante SU o GIU' selezionare la funzione interessata tra le seguenti:

- Salva: per salvare le impostazioni.
- Salva e riavvia: per salvare le impostazioni e riavviare in automatico lo strumento.
- Annulla modifiche: per uscire senza aver salvato le modifiche.

Al termine, premere di nuovo Jog per confermare.

Per inserire l'indirizzo del Gateway e maschera di sottorete (Netmask) la procedura di inserimento delle cifre è la stessa di quella descritta per l'inserimento dei PIN. Fare quindi riferimento a quel paragrafo per le modalità di inserimento. Al termine, premere di nuovo Jog per confermare.

```
Gateway
000.000.000.000
Premere ENTER per modificare
```

## GSM

### GSM

Nell'ultima schermata sull'opzione GSM, non ci sono configurazioni da effettuare. Se presente la scheda interna, visualizza lo stato di attivazione e l'intensità del segnale.

Comunicazione: pagine di visualizzazione delle modalità di comunicazione impostate.

LAN: 2 pagine di visualizzazione di Indirizzo IP, GW, Netmask e MAC Address della scheda di rete.

```
LAN
IP:192.168.4.40
GW:192.168.0.252
NET:255.255.240.0
```

SERIALI: pagine di visualizzazione della configurazione delle porte RS-485

Per verificare i parametri delle porte seriali attivate. Cliccare DESTRA per visualizzare la schermata relativa alla porta RS-485 (1), che ne riporta il nome e una traccia del percorso in modalità Linux. Cliccare di nuovo DESTRA per visualizzare la schermata completa: velocità in bit/s (es: 57600); lunghezza in bit del pacchetto (es: 8) e bit di parità (es: 1), insieme alla funzione attivata di conversione da LAN a RS-485.

```
Serial 1
38400N,8,1
/dev/ttyUSB0
Convertitore LAN
```

I parametri sono i seguenti:

- Porta Tcp: Indirizzo della porta sul computer alla quale lo strumento risponde.
- IP: Indirizzo IP dello strumento.
- RX e TX: Vengono conteggiati i pacchetti di dati rispettivamente ricevuti e trasmessi dalla porta, aggiornati ogni 5 secondi.

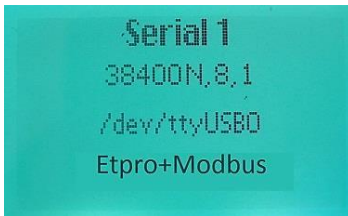
Infine, cliccando SINISTRA si accede alla schermata principale relativa alla Porta 1. Cliccare GIU' per visualizzare la schermata relativa alla Porta 2. Con la stessa procedura descritta per la Porta 1 visualizzarne le impostazioni.

```
Serial 1
Porta tcp:4001
```

BUS

In corrispondenza a questa schermata, cliccare DESTRA per accedere al menu che riporta tutti i protocolli BUS impostati, con i loro parametri. Questi si possono scorrere mediante SU o GIU'.

In corrispondenza alla schermata di ciascuno, cliccare DESTRA per visualizzarne le impostazioni. Per esempio: se sulla seriale RS-485 (1) abbiamo impostato il protocollo Etpro + Modbus, apparirà la seguente schermata di cui commentiamo i parametri:

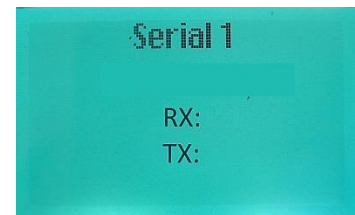


- Velocità in bit/s (es: 38400)
- Lunghezza in bit del pacchetto (es: 8)
- Bit di stop (es: 1)
- Percorso indirizzo: (es: /dev/ttyUSB0)
- Protocollo Impostato: (es:Etpro+Modbus)

Cliccare SU o GIU' per accedere alla schermata successiva:

RX e TX: Vengono conteggiati i pacchetti di dati rispettivamente ricevuti e trasmessi dalla porta, aggiornati ogni 5 secondi.

Cliccare sinistra per tornare al menu dei protocolli impostati e ripetere la procedura per gli altri. Al termine, cliccare di nuovo SINISTRA per tornare alla voce BUS del menu di comunicazioni.



## GSM



In corrispondenza a questa schermata, cliccare DESTRA per verificare se è abilitata la modalità di trasmissione GSM. Vengono visualizzati i seguenti parametri:

Modo: Disabilitato se non è abilitata, Abilitato se è funzionante.

Segnale: Indice di intensità segnale, 0÷70.

Cliccare SINISTRA per tornare alla schermata principale "GSM".

## 5 LOGIN

La finestra di Login presenta un semplice form di autenticazione posto sotto al logo dello strumento. Da qui è possibile selezionare la lingua di visualizzazione e visualizzare la versione corrente del software installato sullo strumento.

Nel caso venga introdotta una password errata, non è possibile tentare nuovamente l'accesso entro 5 secondi dall'ultimo tentativo di login. A seguito di 10 login consecutivi errati l'utenza in oggetto viene sospesa per 10 minuti.

La password impostata dovrà avere le caratteristiche indicate al paragrafo 9.3.2 Utenti.

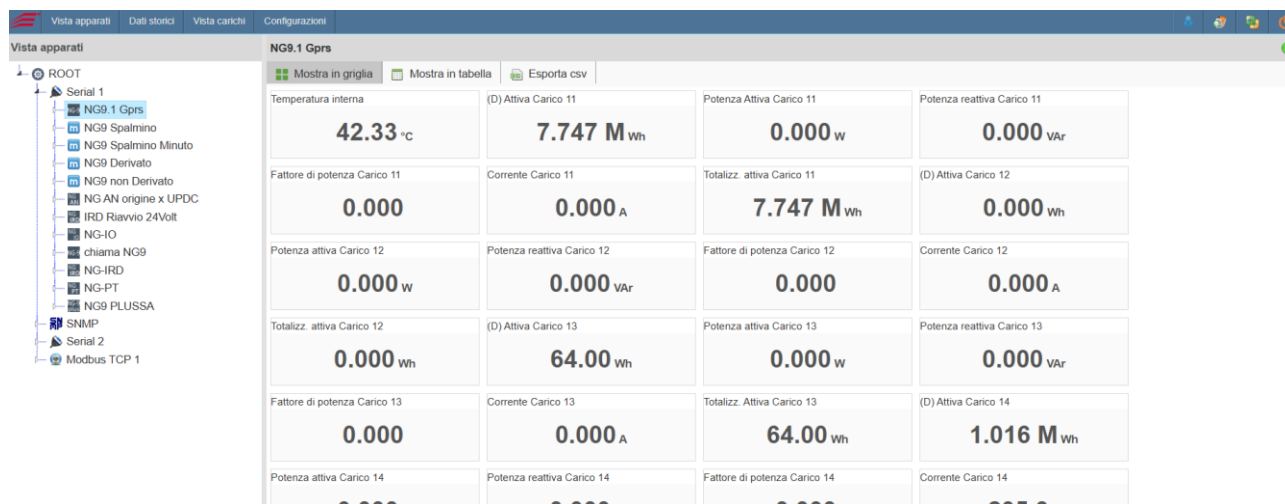
A screenshot of the login interface. At the top, the word 'AUTENTICAZIONE' is centered in a bold, black, sans-serif font. Below it, there are two input fields. The first is labeled 'Utente' and has a small green and blue icon with a dropdown arrow to its right. The second is labeled 'Password' and has a similar icon. Below these fields is a blue button with the text 'Accedi' in white. At the bottom of the form, there is a grey bar containing the text 'NG-Gateway Versione 5.28' and two small flags: the Italian flag and the British flag.

## 6 VISTA APPARATI

Tramite l'interfaccia web è possibile consultare sia i dati storicizzati, che i dati in tempo reale, di tutti i canali di misura abilitati per gli apparati configurati e connessi al sistema.

Nelle modalità Datalogger e Mini Web server, l'interfaccia web di NG-Gateway offre una visualizzazione in tempo reale dei canali di misura abilitati degli apparati configurati e connessi al sistema.

Una volta effettuato l'accesso all'interfaccia Web dell'NG-GW, per consultare i dati in tempo reale degli strumenti collegati, selezionare dalla barra del menù posta nella parte superiore della finestra, la voce: *Vista apparati*.



The screenshot shows a web interface with a navigation menu on the left and a main data grid on the right. The menu includes 'Serial 1' and 'Serial 2' with various sub-items like 'NG9.1 Gprs', 'NG9 Spalmino', etc. The main grid displays data for 'NG9.1 Gprs' with a green status indicator. The data is organized into a grid of cells, each representing a different measurement.

NG9.1 Gprs			
Mostra in griglia   Mostra in tabella   Esporta csv			
Temperatura interna	(D) Attiva Carico 11	Potenza Attiva Carico 11	Potenza reattiva Carico 11
42.33 °C	7.747 M <sub>Wh</sub>	0.000 W	0.000 VAr
Fattore di potenza Carico 11	Corrente Carico 11	Totalizz. attiva Carico 11	(D) Attiva Carico 12
0.000	0.000 A	7.747 M <sub>Wh</sub>	0.000 Wh
Potenza attiva Carico 12	Potenza reattiva Carico 12	Fattore di potenza Carico 12	Corrente Carico 12
0.000 W	0.000 VAr	0.000	0.000 A
Totalizz. attiva Carico 12	(D) Attiva Carico 13	Potenza attiva Carico 13	Potenza reattiva Carico 13
0.000 Wh	64.00 Wh	0.000 W	0.000 VAr
Fattore di potenza Carico 13	Corrente Carico 13	Totalizz. Attiva Carico 13	(D) Attiva Carico 14
0.000	0.000 A	64.00 Wh	1.016 M <sub>Wh</sub>
Potenza attiva Carico 14	Potenza reattiva Carico 14	Fattore di potenza Carico 14	Corrente Carico 14
0.000 W	0.000 VAr	0.000	0.000 A

La pagina seguente risulta suddivisa in due sezioni: nella sezione sinistra è possibile visualizzare l'albero degli strumenti e delle misure, mentre nella sezione di destra saranno riportati i valori in tempo reale per tutte le misure abilitate all'interno dello strumento selezionato. Nel caso si desideri visualizzare una misura in tempo reale per un canale non presente nell'elenco, è necessario abilitarla dalla lista canali della configurazione di un nuovo apparato dal menu [Configurazione Apparati](#).

Nella zona di visualizzazione misure, è presente una barra degli strumenti che comprende tre pulsanti:

- **Mostra in griglia:** selezionato come default, offre la possibilità di visualizzare i dati in una rappresentazione grafica a griglia composta da singole caselle. I valori di ciascun canale, normalmente di colore nero, appaiono di colore rosso nel caso vi sia un malfunzionamento che ne impedisce la corretta lettura da più di 5 min;
- **Mostra in tabella:** i dati vengono visualizzati in forma tabellare su tre colonne che indicano rispettivamente: nome della misura, valore, e data/ora dell'ultimo aggiornamento;
- **Esporta CSV:** permette di esportare in formato \*.csv tutti i valori in tempo reale prelevati in quell'istante per lo strumento/modulo selezionato.

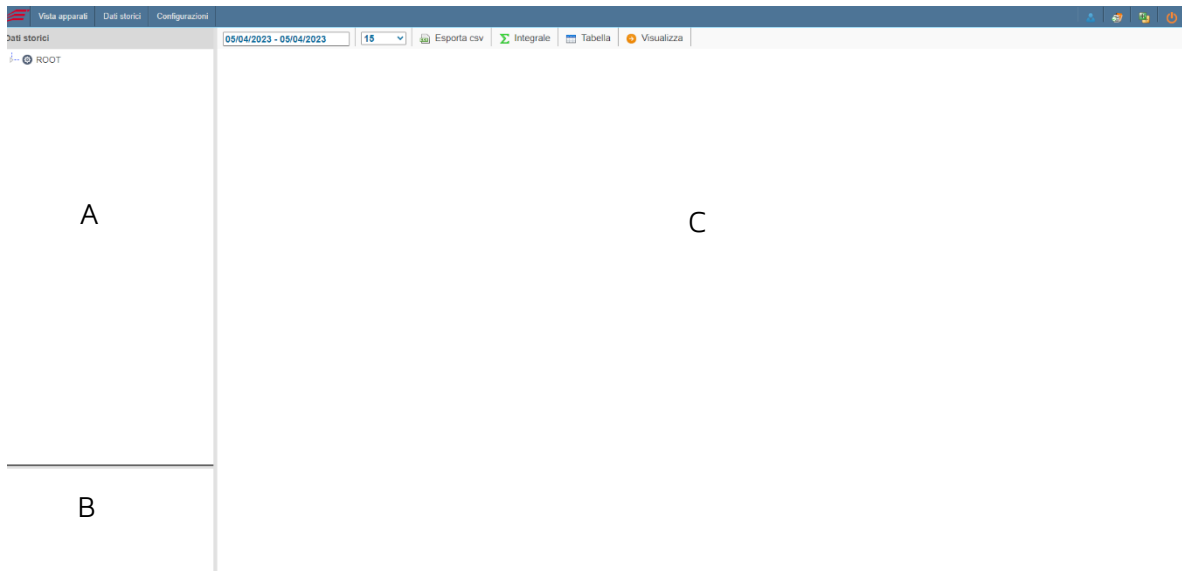
Nella parte in alto a destra della finestra è possibile visualizzare lo stato di lettura del modulo:



L'icona circolare di colore verde indica che la lettura avviene correttamente, mentre in caso di malfunzionamento questa diventa rossa. Sostare con il mouse sull'icona per visualizzare un tooltip informativo sullo stato della connessione con lo strumento selezionato.

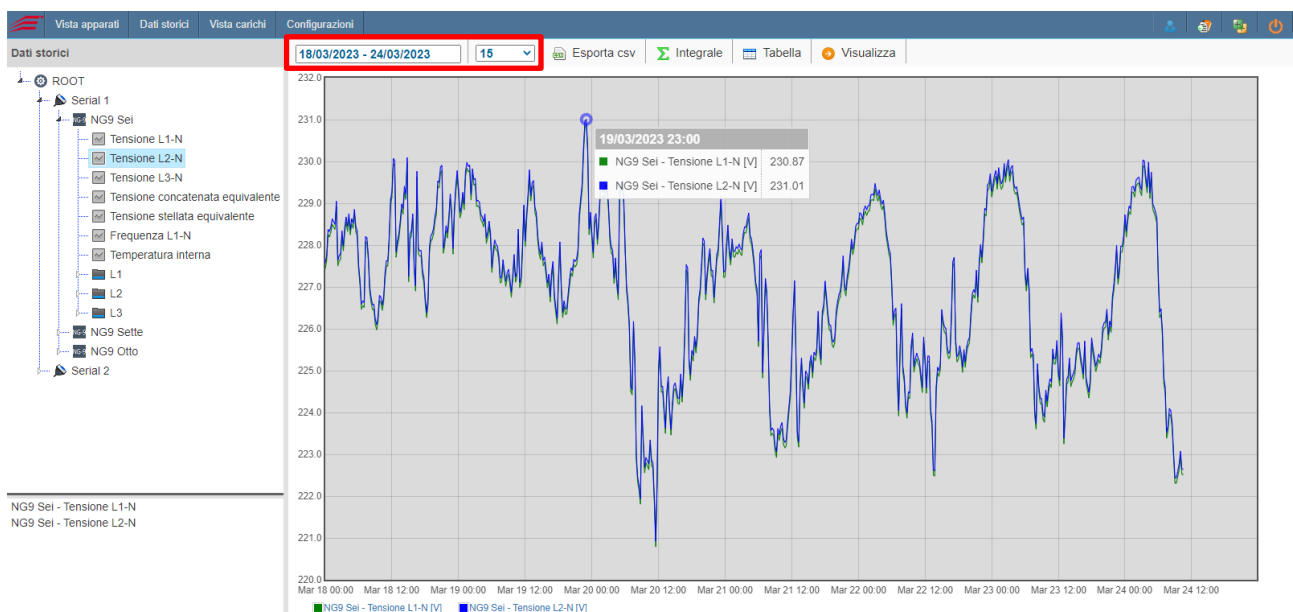
## 7 DATI STORICI

Una volta effettuato l'accesso all'interfaccia Web, per consultare i dati registrati dalla memoria di bordo del gateway, per gli strumenti collegati, selezionare dalla barra del menù, posta nella parte superiore sinistra della finestra, la voce: *Dati storici*.



La colonna di sinistra è divisa in due sezioni. La parte superiore (A) comprende il classico albero di visualizzazione della struttura di configurazione degli apparati, mentre nella parte inferiore (B), sono elencati i canali per la visualizzazione dello storico (massimo 5 canali per volta). La colonna di destra (C) è invece dedicata alla visualizzazione dei dati storici.

Selezionare dall'albero apparati almeno un canale di cui si desidera visualizzare i dati storici e premere sul tasto *Visualizza*. I dati compresi all'interno dei filtri (riquadro rosso in immagine) vengono rappresentati nella sezione di destra della pagina tramite un grafico cartesiano.



Sotto al grafico viene riportata la legenda dei canali di misura con i relativi nomi e colori. A ciascuno dei canali viene assegnato dal sistema un colore differente. Premere su uno dei canali

presenti in legenda per escluderlo dal grafico. Sull'asse X del grafico è indicato il tempo a seconda del periodo di visualizzazione scelta (nella modalità Datalogger il periodo massimo sarà di 24h).

Sull'asse Y invece è rappresentata una scala di valori automaticamente creata dal sistema a seconda delle misure inserite. Premere sull'asse Y per definire i valori di minimo e massimo della scala.

Premere sul tasto Tabella per visualizzare i dati in modalità tabellare.

The screenshot shows the 'Dati storici' (Historical Data) view in the EnergyTeam software. The interface includes a navigation tree on the left, a top menu with options like 'Vista apparati', 'Dati storici', 'Vista carichi', and 'Configurazioni', and a toolbar with buttons for 'Esporta csv', 'Integrale', 'Tabella', and 'Visualizza'. The main area displays a table of historical data for three voltage channels: NG9 Sei - Tensione L1-N [V], NG9 Sei - Tensione L2-N [V], and NG9 Sei - Tensione L3-N [V]. The data is filtered for the period 18/03/2023 - 24/03/2023. The table shows summary statistics (minimo, massimo, medio) and a time-series of data points from 00:00 to 03:30 on 18/03/2023.

Data	NG9 Sei - Tensione L1-N [V]	NG9 Sei - Tensione L2-N [V]	NG9 Sei - Tensione L3-N [V]
<b>Valore minimo</b>	220.80	220.93	220.91
<b>Valore massimo</b>	230.87	231.01	230.98
<b>Valore medio</b>	226.84	226.97	226.94
<b>Totale/Integrale</b>	-	-	-
18/03/2023 00:00	227.44	227.57	227.54
18/03/2023 00:15	227.64	227.77	227.73
18/03/2023 00:30	228.25	228.38	228.35
18/03/2023 00:45	228.20	228.33	228.30
18/03/2023 01:00	228.31	228.44	228.41
18/03/2023 01:15	228.50	228.63	228.60
18/03/2023 01:30	228.43	228.56	228.53
18/03/2023 01:45	228.38	228.50	228.47
18/03/2023 02:00	228.92	229.05	229.02
18/03/2023 02:15	227.51	227.63	227.60
18/03/2023 02:30	227.63	227.75	227.72
18/03/2023 02:45	227.67	227.79	227.76
18/03/2023 03:00	228.21	228.34	228.30
18/03/2023 03:15	227.87	227.99	227.96
18/03/2023 03:30	228.20	228.40	228.30

Come si può osservare, le prime 4 righe della tabella riportano i valori minimo, massimo, medio e, se l'unità di misura è di tipo "Somma" o "Integrabile", ci sarà il valore totale misurato nel periodo selezionato.

Ogni colonna della tabella corrisponde ad un canale scelto per la visualizzazione.

Cliccando su *Esporta CSV*, si ha quindi la possibilità di scaricare un file CSV contenente la tabella con i dati storici che si sta visualizzando in questo momento.

## 8 VISTA CARICHI

---

In questa videata è possibile visualizzare lo stato dei carichi gestiti da NG-Gateway. È un piccolo sinottico dove si può conoscere se un determinato carico è acceso o spento e, se il carico viene gestito in funzioni di soglie configurabili, si può conoscere il valore misurato in tempo reale.

Per i carichi gestiti come calendario, è possibile cliccare sul "calendario" per conoscere il profilo del giorno corrente.

Se necessario e se opportunamente configurato, è possibile forzare lo stato di una uscita. Basta andare con il mouse sullo stato dell'uscita "ON" o "OFF" e selezionare con il tasto SX del mouse.

Comparirà la seguente schermata, dove sarà possibile forzare l'uscita in uno stato di OFF o ON (In funzione di come si è configurata la forzatura nella parte di configurazione).

Una volta forzata l'uscita, comparirà un triangolo giallo che identifica lo stato di "Forzatura in corso" di quella uscita.

Per la configurazione dei carichi si rimanda il lettore al capitolo "Gestione Uscite".

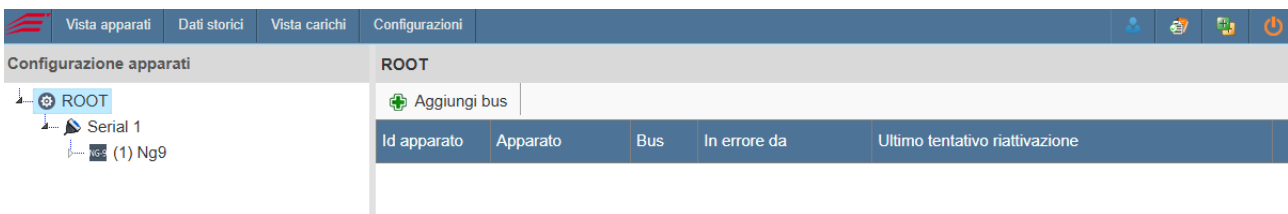
## 9 CONFIGURAZIONI

Tramite questo menù è possibile configurare interamente l'NG-GW a partire dalla sua struttura ad albero, fino alle funzioni del sistema, dell'applicativo e delle varie modalità di comunicazione con i dispositivi connessi. Solo un utente con i permessi di amministrazione può configurare il sistema.

### 9.1 CONFIGURAZIONE APPARATI


In questa sezione è possibile configurare le apparecchiature che si intende leggere tramite l'NG-GW. L'iter è quello di configurare prima il BUS di comunicazione (ad esempio la Seriale n° 1), e in seguito, aggiungere una o più apparecchiature fra quelle collegate al BUS in oggetto.

La pagina è divisa in due sezioni: la colonna di sinistra è dedicata all'albero degli apparati e verrà popolata a seconda della configurazione dei bus e degli apparati da collegare. La colonna di destra invece è dedicata alla descrizione o configurazione di bus e apparati.




#### 9.1.1 ROOT

Premere sulla ROOT nella colonna di sinistra, permette di visualizzare gli eventuali strumenti in errore di comunicazione. Da qui è possibile aggiungere un nuovo BUS tramite il tasto *Aggiungi bus*.

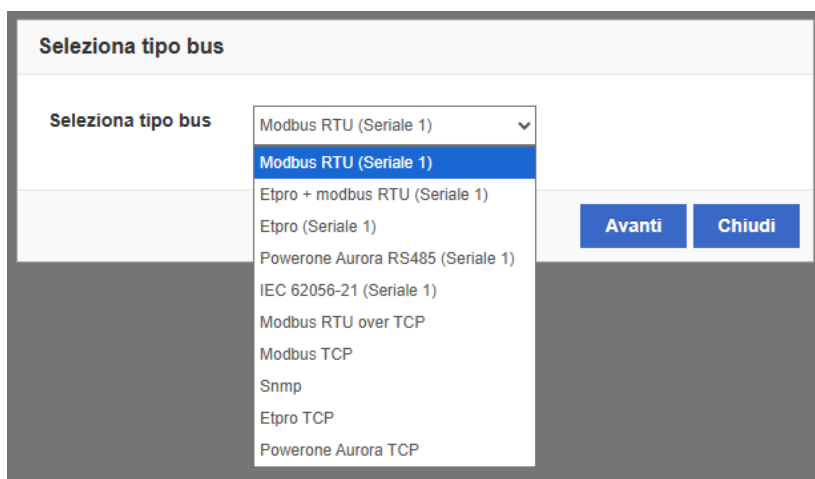
ROOT					
+ Aggiungi bus					
Id apparato	Apparato	Bus	In errore da	Ultimo tentativo riattivazione	
137	Ng-Plus-Retro	Seriale 1	05/04/2023 10:28:47.359	05/04/2023 10:28:47.359	

- *ID apparato*: è un identificativo univoco generato in automatico dal sistema;
- *Apparato*: In questo campo è riportato il nome dell'apparato;
- *Bus*: in questo campo è visibile il bus a cui è assegnato;
- *In errore da*: in questo campo viene segnalato da quanto tempo l'apparecchio è in errore di comunicazione (se è in errore);
- *Ultimo tentativo riattivazione*: questo campo indica il giorno e l'ora in cui è avvenuto l'ultimo tentativo di riattivazione della comunicazione precedentemente sospesa;

Se tutte le apparecchiature configurate dialogano correttamente con il sistema, questa tabella risulterà vuota. In caso di errore, l'utente può richiedere di forzare il dialogo con l'apparecchiatura (senza aspettare i suoi tentativi automatici) premendo il pulsante  posto a destra della riga.

#### CONFIGURAZIONE BUS

Selezionando *Aggiungi bus*, è possibile configurare la tipologia di bus in funzione della tipologia di protocollo di comunicazione da utilizzare.



**MODBUS RTU (SERIALE N):** permette di creare un bus di comunicazione in protocollo modbus RTU sulla porta RS485 indicata dal numero N.

**ETPRO + MODBUS RTU (SERIALE N):** configura un bus che permette la lettura contemporanea di strumenti che utilizzano i protocolli Modbus o EtPro.

**ETPRO (SERIALE N):** crea un bus di comunicazione, con il protocollo proprietario di EnergyTeam Etpro, sulla porta RS485 numero N.

**POWERONE AURORA RS485 (SERIALE N):** crea un bus di comunicazione tramite protocollo proprietario gli inverter Aurora.

**MODBUS RTU OVER TCP:** bus che permette la lettura tramite protocollo Modbus RTU di strumenti collegati al Gateway tramite un convertitore RS485-LAN (o uno strumento in modalità Lan converter).

**MODBUS TCP:** bus di comunicazione tramite protocollo Modbus TCP.

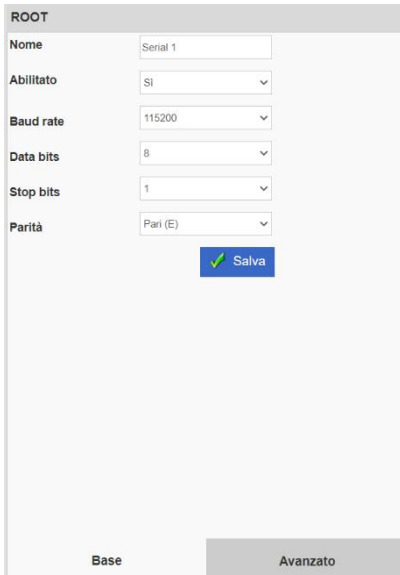
**SNMP:** permette la configurazione della lettura di uno o più strumenti da un server SNMP indicato nel campo Host remoto.

**ETPRO TCP:** protocollo di comunicazione proprietario Etpro via TCP.

**POWERONE AURORA TCP:** protocollo di comunicazione proprietario Aurora via TCP.

In funzione dell'apparecchiatura e della connessione elettrica della seriale RS485, selezionare il tipo di BUS desiderato. In questo esempio si seleziona "*Modbus RTU*", selezionare quindi *Avanti* per confermare. Si aprirà la pagina di configurazione del bus *Modbus RTU*.

Scrivere il nome personalizzato che descrive il bus e inserire i parametri di comunicazione della RS485 per gli strumenti collegati. Nella form di configurazione sono previste due TAB in basso, nel primo ci sono le tipiche e semplici configurazioni della seriale RS485, nel secondo TAB "Avanzato", ci sono delle impostazioni avanzate. Tipicamente queste ultime impostazioni sono "standard" e non devono essere alterate, tuttavia, in presenza di eventuali problemi di comunicazione, l'utente può intervenire a modificare queste impostazioni. Si precisa che le figure di configurazione qui di seguito, possono subire variazioni in funzione del tipo di BUS selezionato.

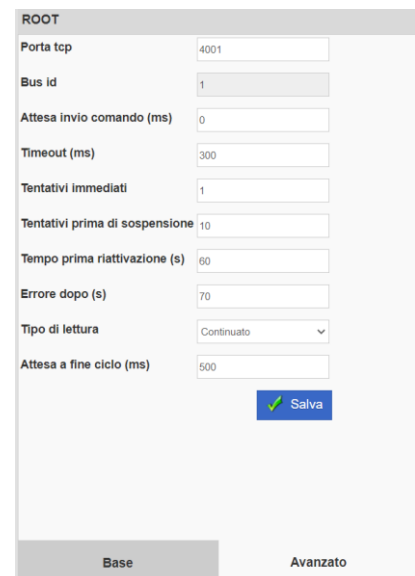


Nel TAB "Base" sono presenti i seguenti campi:

- **Nome:** Inserire il nome desiderato
- **Abilitato:** Di default "si", significa che tutte le apparecchiature abilitate configurate sotto questo BUS, vengono automaticamente lette dal sistema. Se si imposta "No", tutte le apparecchiature configurate sotto questa seriale NON vengono interrogate dal sistema.
- **Baud rate:** impostare la velocità di comunicazione. Questa velocità deve essere la stessa impostata per le apparecchiature.
- **Data Bits:** con due selezioni possibili, 7 o 8 Bits
- **Stop Bits:** con due selezioni possibili, 1 o 2
- **Parità:** Impostare **Nessuna, Dispari, Pari, Mark, Spazio**. Impostare la stessa parità impostata sugli strumenti.

Nel TAB "Avanzato" ci sono i seguenti campi:

- **Porta TCP Modbus e/o ETPro:** NG-GW "remotizza" sulla porta configurata il collegamento sulla seriale impostata, in questo esempio la 4001. Se un eventuale "Master" contatta l'IP del GW sulla porta 4001, lo strumento sospende il polling automatico e reindirizza la chiamata del "Master" sulla porta seriale. Questa funzione è "comoda" se, ad esempio, un SW di configurazione deve contattare direttamente l'apparecchiatura By-passando lo strumento senza alterare il collegamento elettrico della seriale.
- **Attesa invio comando:** di default "0", significa che il sistema usa dei parametri predefiniti nei vari Driver delle apparecchiature. È dunque possibile impostare il tempo di "riposo" sulla seriale che c'è tra la fine di una risposta di un apparato e una nuova richiesta sulla seriale.
- **Timeout (ms):** per inserire la quantità di tempo in millisecondi che deve passare prima della scadenza di attesa della risposta.
- **Tentativi immediati:** Numero di tentativi in caso di mancata risposta dall'apparecchiatura.
- **Tentativi prima di sospensione:** Numero di tentativi oltre il quale, in mancanza di risposta, il sistema sospende l'attività.
- **Tempo prima riattivazione (s):** Inserire il tempo (in secondi) in cui il GW tenterà di contattare un apparato sospeso dal ciclo del polling.
- **Errore dopo (s):** Inserire il tempo (in secondi), dopo il quale viene un apparato viene sospeso dal polling e se configurato NG-GW spedirà una mail al destinatario comunicando il messaggio di errore di mancata lettura.
- **Tipo di lettura:** Attualmente è disponibile solo l'opzione "Continuato". In sostanza NG-GW contatta a ciclo continuo tutte le apparecchiature configurate. Nella seriale ci sarà sempre una comunicazione attiva.
- **Attesa a fine ciclo (ms):** Inserire il tempo (in millisecondi) che deve trascorrere, dopo la fine del ciclo di lettura di tutti gli strumenti, affinché la lettura riprenda dal primo.



Una volta settate le impostazioni, salvare tramite il tasto "Salva".

### 9.1.2 Configurazione NG9

Questo Strumento è molto indicato per effettuare fino a 9 misure Monofase o fino a 3 misure Trifase a "basso costo". Il suo punto di forza è la facilità d'installazione, perché effettuata con una serie di micro-TA apribili in tensione o Sonde Rogowski. Questa facilità d'installazione si traduce in un basso costo dovuto per le opere impiantistiche che sommato al basso costo d'acquisto dell'apparecchiatura, rappresenta una vera e propria "convenienza" rispetto altri prodotti presenti sul mercato.

Sulla colonna di sinistra ora potremo selezionare il bus seriale creato, cliccando sulla freccia a fianco del dispositivo principale ROOT.

Selezionare il bus seriale e si aprirà la pagina di riepilogo della sua configurazione. In altro nella barra degli strumenti è possibile trovare tre pulsanti, *Aggiungi apparato*, *Modifica Bus* e *cancella bus*.

Cliccare su aggiungi apparato. Si apre una finestra in cui bisogna selezionare sulla sinistra il costruttore dell'apparato (in questo Caso Energy Team), ed inseguito selezionare l'apparato da aggiungere tra quelli disponibili.

Seleziona tipo apparato

Seleziona produttore	Seleziona modello strumento
EnergyTeam	Easy4Hall
Modbus	ET-Novanta6
Abb	GSL-IT-DA
Advantech	NG-9
Ampect	NG-9Plus
Bticino	NG-AN
Cabur	NG-IO
Circuitor	NG-IRD
Custom Stef	NG-PT
Ducati	NG-RIO

Chiudi Avanti

Selezionare NG-9 e cliccare su avanti per confermare l'operazione.

Nella pagina *base*, si può configurare i parametri di base del nuovo strumento NG9:

UUID

Nome

Abilitato  Si  No

Indirizzo di nodo

Id xml

Attesa invio comando (ms)

Max registri per richiesta

Note

Salva

- **Nome:** Inserire il nome associato allo strumento nel campo *Nome*;
- **Abilitato:** Abilitare o meno lo strumento; nel caso in cui si dovesse spegnere o scollegare l'apparato sarebbe opportuno sospendere l'acquisizione disabilitandolo da questo menu;
- **Indirizzo di nodo:** scrivere l'indirizzo di nodo associato all'apparato;
- **ID xml:** inserire un codice personalizzato che diventerà poi l'intestazione del file xml che verrà creato per spedire i dati acquisiti verso il sistema di acquisizione centrale con ES-WEB di Energy Team.

- **Attesa invio comando:** tempo di attesa, espresso in millisecondi, trascorso prima di inviare una richiesta all'apparato. Si consiglia di lasciare il parametro a 0, a meno che non si debbano effettuare particolari modifiche;
- **Note:** Si può inserire una descrizione dello stato dello strumento, oppure la sua matricola oppure ancora qualsiasi appunto personalizzato.

Cliccare sul TAB Canali: In questa pagina configureremo l'acquisizione dei canali.

Misure comuni	Gruppo L1-L2-L3	Gruppo L4-L5-L6	Gruppo L7-L8-L9	Energia L1-L2-L3	Energia L4-L5-L6	Energia L7-L8-L9
<input type="checkbox"/>	Tensione L1-L2			Tensione L1-L2	Tensione L1-L2	15
<input type="checkbox"/>	Tensione L2-L3			Tensione L2-L3	Tensione L2-L3	15
<input type="checkbox"/>	Tensione L3-L1			Tensione L3-L1	Tensione L3-L1	15
<input type="checkbox"/>	Tensione L1-N			Tensione L1-N	Tensione L1-N	15
<input type="checkbox"/>	Tensione L2-N			Tensione L2-N	Tensione L2-N	15
<input type="checkbox"/>	Tensione L3-N			Tensione L3-N	Tensione L3-N	15
<input type="checkbox"/>	Tensione concatenata equivalente			Tensione concatenata equivalente	Tensione concatenata equivalente	15
<input type="checkbox"/>	Tensione stellata equivalente			Tensione stellata equivalente	Tensione stellata equivalente	15
<input type="checkbox"/>	Frequenza L1-N			Frequenza L1-N	Frequenza L1-N	15
<input type="checkbox"/>	Temperatura interna			Temperatura interna	Temperatura interna	15

Base      Canali

Appariranno tutte le misure disponibili tra i registri dell'apparato scelto.

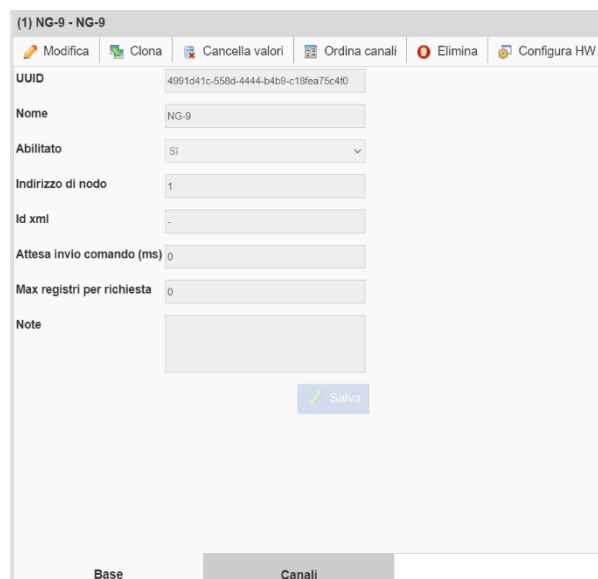
- Spuntando la casella '**Abilitato**', si attiva l'archiviazione per quel canale;
- Nel campo '**ID xml**', è possibile inserire un ID da associare al canale nel file xml che il sistema crea al termine dell'archiviazione; può essere utile nella spedizione dei file verso server ftp, che filtrano in ingresso il contenuto dei Files;
- Nel campo '**Nome**' è possibile personalizzare il nome del canale visibile poi nell'albero a sinistra;
- Dal menu '**Archiviazione**' si può scegliere tra quelli disponibili, la durata espressa in minuti del singolo slot di campionamento.

Una volta terminata l'abilitazione dei vari canali, tornare alla pagina "Base" e cliccare su salva per rendere effettiva la configurazione. Da questo momento lo strumento invierà le richieste di comunicazione verso l'apparecchiatura.

Nell'albero della colonna di sinistra ora sarà possibile selezionare il dispositivo appena creato. Cliccare sulla freccia sotto il bus seriale appena creato. Di fianco al nome dello strumento, nell'albero, si trova un numero tra parentesi tonde che indica l'indirizzo di nodo. Cliccare sul nome dello strumento e apparirà la pagina di riepilogo.

Nella barra degli strumenti ora appariranno dei pulsanti:

- **Modifica:** si può tornare alla configurazione dello strumento e dei canali;
- **Clona:** Possibilità di clonare l'apparato; il nuovo dispositivo clonato sarà configurato esattamente come quello "originale", bisogna perciò ricordarsi di cambiare indirizzo di nodo e nome, Id Xml ecc. ecc.;
- **Cancella valori:** Possibilità di cancellare i dati storici dei canali selezionati; si fa doppio click sul canale di cui si vuole cancellare i valori e si clicca sul pulsante cancella valori;
- **Ordina canali:** Si può dare un ordine diverso all'interno dell'albero alle misure selezionate; scelto l'ordine desiderato cliccare su salva.
- **Elimina:** Si può cancellare l'apparato dall'albero tenendo in considerazione che verranno cancellati anche i dati storici.



Dall'albero nella colonna a sinistra, selezionando dal menu del dispositivo un canale, sarà possibile visualizzare un riepilogo informativo della sua configurazione e modificarne il tempo di integrazione grazie al pulsante *Modifica dimensione slot*. (Questa modifica cancella i dati di quel canale registrati fino a quel momento).

Per verificare la comunicazione con il dispositivo appena configurato, tornare sul menu [Vista Apparati](#). Dovremo vedere i dati istantanei dell'apparato appena creato.

### 9.1.3 Aggiungi Modbus

Questa periferica è un mezzo molto versatile per poter leggere qualsiasi apparato per mezzo del protocollo Modbus. L'utente potrà configurare i singoli canali e quindi "registri Modbus" a piacimento.

Selezionare con un click il BUS di dove si intende aggiungere l'apparato, successivamente andare in "Aggiungi apparato" e selezionare il modello strumento che si vuole tra 'GenericModbus (per richieste di tipo "holding Register", o "input Register"), Coil Status, Input Status'.

### 9.1.3.1 Modbus Generico

La schermata 'Base' mostra i normali campi di configurazione disponibili per tutti gli strumenti. Selezionando il tab Canali è possibile aggiungere richieste tramite il tasto Cliccare ora in TAB Canali in basso a sinistra e selezionare Aggiungi Canale.

La Form di Configurazione che apparirà sarà la seguente:

- **Canale:** Inserire il Nome della misura
- **Id xml:** è possibile inserire un ID da associare al canale nel file xml che il sistema crea al termine dell'archiviazione; può essere utile nella spedizione dei file verso server ftp, che filtrano in ingresso il contenuto dei Files.
- **Slot per giorno:** Dal menu archiviazione, scegliere tra quelli disponibili, la durata espressa in minuti del singolo slot di campionamento.
- **Tipo salvataggio:** Selezionare "Valore Medio", "Ultimo Valore", o nessun valore Storico. Se si seleziona Valore Medio, il valore registrato nello slot (ad esempio nei 15 minuti) sarà la media pesata di tutti i campioni letti nell'arco ad esempio dei 15 minuti. Se "Ultimo Valore" il valore registrato sarà l'ultimo Valore letto nello Slot (Ad esempio nella scadenza dei 15 minuti. Quest'ultima modalità è tipicamente utilizzata per i totalizzatori, quindi il valore registrato è la lettura del totalizzatore alla scadenza del ¼ orario.

**Aggiungi/Modifica canale**

Canale	<input type="text"/>
Id xml	<input type="text"/>
Slot per giorno	<input type="text" value="15"/>
Tipo salvataggio	<input type="text" value="Valore medio"/>
Registro	<input type="text" value="0"/>
Funzione	<input type="text" value="Lettura registri holding"/>
Formato	<input type="text" value="Integer 16bit big-endian"/>
Unità	<input type="text" value="W"/>
m	<input type="text" value="1"/>
q	<input type="text" value="0"/>

- **Registro:** inserire il registro modbus che si intende leggere. Si precisa che tale sistema ha la convenzione che parte da "0".
- **Funzione:** Ci sono due tipi di funzioni: *Lettura Holding register* e *Lettura registri input* (funzione di tipo 3 o ti tipo 4)
- **Formato:** Selezionare il formato di decodifica del dato tra quelli disponibili
- **Unità:** Selezionare l'unità di misura corretta
- **M:** parametro "moltiplicatore". Viene applicato un coefficiente al valore "grezzo" letto sul protocollo
- **Q:** Offset del dato, viene applicato un Offset al dato "grezzo" letto sul protocollo modbus.

Una volta inserite tutte le informazioni, aggiungere un nuovo canale o salvare dal TAB 'Base'.

Un esempio finale di configurazione (Visibile dal TAB 'Canali'), potrebbe essere come questo qui di seguito riportato:

(1) ModbusGen - Generic Modbus		
<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Clona"/> <input type="button" value="Cancella valori"/> <input type="button" value="Ordina canali"/> <input type="button" value="Elimina"/>		
<input type="button" value="Aggiungi canale"/>		
Registro	Nome canale	
7006	Voltage L1-N	
7008	Voltage L2-N	
7010	Voltage L3-N	

### 9.1.3.2 Coils Status

La schermata di configurazione è uguale a quella mostrata per il Modbus Generico, ma la richiesta è di tipo "Coil Register" Funzione di tipo 1.

Cliccando quindi su TAB 'Canali' in basso a sinistra e selezionare Aggiungi Canale. La Form di Configurazione che apparirà sarà la seguente:

**Aggiungi/Modifica canale**

<b>Canale</b>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<b>Id xml</b>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<b>Slot per giorno</b>	<input style="width: 80%;" type="text" value="15"/>
<b>Tipo salvataggio</b>	<input style="width: 80%;" type="text" value="Valore medio"/>
<b>Tipo</b>	<input style="width: 80%;" type="text" value="Boolean"/>
<b>Status</b>	<input style="width: 80%;" type="text"/>

- **Canale:** Inserire il Nome della misura
- **Id xml:** è possibile inserire un ID da associare al canale nel file xml che il sistema crea al termine dell'archiviazione; può essere utile nella spedizione dei file verso server ftp, che filtrano in ingresso il contenuto dei Files
- **Slot per giorno:** Dal menu archiviazione, scegliere tra quelli disponibili, la durata espressa in minuti del singolo slot di campionamento.
- **Tipo salvataggio:** Selezionare "Valore Medio", "Ultimo Valore", o nessun valore Storico. Se si seleziona Valore Medio, il valore registrato nello slot (ad esempio nei 15 minuti) sarà la media pesata di tutti i campioni letti nell'arco ad esempio dei 15 minuti. Se "Ultimo Valore" il valore registrato sarà l'ultimo Valore letto nello Slot (Ad esempio nella scadenza dei 15 minuti. Quest'ultima modalità è tipicamente utilizzata per i totalizzatori, quindi il valore registrato è la lettura del totalizzatore alla scadenza del ¼ orario.
- **Tipo:** Qua è possibile selezionare il tipo come:
  - **Boolean:** Inserire nel campo Status il coil/input status da leggere nello strumento. Questo valore identifica uno stato singolo.
  - **Double Boolean:** Il sistema può calcolare uno stato doppio, leggendo due stati singoli. Inserire nel Campo Status 1 il registro che identifica lo stato interruttore "Aperto", mentre nel campo Status 2 configurare il coil/input che identifica lo stato interruttore "chiuso".
  - **AND Double Boolean:** Il Sistema effettua un AND di Massimo 3 stati doppi. Negli stati "1" configurare i fine corsa degli stati aperti, mentre nei "2" configurare i fine corsa degli stati chiusi. Il sistema restituirà come valore uno stato 2 se tutti i "doppi" dei 2 o 3 stati in ingresso sono a 2 (stato interruttore chiuso), altrimenti verrà valorizzato come 1 (stato aperto). Nel caso sia presente uno stato doppio incongruente o indeterminato, il risultato del canale sarà comunque incongruente e indeterminato (quindi stato "invalido").
  - **OR Double Boolean:** esattamente come il caso precedente, ma con logica OR invece di AND. In sostanza, basta uno stato doppio chiuso per restituire stato interruttore Chiuso.

- **VSC:** Utilizzato per indicare lo stato dei “Commutatori sotto carico”, è utile quando è necessario attribuire un peso specifico per ogni ingresso. In questo caso occorre indicare il primo “coil/input”, poi selezionare il numero di coil da leggere e attribuire il peso iniziale al primo coil. Il sistema aggiungerà in automatico un peso maggiorato di uno per ogni coil successivo.

### 9.1.3.3 *Input Status*

La schermata di configurazione è uguale a quella mostrata per il Modbus Generico, ma la richiesta è di tipo “input Register” Funzione di tipo 2.

- Cliccando quindi su TAB ‘Canali’ in basso a sinistra e selezionare ‘Aggiungi Canale’. La Form di Configurazione che apparirà sarà uguale a quella di *Coil Status*.

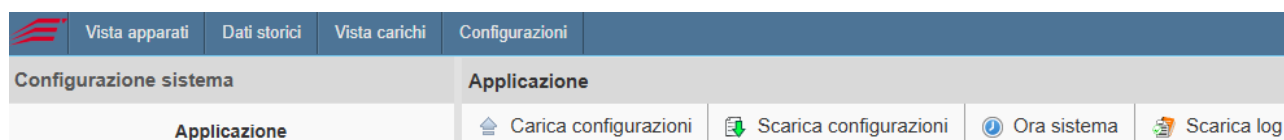
## 9.2 CONFIGURAZIONE SISTEMA

### 9.2.1 Applicazione

Con questo menù, si possono configurare le informazioni del sistema:

- **Numero di serie:** campo non modificabile, visualizza il numero di serie del prodotto.
- **Nome:** nome dell'apparecchiatura. (visualizzato a display)
- **Connessione:** nome identificativo della connessione, a mero scopo descrittivo.
- **Cliente:** identificativo cliente, a mero scopo descrittivo. (visualizzato a display)
- **Lingua:** Impostare la lingua con cui impostare la maschera di login dello strumento.
- **Zona oraria:** Inserire la Time Zone dove è installato il prodotto. Una volta settata la Time Zone corretta è necessario riavviare lo strumento.
- **Password display:** codice PIN di accesso alle schermate di configurazione del NG-GW. In alternativa viene utilizzato quello di default.
- **Email errore:** indirizzo e-mail al quale dev'essere inviata in automatico una segnalazione in caso di errore.
- **Max email giornaliera:** limite massimo al numero di email di errore inviate. Impostato di default a -1 = nessun limite.
- **Dimensione coda storico (giorni):** impostare a 30. Questo valore viene utilizzato per l'invio dei dati storici per mezzo del sistema IoT.

È inoltre possibile, tramite i pulsanti presenti nella parte superiore della pagina, caricare/scaricare la configurazione del sistema, il log di sistema o visualizzare l'orologio di bordo dello strumento.



### 9.2.2 Seriali

Eseguito l'accesso all'interfaccia WEB come amministratore di sistema, accedere tramite menu *Configurazioni* alla pagina *Configurazioni Sistema*.

L'NG-GW è dotato di 2 seriali, cliccare su *Seriale 1* nel menu della colonna a sinistra. Dal menu a tendina di fianco alla scritta *Modalità*, è possibile selezionare la modalità di funzionamento associata a quella porta seriale.

È possibile configurare la porta seriale in tre modalità:

- **Disabilitato:** di fatto viene disabilitato l'uso della seriale.
- **Datalogger:** Selezionando questa modalità si "abilita" l'uso della seriale nella configurazione apparati. Tutti i parametri della seriale saranno fatti in quel menù quando si configureranno i BUS di comunicazione.
- **Convertitore LAN:** tramite questa modalità è possibile utilizzare l'NG-GW in modalità 'trasparente' come un convertitore LAN/RS485
- **Modbus TCP gateway:** Lo strumento può essere utilizzato come Gateway Modbus TCP. In questa modalità, riceve richieste Modbus TCP che converte in Modbus RTU prima di inoltrarle sulla seriale, poi attende una risposta che riconvertirà in formato Modbus TCP.
- **Modbus RTU Slave:** (disponibile solo per la seriale n° 2).

## 9.2.2.1 Convertitore LAN

In modalità convertitore LAN-RS485, NG-Gateway permette il trasferimento di dati tra dispositivi host e strumenti seriali. L'host stabilisce una connessione con NG-Gateway e, a collegamento avvenuto, può inviare e ricevere dati da e verso gli apparati seriali.

Se selezioniamo la modalità Convertitore LAN, appariranno le caselle di inserimento dei parametri di configurazione che andranno scelti sulla base dell'impostazione degli strumenti da leggere.

- Nome: possiamo inserire un nome della porta seriale per una più facile gestione;
- Baud rate: dal menu Baud rate, selezioniamo la velocità di comunicazione seriale desiderata. Deve coincidere con la velocità di comunicazione delle apparecchiature collegate alla seriale RS485;
- Data bits: dal menu data bits, scegliamo il valore desiderato (nella maggior parte dei casi 8); data bits corrisponde al numero di bits usati per rappresentare un carattere di dati;
- Stop bits: dal menu stop bits selezioniamo il valore da utilizzare per la nostra applicazione; tipicamente è 1;
- Parità: selezionare dall'elenco la parità utilizzata;
- Porta: inserire la porta TCP da utilizzare per il collegamento via rete; questa porta TCP non deve essere già in uso dal sistema; inseriamo ad esempio la porta 4001;
- IP Abilitati: è possibile inserire una lista di indirizzi IP abilitati a collegarsi alla porta TCP indicata prima; è un sistema di sicurezza che va a impedire a "host" sconosciuti di accedere ai dati; per inserire più di un indirizzo IP, occorre usare o la virgola o il punto e virgola; se lasciato vuoto chiunque potrà accedere.

Infine cliccare su Salva in basso a destra per memorizzare le impostazioni.

Nella barra degli strumenti in alto, sono presenti due tasti: Visualizza contatori e Azzerà contatori.

Se premiamo Visualizza contatori, apparirà una finestra contenente un contatore dei dati trasmessi e ricevuti sulla seriale. TX rappresenta i dati trasmessi e RX i dati ricevuti. Ovviamente i contatori saranno a zero se ancora non sono stati trasmessi o ricevuti dati. Il tasto Azzerà contatori, ci permette di azzerare questi contatori.

## 9.2.2.2 Modbus TCP gateway

NG-Gateway, può essere utilizzato anche come Gateway Modbus TCP. In questa modalità, NG-Gateway riceve richieste Modbus TCP che converte in Modbus RTU prima di inoltrarle sulla seriale per poi aspettare una risposta che riconvertirà in Modbus TCP.

La prima parte della pagina è dedicata alla configurazione dei parametri di comunicazione seriale ed è identica a quella prima descritta per la modalità Convertitore LAN.

Nella sezione modbus TCP gateway, troviamo due nuovi parametri da inserire.

Modbus TCP gateway

Timeout richiesta (ms) 5000

Timeout risposta (ms) 5000



- Request timeout (ms): nel campo Request timeout (timeout richiesta in italiano) andiamo a inserire la quantità di tempo in millisecondi che deve passare prima della scadenza della richiesta effettuata sulla porta tramite protocollo modbus TCP;
- Response timeout (ms): nel campo response timeout (timeout risposta in italiano) andiamo a inserire la quantità di tempo in millisecondi che deve passare prima della scadenza di attesa della risposta sulla porta tramite protocollo modbus RTU;

Come si vede dalla pagina, sono già presenti dei valori di default, che consigliamo di utilizzare a meno che non ci siano esigenze differenti.

Gli ultimi due campi sono già stati descritti nella parte di configurazione LAN converter.

### 9.2.2.3 Modbus RTU Slave

Questa tipologia di comunicazione viene supportata solo sulla Seriale 2. E' utilizzata quando si intende rendere disponibili ad un Master i dati istantanei (letti dalla seriale 1 e/o con il protocollo TCP/IP) con protocollo Modbus RTU. La configurazione dei registri è configurabile dal menù Gestione -> [Modbus RTU Slave](#).

Configurazione sistema		Seriale 2	
Applicazione		 Visualizza contatori	 Azzerati contatori
Seriale 1		Modalità	Modbus RTU Slave
Seriale 2		Nome	<input type="text"/>
Lan		Baud rate	38400
Dns		Data bits	8
Ntp		Stop bits	1
Gsm		Parità	Pari (E)
Riavvia		<input type="button" value="Annulla"/> <input type="button" value="Salva"/>	
IoT			

- **Nome:** Inserire un nome della porta seriale per una più facile gestione;
- **Baud rate:** dal menu *Baud rate*, si può selezionare la velocità di comunicazione seriale desiderata.
- **Data bits:** dal menu *data bits*, è possibile scegliere il valore desiderato (solitamente 8).
- **Stop bits:** dal menu *stop bits* si può selezionare il valore da utilizzare per la nostra applicazione; tipicamente è 1;
- **Parità:** selezionare dall'elenco la parità desiderata;

### 9.2.3 LAN

Dal menu presente in Configurazione Sistema, selezionare a sinistra la voce LAN. Tipicamente NG-Gateway viene spedito al cliente in modalità DHCP. Anche per mezzo del display e del JOG a 5 pulsanti, è possibile impostare o leggere qual è l'indirizzo IP rilasciato dal server DHCP. In ogni caso per mezzo dell'interfaccia WEB possiamo selezionare "Valori correnti" per visualizzare Indirizzo IP, Netmask, Gateway e la tabella di routing.

Nel caso volessimo disabilitare la modalità DHCP ed inserire parametri fissi, clicchiamo sul menu a tendina di fianco alla sezione DHCP e selezioniamo Disabilitato. I campi di testo della configurazione LAN saranno ora disponibili per la modifica. Inseriamo i dati e clicchiamo su salva. Fino a che non verrà riavviata la scheda di rete o l'intero apparato, non potremo accedere ad NG-Gateway con i nuovi parametri. Se siamo sicuri delle modifiche effettuate dunque, riavviamo la scheda di rete cliccando sul pulsante Riavvia LAN.

Una volta applicate le modifiche e riavviata la rete, dovremo effettuare l'accesso con i nuovi parametri.



Tramite questo tasto è possibile riavviare la scheda LAN dell'NG-GW dopo aver configurato i parametri di rete. In questo modo viene resa operativa la nuova configurazione.



Per visualizzare l'impostazione LAN corrente, con tutti i parametri di rete.

MAC: campo non editabile. Visualizza il MAC Address della scheda di rete.

DHCP: abilita o disabilita la configurazione IP tramite server DHCP. In questo caso IP, DNS e Default Gateway vengono assegnati in automatico.

IP: indirizzo IP statico (utilizzato solo con DHCP disabilitato)

Netmask: maschera di sottorete (utilizzata solo con DHCP disabilitato)

Gateway: indirizzo del default gateway (utilizzato solo con DHCP disabilitato)

#### 9.2.4 DNS

Permette di configurare i server DNS (primario e secondario) a cui connettersi per la risoluzione di nomi dei nodi della rete (in inglese: *host*) in indirizzi IP e viceversa. Questa funzione viene attivata soltanto se la funzione DHCP è disabilitata.

#### 9.2.5 NTP

Il Network Time Protocol, in sigla NTP, è un protocollo per sincronizzare gli orologi dei computer all'interno di una rete. Nella pagina configurazione NTP, possiamo indicare quali server NTP appunto, fa riferimento NG-Gateway per sincronizzare l'ora.

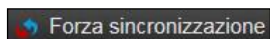
All'interno della configurazione di NG-Gateway sono già configurati dei server NTP pubblici. Se necessario cambiarli, accedere alla sezione NTP dal menu a sinistra e inserire i nuovi indirizzi nelle apposite caselle.

Ricordiamo che è necessario avere almeno un server NTP raggiungibile per permettere il sincronismo dell'ora.

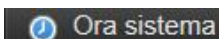
Si precisa che i server NTP vanno tolti se l'NG-Gateway viene letto dal sistema ES-WEB, dato che sarà l'ES-WEB a sincronizzare l'orologio di bordo di NG-Gateway.

IMPORTANTE: Ricordiamo che è necessario avere almeno un server NTP raggiungibile per permettere il sincronismo dell'ora.

Al termine, premere Salva per memorizzare le impostazioni.



Permette di sincronizzare manualmente l'ora.



Permette di visualizzare l'ora attuale impostata nel sistema.

## 9.2.6 [OPZIONALE] GSM

Il modulo GSM/GPRS è utilizzato da NG-Gateway per spedire i dati verso un centro di elaborazione dati autenticandosi ad un FTP Server. Le impostazioni potranno essere:

- Disabilitato: In questa modalità il modem non viene mai utilizzato da NG-Gateway
- Sempre Connesso: Questa modalità è ancora in via di sviluppo. In sostanza NG-Gateway è sempre collegato alla rete GPRS
- A Richiesta: NG-Gateway si collega alla rete GPRS solamente quando dovrà sincronizzare l'orologio e quando dovrà spedire i dati verso l'FTP Server.

In questi ultimi due casi, si dovrà configurare correttamente l'APN (Access Point Name) dell'operatore telefonico e l'eventuale User e Password (utilizzate per l'autenticazione alla rete GPRS. Possono essere richieste in funzione dell'operatore telefonico)

Questo menù viene è utilizzabile solo in presenza del modulo GSM (segnalata nella parte alta della schermata). Se presente, è possibile visualizzare l'intensità del suo segnale tramite l'apposito pulsante *'Livello segnale'*.

**Gsm: Modulo gsm non presente**

 Livello segnale

**Modalità**

**APN**

**Utente APN**

**Password APN**

La configurazione GSM avviene tramite le voci:

Modalità: Disabilitata o A richiesta

APN: Inserire l'indirizzo del punto di accesso GSM/GPRS che viene fornito dall'operatore.

Utente APN: Inserire il nome Utente per accedere alla rete GSM/GPRS.

Password APN: Inserire la password di accesso.


Al termine, premere Salva per memorizzare le impostazioni.

## 9.2.7 IoT

Questo menù permette la configurazione della comunicazione verso la piattaforma IoT di EnergyTeam. L'acronimo IoT (Internet of Things) fa riferimento all'insieme di tecnologie e strumenti che permettono ai dispositivi di connettersi e scambiare dati tramite rete e cloud.

Il tasto 'Importa configurazione' permette la compilazione automatica di tutti i campi disponibili in modo da permettere la comunicazione del NG-GW con la piattaforma IoT di EnergyTeam. Il file \*.json da caricare è generato direttamente dalla piattaforma come:

"conf\_<lot Id>.json"

IoT	
 Importa configurazione	
Abilitato	No <input type="button" value="v"/>
Modalità	Sempre connesso <input type="button" value="v"/>
lot Id	<input type="text"/>
Nome	<input type="text"/>
Ritardo partenza (s)	0 <input type="text"/>
Dati istantanei	No <input type="button" value="v"/> Aggiornamento (s) 30 <input type="text"/>
Dati storici	No <input type="button" value="v"/> Aggiornamento (s) 900 <input type="text"/>
Sincronizzazione albero strumenti	No <input type="button" value="v"/> Aggiornamento (s) 900 <input type="text"/>
Aggiornamento stato (min)	21600 <input type="text"/>
<b>Broker</b>	
Indirizzo	<input type="text"/>
Timeout connessione (s)	<input type="text"/>
Abilita Tls	Si <input type="button" value="v"/>
Gruppo mqtt	<input type="text"/>
Porta	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Tempo di attesa (ms)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Annulla"/> <input type="button" value="Salva"/>	

**Abilitato:** Permette di abilitare l'IoT.  
**Modalità:** definisce la tipologia di connessione alla piattaforma IoT, al momento è disponibile soltanto l'opzione "sempre connesso"

**lot Id:** identificativo univoco dell'apparato, fornito in automatico dalla piattaforma IoT

**Nome:** anagrafica identificativa dello strumento

**Ritardo partenza (s):** ritardo di connessione dell'apparato alla piattaforma IoT dopo la partenza del servizio apache tomcat

**Dati istantanei:** determina l'attivazione/disattivazione del job di invio dei dati istantanei verso la piattaforma IoT e la relativa frequenza.

**Dati storici:** determina l'attivazione/disattivazione del job di invio dei dati storici verso la piattaforma IoT.

**Sincronizzazione albero strumenti:** determina l'attivazione/disattivazione del job di invio della struttura ad albero verso la piattaforma IoT e la relativa frequenza.

**Aggiornamento stato (min):** determina la frequenza di aggiornamento dell'anagrafica dello stato del GW presso la piattaforma IoT

**Indirizzo:** indirizzo del server IoT

**Timeout connessione (s):** timeout dopo il quale la connessione viene sospesa

**Abilita Tls:** abilita o meno il protocollo crittografico TLS

**Gruppo mqtt:** gruppo MQTT dove verrà inserito lo strumento, al momento è disponibile soltanto Default

**Porta:** porta di comunicazione per il servizio IoT. Di default è 8883

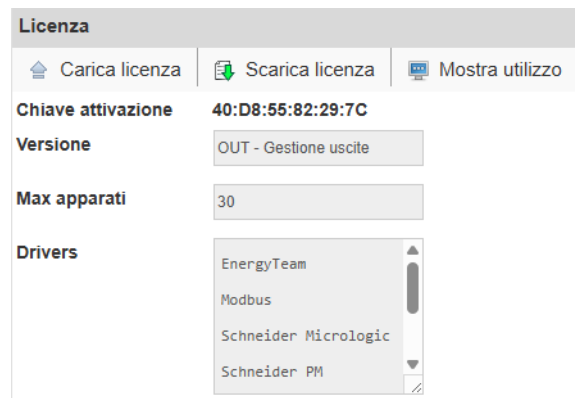
**Password:** password di autenticazione della macchina, seguita dalla desinenza alfanumerica casuale generata automaticamente dalla piattaforma IoT.

## 9.3 CONFIGURAZIONE WEB

### 9.3.1 Licenza

In questo menù è possibile visualizzare la versione di licenza caricata in NG-Gateway ed eventualmente scaricare o caricare il file di licenza. Si precisa che il file di licenza è valido esclusivamente alla chiave di attivazione univoca di NG-Gateway, pertanto NON è possibile utilizzare file provenienti da NG-Gateway diversi (verrà invalidato il file di licenza).

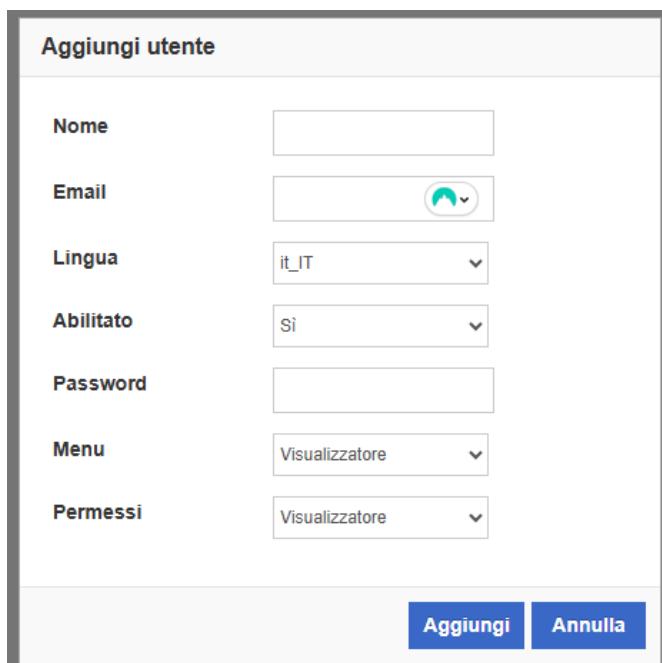
La licenza può essere generata esclusivamente presso i laboratori di Energy Team, e per generarla c'è la necessità di conoscere la chiave di attivazione..



### 9.3.2 Utenti

In questo menù è possibile configurare gli utenti che potranno fare accesso al sistema. Di default è presente esclusivamente l'utente admin utilizzato da personale Energy.

È possibile configurare tutti gli utenti desiderati premendo il pulsante "Aggiungi Utente". La form di configurazione sarà la seguente:



- **Nome:** Aggiungere il nome utente desiderato
- **E-Mail:** inserire la mail dell'utente
- **Lingua:** Settare la lingua desiderata per quell'utente. Ogni Utente potrà selezionare la propria lingua desiderata
- **Abilitato:** Di default "Si", serve per eventualmente disabilitare l'utente.
- **Password:** Impostare la password desiderata, tenendo presente che è Case Sensitive (cioè tiene presente di Maiuscole e minuscole). La password deve essere: più lunga di 8 caratteri, deve contenere almeno un numero, una lettera maiuscola, una minuscola e un carattere speciale.
- **Menù:** Visualizzatore o Amministratore, scegliere se dare solo i menù di visualizzatore, oppure se dare il menù completo di sistema

- **Permessi:** Visualizzatore o Amministratore, scegliere quali permessi si intende dare all'utente.

Premere "Aggiungi" per salvare le impostazioni. Da questo momento l'utente è attivo.

### 9.3.3 Invio email

Menù di configurazione per impostare i parametri di invio delle e-mail.

Mittente: Inserire l'indirizzo e-mail del mittente.

Server smtp: Inserire l'indirizzo SMTP del server per l'invio delle e-mail.

Porta: Numero della porta del server. Di default è 25.

Ssl: Selezionare Abilitato per inserire un protocollo di sicurezza comprendente i certificati di autenticazione, altrimenti selezionare Disabilitato.

Autenticazione: Selezionare Abilitato se è necessaria l'autenticazione del server, altrimenti selezionare Disabilitato.

Nome utente: digitare il nome utente.

Password: digitare la password di accesso.

Al termine, premere Salva per memorizzare le impostazioni.

Utilizzare il pulsante *'Invia email di prova'* per verificare l'esito della configurazione. Sul pannello che appare, digitare l'indirizzo e-mail del destinatario. Cliccare Spedisci per inviare, Chiudi per uscire senza procedere all'invio.

### 9.3.4 Mqtt

In questo menù è possibile configurare l'NG-gateway per inviare i dati con protocollo MQTT verso un Broker. NG-Gateway può spedire:

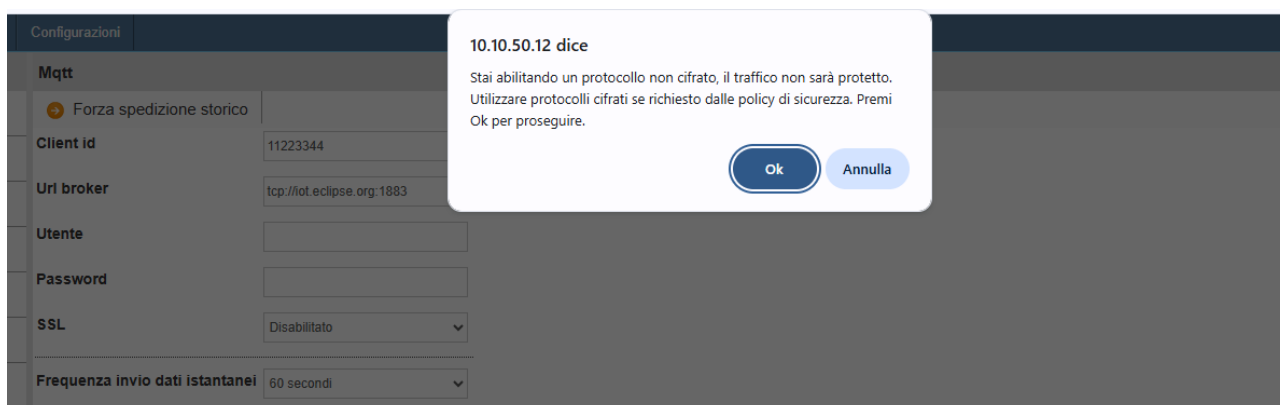
- Dati in tempo reale
- Dati storici in modo progressivo, ad esempio ogni quarto d'ora del giorno corrente
- Dati storici giornalieri, cioè quando inizia la nuova giornata, il sistema invierà i dati completi del giorno precedente.

Inoltre NG-Gateway si può a sua volta sottoscrivere ad un broker in modo che il sistema possa ricevere eventuali comandi e dunque spegnere o accendere dei carichi per mezzo del protocollo MQTT.

Di seguito un estratto dell'interfaccia di configurazione dove potremo inserire:

- Client ID: Inserire l'ID univoco del sistema
- Broker URL: Inserire l'Url del Broker, tenendo conto che se la connessione è in chiaro, si dovrà scrivere: tcp://xxxxxxx.it:1883, l'esempio di una connessione cifrata è ssl://xxxxxxx.it:8883

NOTA: nel caso venga utilizzata una connessione non cifrata, il sistema riporterà un messaggio di avviso per segnalare la connessione potenzialmente non protetta.



- User e Password: Inserire l'utente e la password per accedere al Broker. L'autenticazione è obbligatoria
- SSL: Consente di abilitare la cifratura SSL o meno (fino a versione TLS 1.2)
- Frequenza Invio dati Istantanei: Impostare la frequenza di invio dei dati istantanei
- Topic invio Dati Istantanei: Inserire il topic configurato nel Broker per ricevere i dati istantanei dal Gateway. Un esempio può essere energyteam01/test02. Si precisa che se il topic non esiste nel Broker, non verrà generato nessun messaggio di errore (QOS=0).
- Invio Progressivo Storico: Abilitare o disabilitare l'invio automatico dei dati storici alla scadenza del periodo di integrazione (tipicamente al ¼ d'ora) del canale.

Topic invio progressivo storico: Inserire il topic configurato nel Broker per ricevere i dati progressivi storici dal Gateway. Un esempio può essere energyteam01/test03. Si precisa che se il topic non esiste nel Broker, non verrà generato nessun messaggio di errore (QOS=0).

- Invio Giornaliero Storico: Abilitare o disabilitare l'invio giornaliero dei dati storici.
- Ora Invio: Impostare l'orario di invio dei dati storici. Si precisa che i dati inviati saranno fino al giorno precedente.
- Topic invio giornaliero storico: Inserire il topic configurato nel Broker per ricevere i dati storici giornalieri dal Gateway. Un esempio può essere energyteam01/test04. Si precisa che se il topic non esiste nel Broker, in questo caso ci sarà un messaggio di errore (QOS=1).
- Sottoscrizione Broker: Abilitare o disabilitare la sottoscrizione al broker. Questa funzione è utilizzata per ricevere dei comandi dal broker.
- Topic Sottoscrizione: Inserire il topic configurato nel Broker per ricevere i comandi dal Broker. Un esempio può essere energyteam01/test05.









Il payload dei vari pacchetti è indicato nel dettaglio nel documento "*NG-GW\_Annex comandi MQTT.pdf*"

### **9.3.5 Caricamento files**

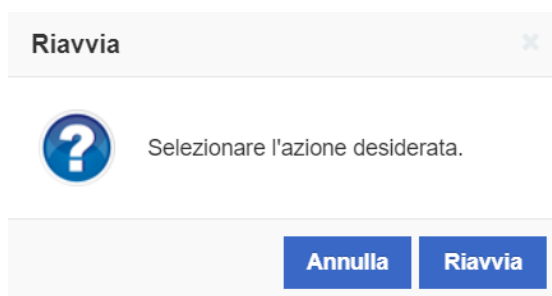
Questo menù consente di caricare dei file all'interno di NG-Gateway. Questa funzione è stata prevista per consentire ad un utente di caricare i certificati utilizzati per il protocollo SSL utilizzato nel protocollo MQTT.

### 9.3.6 Aggiornamento sistema

Per mezzo di questa funzione un utente può aggiornare la versione dell'applicativo del proprio NG-GW. Per effettuare questa operazione occorre caricare il file di aggiornamento, e successivamente premere il pulsante "esegui".

Aggiornamento sistema 5.28 (api 9)		
 Carica file aggiornamento	 Scarica log aggiornamento	
File	Dimensioni	Azioni
NG-Gateway_5.20.zip	5784831	 
NG-Gateway_5.24.zip	5913477	 
NG-Gateway_5.28.zip	5981084	 

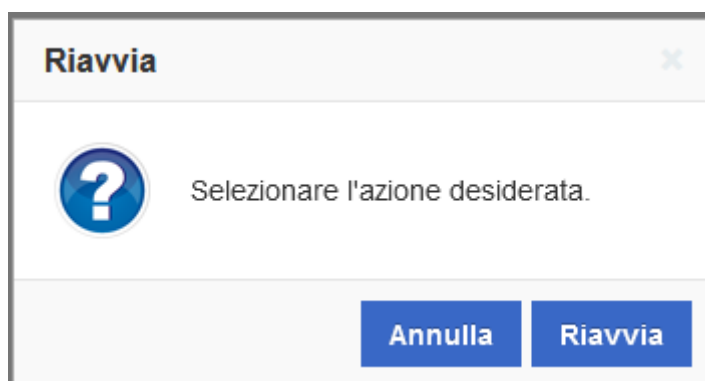
Una volta premuto il pulsante il sistema chiede all'utente se è sicuro di voler eseguire l'aggiornamento, quindi confermare con un sì, ed attendere che il browser informi l'utente, che il sistema sarà riavviato, come da immagine seguente:



L'operazione di aggiornamento può durare circa 10 minuti, dato che il sistema si riavvierà 2 volte.

### 9.3.7 Riavvia

Premendo questo pulsante, compare automaticamente la Form seguente:



Premendo Riavvia si dà il comando di riavvio di tutto il sistema, mentre per mezzo del pulsante "Annulla" si esce dal menù senza eseguire nessuna operazione

## 9.4 ATTIVITÀ PIANIFICATE

Dopo aver configurato NG-Gateway per acquisire dati da strumenti in modalità Datalogger, è possibile configurare la funzione di spedizione file attraverso FTP o FTPS.

NG-Gateway, invia un file xml contenente lo storico dei dati archiviati per ogni dispositivo/apparecchiatura acquisita. La spedizione avverrà una volta al giorno e sarà possibile impostare l'ora di spedizione su tre tentativi di invio. Alla scadenza dei tre tentativi, NG-Gateway schedulerà il trasferimento file per il giorno successivo, inviando anche i file non inviati fino a quel momento.

NG-Gateway può spedire file verso ftp esterni solo se raggiungibili dal suo punto di rete in modalità LAN. In caso di opzione GSM/GPRS è necessario che sia abilitato il traffico sulla SIM e che sia sufficiente il campo di ricezione.

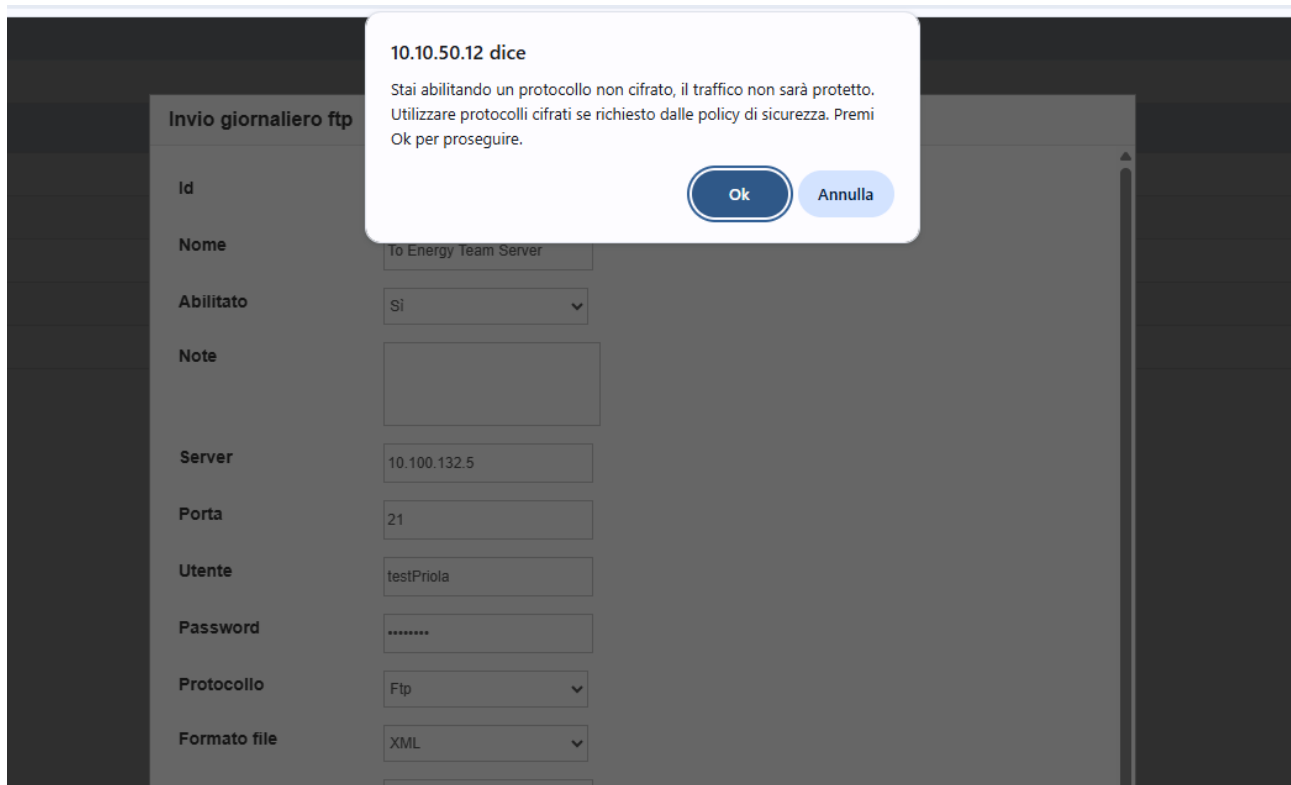
Tramite il menu Configurazioni, andiamo sulla pagina Attività pianificate.

All'apertura della pagina attività pianificate, troveremo la tabella di riepilogo delle attività pianificate.

**IMPORTANTE!:** l'utilizzo della spedizione FTP è sconsigliata in quanto protocollo non sicuro e potenzialmente vulnerabile.

NG-Gateway può spedire file verso FTP esterni solo se raggiungibili via LAN o via GSM/GPRS (posto che sia abilitato il traffico sulla SIM e che il campo di ricezione sia sufficiente).

NOTA: nel caso venga utilizzata una connessione non cifrata, il sistema riporterà un messaggio di avviso per segnalare la connessione potenzialmente non protetta.



Ciascuna attività, una volta configurata, verrà visualizzata all'interno di una tabella di riepilogo:

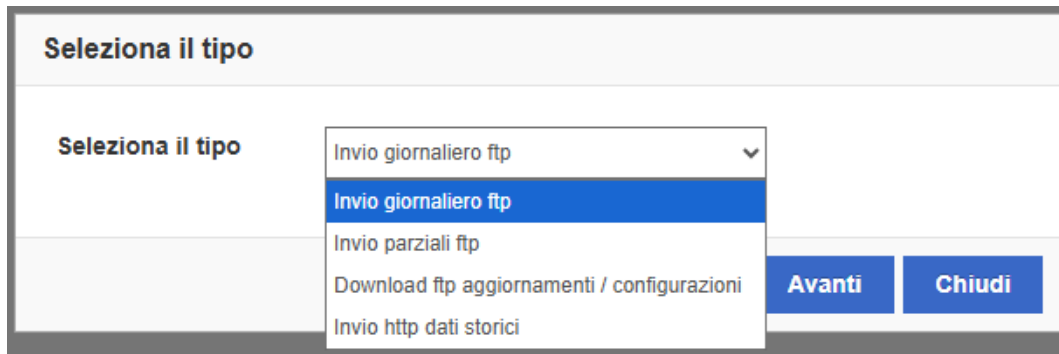
Id: viene assegnato dal sistema all'attività pianificata ed è un identificativo numerico.

Nome attività: riporta il nome assegnato dall'utente all'attività.

Tipo: indica il tipo di attività pianificata configurata.

Abilitato: indica se l'attività è abilitata o no.

Per la configurazione, è possibile procedere selezionando 'Aggiungi attività':



## INVIO FTP

Nome: digitare il nome da assegnare all'attività pianificata.

Abilitato: selezionare SI o NO per abilitare o disabilitare l'attività.

Note: per aggiungere eventuali note sull'attività.

Server: inserire l'indirizzo IP o il nome Host del server di destinazione.

Porta: inserire la porta TCP del server FTP.

Utente e Password: digitare le credenziali di accesso al server.

Protocollo: selezionare il protocollo da utilizzare, FTP o FTPS.

Formato file: selezionare il tipo di file da spedire (di default è ET1), un formato proprietario di Energy Team, più ridotto in termini di dimensioni rispetto ad un Xml.

Filtro includi: specifica del pattern dei file da includere

Filtro escludi: specifica del pattern dei file da escludere

Prefisso persistenza: rappresenta l'identificativo da associare alla spedizione.

Max giorni per sessione: inserire il numero massimo di giorni da spedire, in una singola spedizione.

Tentativo 1,2,3: inserire gli orari di spedizione, per i tentativi di invio da effettuare.

Tentativi aggiuntivi: tentativi di spedizione aggiuntivi oltre al terzo (min 0 - max 9)

Inizio tentativi: orario di inizio dei tentativi aggiuntivi

Tempo fra tentativi (min): impostare il tempo che deve intercorrere tra i tentativi.

## INVIO PARZIALI FTP

Per questa attività sono disponibili due tab: Configurazione e Invii. nel primo "Configurazioni" inserire tutti i parametri che riguardano la destinazione del server FTP o FTPS dove spedire i dati, mentre nel TAB "Spedizioni" è possibile settare gli orari desiderati dove il sistema spedirà i dati del giorno corrente. Per mezzo del Box "Preset" è possibile premettere gli orari di spedizione (poi modificabili dall'utente). NG-Gateway potrà effettuare fino ad un massimo di 95 Spedizioni giornaliere. Nome: digitare il nome da assegnare all'attività pianificata.

Abilitato: selezionare SI o NO per abilitare o disabilitare l'attività.

Note: per aggiungere eventuali note sull'attività.

Server: inserire l'indirizzo IP o il nome Host del server di destinazione.

Porta: inserire la porta TCP del server FTP.

Utente e Password: digitare le credenziali di accesso al server.

Protocollo: selezionare il protocollo da utilizzare, FTP o FTPS.

Filtro includi: specifica del pattern dei file da includere

Filtro escludi: specifica del pattern dei file da escludere

The screenshot shows a web interface titled "Invio parziali ftp". It features two tabs: "Configurazione" (active) and "Invii". In the "Configurazione" tab, there is a "Preset" dropdown menu currently set to "Niente" and an "Applica" button. Below the configuration section, there are seven rows, each labeled "Invio 1" through "Invio 7", with an input field next to each label for specifying the schedule for each attempt.

Mentre nella seconda è possibile impostare gli orari di spedizione per ogni singolo tentativo, selezionando all'occorrenza dei pre-set già impostati.

## DOWNLOAD FTP AGGIORNAMENTI/CONFIGURAZIONI

Per mezzo di questa schedulazione, il sistema può andare a verificare periodicamente su un server FTP, se ci sono configurazioni e/o aggiornamenti da scaricare in NG-Gateway. In questo modo è possibile gestire in maniera massiva sia le versioni Firmware di diversi NG-Gateway, sia le configurazioni (esempio modificare gli orari di accensione e/o spegnimento dei carichi).

In questo modo, ad esempio un grosso distributore che intende gestire un servizio di manutenzione, potrà gestire sia le configurazioni, che gli aggiornamenti automatici di NG-Gateway.

Nome: digitare il nome da assegnare all'attività pianificata.

Abilitato: Impostare sì per abilitare la schedulazione, o no per disabilitare.

Note: Inserire delle eventuali note

Server: inserire l'IP o il nome del Server FTP

Porta: Inserire la porta di comunicazione

Utente e Password: Inserire utente/password di accesso al server FTP

Protocollo: Il protocollo di comunicazione può essere FTP o FTPS

Gateway ID: Inserire un ID univoco. Il sistema controllerà nel Server FTP se è presente un file con questo ID.

Tentativo 1, 2, 3: Il sistema NG-Gateway verificherà con un massimo di 3 tentativi giornalieri se è presente qualche aggiornamento.

Tipo di controllo: selezionare con quale frequenza l'NG-gateway dovrà verificare la presenza di aggiornamenti. Le tipologie possono essere 3, giornaliero, settimanale o mensile. In funzione della tipologia selezionata, l'utente potrà scegliere quale/i giorno/i (del mese o della settimana) effettuare il controllo.

#### INVIO HTTP DATI STORICI

Un altro mezzo per spedire i dati verso un concentratore può essere fatto con protocollo HTTP.

Nome: Inserire il nome che vogliamo dare alla schedulazione

Abilitato: consente di abilitare o disabilitare il task

Note: Inserire delle eventuali note

Identificativo: inserire un identificativo che possa far riconoscere l'NG-gateway al server che riceve i dati. Ovviamente nel server che riceve i dati si devono configurare ID diversi tra loro.

URL: inserire l'URL di destinazione dove spedire le informazioni

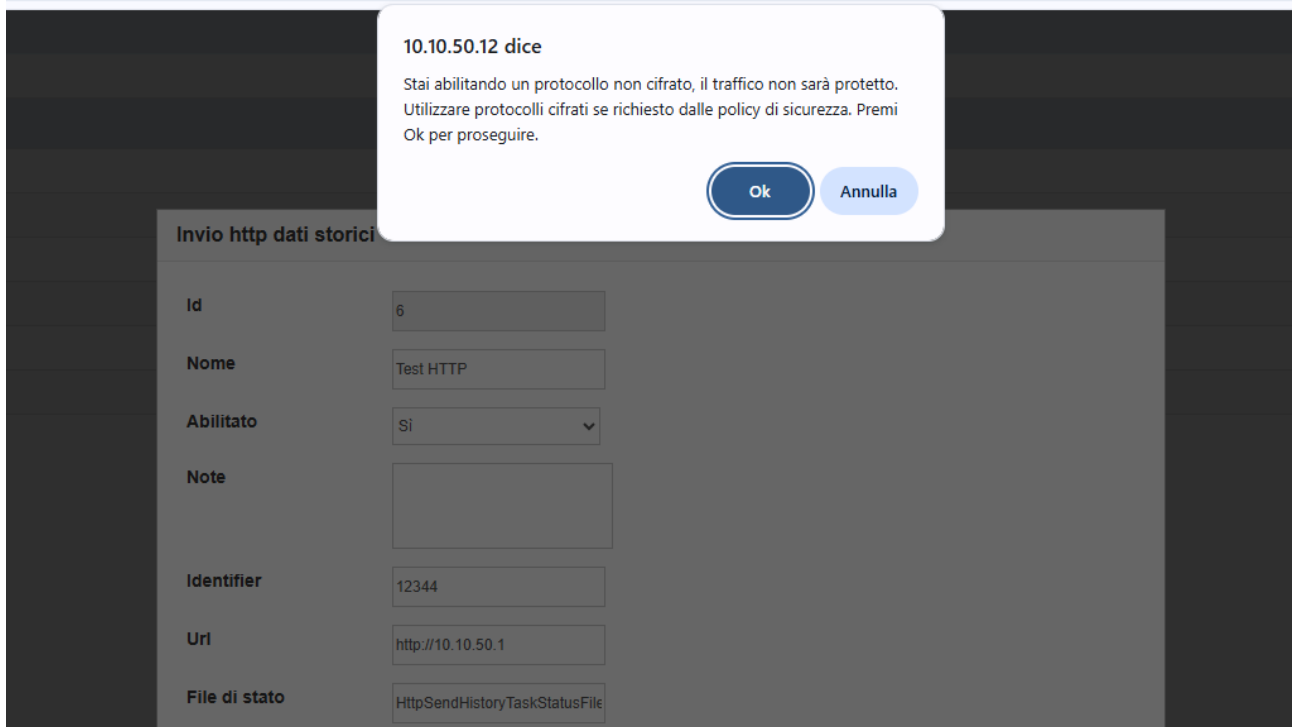
File di Stato: In questo file che NG-Gateway si "genera" al suo interno, verranno scritte le informazioni riguardante l'esito delle spedizioni, in modo che NG-Gateway conosca fino a che giorno il sistema ha effettivamente spedito i dati al server.

Aggiornamento (minuti): inserire un numero in minuti (esempio 60) dove NG-Gateway farà una spedizione del dato.

Timeout: Di default 10 Secondi, è il tempo massimo oltre il quale NG-Gateway resetta la connessione verso il server.

Usa GPRS: è possibile forzare o meno la spedizione del dato via GPRS o meno. Ovviamente scegliendo "sì", il GPRS deve essere presente in NG-Gateway.

NOTA: nel caso venga utilizzata una connessione non cifrata, il sistema riporterà un messaggio di avviso per segnalare la connessione potenzialmente non protetta.



Dopo aver creato l'attività, appariranno le azioni possibili. Premendo sul pulsante matita, accederemo alla pagina di modifica. Premendo sul cestino elimineremo l'attività.



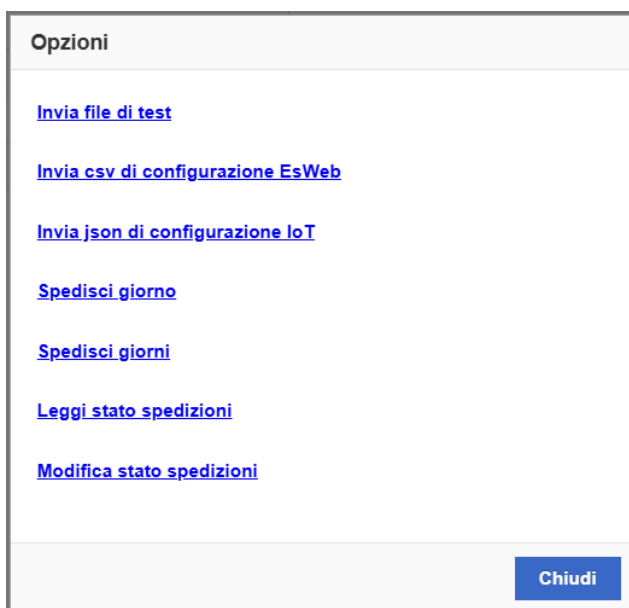
Per modificare i parametri dell'attività interessata. Appare lo stesso menù già descritto sopra.



Per eliminare l'attività selezionata.



Per accedere a tutte le possibili azioni, riportate sul menù visualizzato:



Invia file di test: permette di inviare un file "csv" di test verso il server di destinazione FTP designato. Questo file contiene un riassunto dei canali configurati per la spedizione.

Invia csv di configurazione EsWeb: permette di inviare un file "csv" importabile nella piattaforma EsWeb di Energy Team, per implementare la configurazione di NG-Gateway nel sistema.

Spedisci giorno: permette di spedire, previa selezione da calendario, il formato Xml dei dati del giorno selezionato.

Spedisci giorni: con questa funzione è possibile spedire un intero periodo in formato Xml di dati, mediante selezione da calendario.

Leggi stato spedizioni: dà l'indicazione sui dati da inviare riguardanti il giorno successivo.

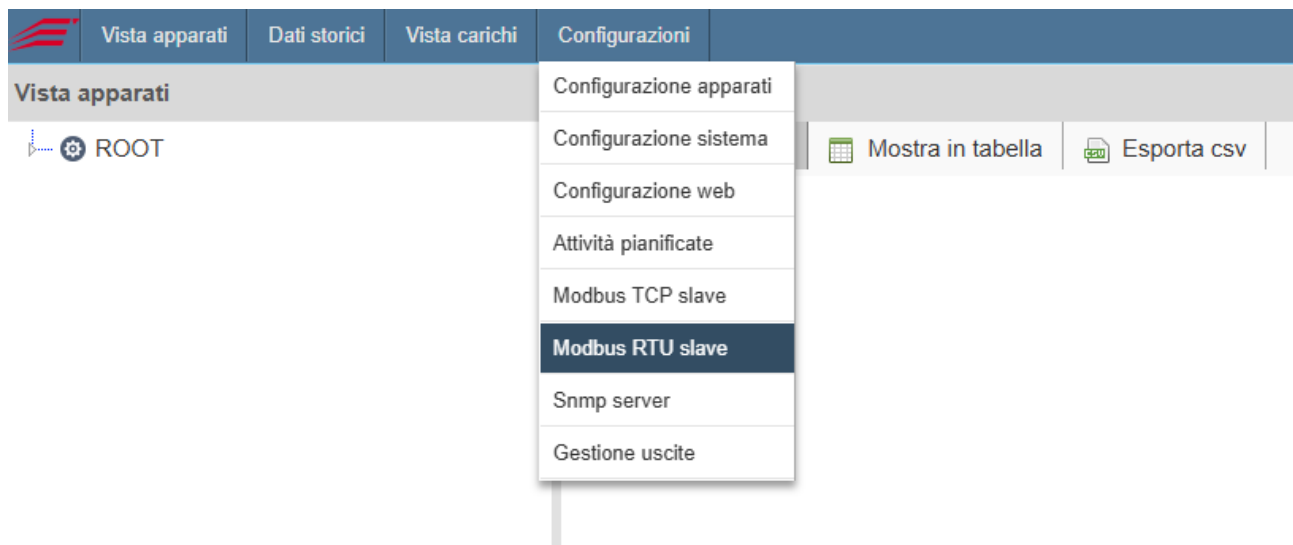
Modifica stato spedizioni: è una funzione che permette di cambiare il giorno successivo di dati da inviare.

NOTA: Dopo aver configurato un'attività pianificata, si consiglia di eseguire almeno una volta la funzione invio file di test per assicurarsi che la spedizione avvenga correttamente, quindi che il campo GSM sia sufficiente e che i dati del server a cui spedire siano esatti.

## 9.5 MODBUS RTU SLAVE

Attraverso questa modalità, l'NG-GW assume la funzione di un apparato Modbus RTU Slave per permettere la lettura dei registri configurati da parte di un unico Master.

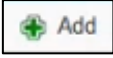
Per utilizzare questa funzione, occorre prima configurare i parametri inerenti la seriale RS485 (procedura già descritta nell'apposito paragrafo) e successivamente selezionare "Modbus RTU Slave" nel menu a tendina di "Configurazioni", sulla schermata principale:

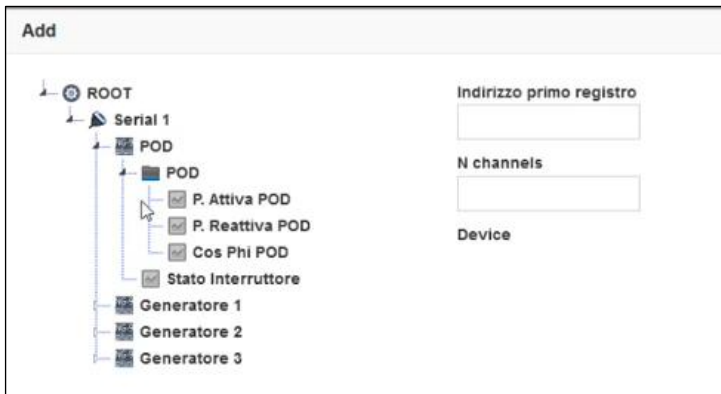


Appare una schermata (inizialmente vuota) che mostra gli apparati e i registri precedentemente configurati:




CONFIGURAZIONE REGISTRI:

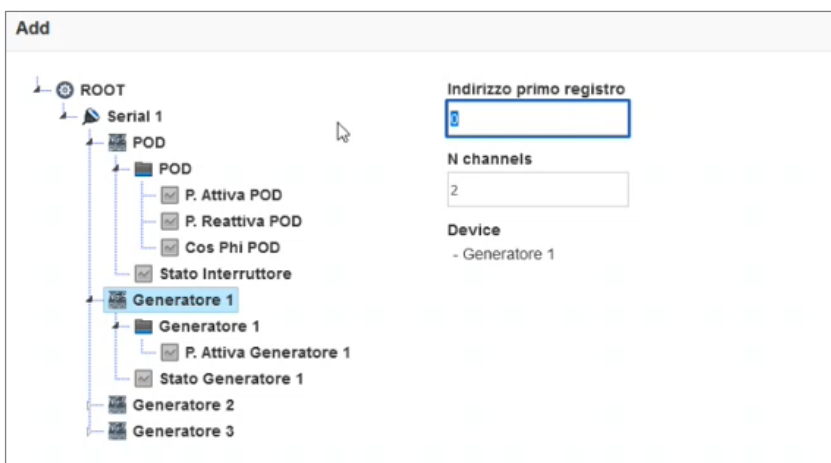
Cliccare sul tasto  in alto a sinistra. Appare il seguente menu:



In questo esempio: selezionare il primo apparato (POD), il capo "Device" riporterà il nome del canale selezionato; poi inserire nel campo a destra l'indirizzo di partenza del primo registro: in questo caso "0". → nel campo "N. Channels" inserire il numero di canali che presenta questo dispositivo: nel nostro caso 4, tenendo conto di tutti i canali configurato in questo apparato.

→ Infine, cliccare su Salva in basso a destra per memorizzare le impostazioni.



Per configurare altri apparati usare poi lo stesso procedimento: Cliccando di nuovo su , dalla stessa maschera, nel nostro esempio si esegue la procedura già descritta anche per l'apparato "Generatore 1":



Il numero di canali da inserire in "N. channels" questa volta è 2 (come risulta evidente dalla struttura ad albero), mentre per "indirizzo primo registro" bisogna effettuare un semplice calcolo: in base al numero di canali degli apparati già configurati, incrementare di 2 unità per ogni canale. In questo esempio, essendo 4 i canali relativi al POD sopra, per l'apparato successivo "Generatore 1" inserire il numero di partenza 8 (appunto 2x4) che è il primo registro libero disponibile. La stessa logica di incremento vale per la configurazione degli apparati successivi.

Infine, cliccare sempre su Salva per memorizzare le impostazioni.

Al termine, sulla schermata che inizialmente era vuota vengono mostrate le righe indicanti tutti gli apparati configurati:

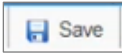
Offset	Device	N channels	Azioni
12	Generatore 2 (118)	2	
16	Generatore 3 (119)	2	
0	POD (116)	4	
24	Generatore 1 (117)	2	

*Offset*: Mostra il registro di partenza per quell'apparato configurato.

*Device*: Il nome attribuito all'apparato stesso.

*N. channels*: il numero di canali di ciascun apparato.

A destra, il tasto rosso nella colonna Azioni serve per eliminare la riga configurata.

Al termine, cliccare il tasto in altro a destra  per memorizzare tutta la configurazione.

Si precisa che l'indirizzo di nodo da utilizzare per usare questa funzione è il 247 e il formato dei dati è Float IEEE754 byte and word swap (che occupa n° 2 registri modbus consecutivi).

N.B.: Questa funzione è utilizzabile solo su una singola RTU (non importa se Master o Slave, poiché entrambe le RTU hanno i dati istantanei garantiti dal meccanismo di alta affidabilità); pertanto, la seconda RTU non può essere collegata alla stessa RS485.

## 9.6 MODBUS TCP SLAVE

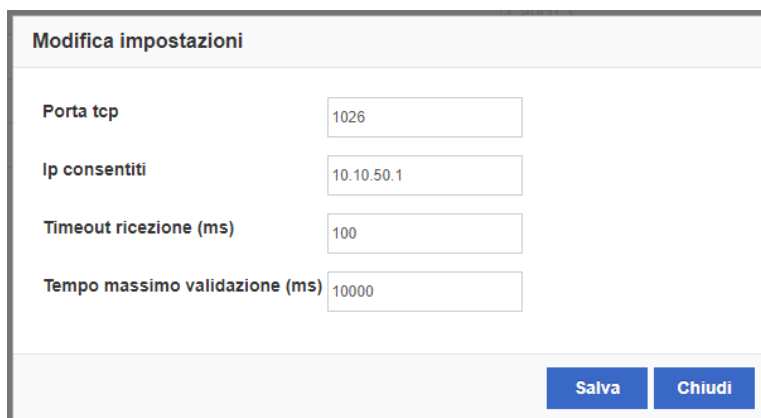
Attraverso questa modalità, il GW assume la funzione di un apparato Modbus TCP Slave. In questo modo sarà così possibile integrarlo in altre piattaforme di monitoraggio.

Per utilizzare questa funzione, occorre prima configurare i parametri inerenti la connessione TCP tramite il tasto "Modifica impostazioni".

Questa finestra richiede la configurazione dei campi:

Porta TCP: porta TCP tramite cui è possibile effettuare la connessione al NG-GW.

NOTA: le porte utilizzabili sono soltanto quelle dalla 1025 in avanti.



Modifica impostazioni	
Porta tcp	<input type="text" value="1026"/>
Ip consentiti	<input type="text" value="10.10.50.1"/>
Timeout ricezione (ms)	<input type="text" value="100"/>
Tempo massimo validazione (ms)	<input type="text" value="10000"/>

Salva Chiudi

IP consentiti (opzionale): elenco di indirizzi IP a cui è consentita la connessione.

Timeout ricezione(ms): intervallo di tempo espresso in millisecondi, trascorso il quale la connessione viene chiusa automaticamente in caso di problemi in ricezione.

Tempo massimo validazione (ms): intervallo di tempo massimo per la prima validazione della connessione, espresso in millisecondi.

Terminata la configurazione delle impostazioni generali di connessione è possibile selezionare i canali da esporre e i relativi registri tramite il tasto "Aggiungi registri".

### Aggiungi registri

- ROOT
  - System
  - Canbus
    - GPS
      - UPDM
        - RTU guasto
        - Lettura attiva
        - Configurazione coerente
        - All cpu operable
        - RTU 104 online
        - Tutte RTU 104 online
        - Avaria canali 104
        - Avaria bus
        - Avaria alimentatori
        - RTU attivo
        - CPU A online
        - CPU B online
        - CPU A operabile
        - CPU B operabile
        - Avaria comandi
        - Avaria segnali

**Indirizzo primo registro**

**Canali selezionati**

- UPDM - Lettura attiva
- UPDM - Avaria canali 104
- UPDM - CPU B online

Salva
Chiudi

Tramite questa finestra sarà possibile selezionare dall'albero strumenti, nella parte sinistra, i canali da esporre tramite modbus TCP. I canali selezionati verranno indicati in un elenco nella parte destra della finestra, nella quale sarà obbligatorio indicare anche l'indirizzo del primo registro da utilizzare.


È strettamente necessario avere configurato all'interno di NG-Gateway, un dispositivo con almeno un canale di misura in acquisizione.

Una volta effettuata la configurazione è necessario Salvare tramite l'omonimo tasto "Salva".

Se premiamo sul pulsante Esporta CSV, NG-Gateway creerà un file CSV contenente la lista dei registri configurati e ci chiederà di salvarlo secondo le modalità previste dal nostro browser. Questo file è utile per condividere la lista dei registri con personale non autorizzato all'accesso all'interfaccia web, che voglia importare nel proprio sistema i canali messi a disposizione.

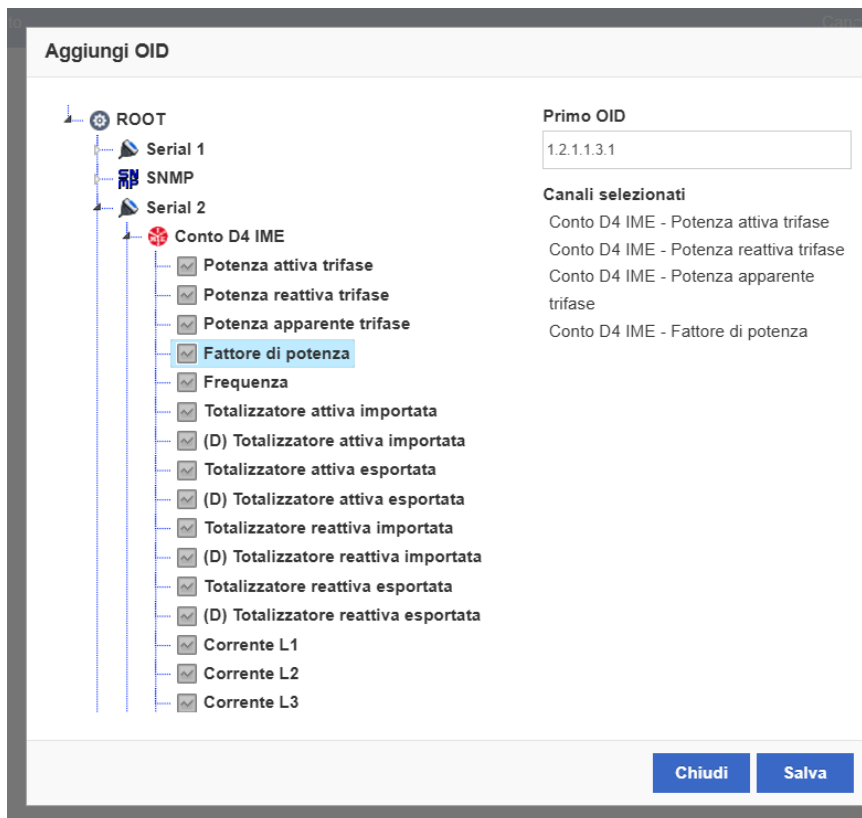
## 9.7 SNMP SERVER

Questa funzione consente di rispondere con protocollo SNMP verso dei client che richiedono informazioni contenute in NG-Gateway. Il tasto "Modifica Impostazioni" permette di configurare i parametri di connessione UDP.



E' possibile limitare le richieste ad un IP "client", inserendo l'IP nell'apposito form. Inserire un tempo oltre il quale il dato viene considerato NON Valido (tempo di default è 10 Secondi) ed inserire la community (Parametro dell'SNMP).

Compilati i campi, occorre Salvare e poi è possibile inserire i singoli Object ID, premendo il pulsante "Aggiungi OID". Nella finestra è possibile mappare, in maniera del tutto analoga a come è stato illustrato anche per la modalità Slave Modbus, uno o più canali presenti nell'albero strumenti del sistema con un OID univoco, incrementale, a partire da quello definito nel campo 'Primo OID'.



Verranno inseriti all'interno della tabella visualizzata nella pagina principale del menù SNMP Server con i relativi OID e nomi.

OID	Apparato	Canale	Azioni
1.3.6.1.2.5	NG9 Plus	Voltage L1-N	
1.3.6.1.2.6	NG9 Plus	Voltage L2-N	
1.3.6.1.2.7	NG9 Plus	Voltage L3-N	
1.3.6.1.2.12	NG9 Plus	Internal temperature	
1.3.6.1.2.111	NG9 Plus	Frequency L1-N	

A questo punto, il sistema è configurato ed un client potrà inviare le richieste.

È possibile, per maggiore comodità, esportare questa tabella come un file CSV premendo l'apposito pulsante di Export.

## 9.8 GESTIONE DELLE USCITE

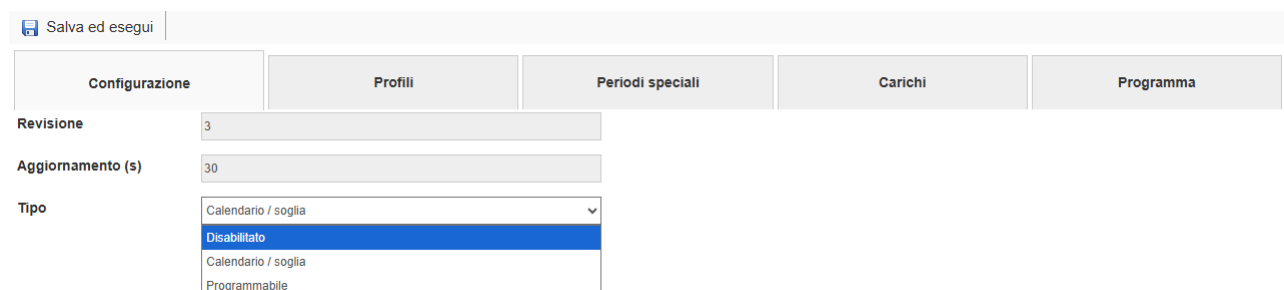
La funzione di Gestione delle uscite, permette di controllare e gestire dei carichi in funzione di soglie programmabili, oppure in funzione di un profilo temporale. In questo modo l'utente può automatizzare delle accensioni/spengimenti, o delle regolazioni di carichi (per mezzo di uscite analogiche, esempio 4/20 mA), in funzione delle proprie esigenze.

Per accedere alla configurazione occorre selezionare da "Gestione" il menù "Gestione Uscite".

L'interfaccia si compone in "Configurazione", "Profili", "Periodi Speciali", "Carichi" e "Programma".

### 9.8.1 Configurazione

In questa videata il programmatore può scegliere la modalità con cui utilizzare le uscite.



Il campo "Tipo" definisce se:

- Disabilitato: Disabilitare l'uso delle uscite
- Calendario/Soglie: Abilita di fatto la configurazione dei campi "Profili", "Periodi Speciali", e "Carichi". In questo modo l'utente può utilizzare dei semplici delle logiche di accensione e spegnimento come vedremo tra poco.





- Programmabile: In questo modo si utilizza la modalità "programma". In questo modo l'utente può gestire delle uscite analogiche per regolare ad esempio dei carichi con dei segnali 4/20 mA. Si precisa che NG-Gateway è in grado di utilizzare esclusivamente una tipologia.

Il campo Revisione e Refresh (s) sono dei campi non compilabili dall'utente.

Il campo "Revisione" identifica il numero di volte che un utente modifica e salva una configurazione delle logiche di gestione dei carichi.

Il campo "Refresh (S)" impostato a 30 Secondi è il tempo con cui NG-Gateway pilota le uscite. Per attivare e disattivare un determinato carico su una base di profilo temporale, la prima cosa che dobbiamo fare è creare un profilo temporale.

## 9.8.2 Profili

Configurazione			
Profili		Periodi speciali	Carichi
Programma			
+ Aggiungi profilo			
Id profilo	Nome	Stato iniziale	Azioni
101	Work Day	OFF	 
102	Saturday and Festivity	OFF	 

Fai clic su Aggiungi profilo per creare un nuovo profilo temporale in modo da soddisfare le tue necessità. Puoi decidere lo stato di partenza e quindi scegliere le ore per cambiare gli stati da ON a OFF o viceversa.

N.B.: È possibile inserire gli orari anche in ordine non cronologico. Una volta che il sistema salva i dati, NG-Gateway ordinerà in modo cronologico gli orari.

### 9.8.3 Periodi speciali

Per mezzo di questo TAB è possibile configurare un periodo speciale, ad esempio una chiusura estiva. E' possibile inserire delle date esatte (quindi da tale data a tale data), oppure inserire dei periodi che si rinnovano ogni anno solare.

**Modifica**

**Nome**

**Tipo** Ignora anno ▼

**Inizio** Ignora anno  
Data completa

**Fine**

Annulla
Modifica

Questi periodi possono essere richiamati nel TAB "carichi" nella singola gestione di ogni uscita.

### 9.8.4 Carichi

In questo TAB, è possibile configurare la funzione dell'uscita desiderata.

Premere il pulsante "Aggiungi", per aggiungere la gestione di un'uscita digitale. La funzione dell'uscita possono essere due, Calendario o Soglia.

Di seguito spiegheremo nel presente manuale la modalità "Calendario", ma si precisa che la modalità "Soglia" è sostanzialmente uguale a quella del calendario, fatta eccezione del primo blocco, dato che nel primo blocco si configurano i profili orari (caso Calendario), oppure i n° 4 ingressi a soglia (caso Soglia). Per il resto le modalità sono sostanzialmente le stesse.

← Annulla
☑ Conferma modifiche

**Nome**

**Uscita** Cambia

**Calendario** Nessuna festività ▼

**Profilo predefinito** Work Day ▼

**Giorni tipo**

Giorni tipo		Profilo		Giorni tipo		Profilo	
lunedì	---	venerdì	---				
martedì	---	sabato	---				
mercoledì	---	domenica	---				
giovedì	---	Festività	---				

**Periodi speciali** Aggiungi

Nome	Inizio	Fine	Profilo

**Ingressi aggiuntivi**  
(1 # 2) # 3 # 4

OR ▼

Canale	Operatore	Tipo soglia	Soglia min	Soglia max	
	AND	Minore di	0	0	
	AND	Minore di	0	0	
	AND	Minore di	0	0	
	---	Minore di	0	0	

**Forza stato** **Tipo** Disabilitato ▼

Nome: Inserisci il nome del carico che vuoi controllare.

Uscita: Seleziona il canale di uscita dalla struttura ad albero precedentemente configurata.

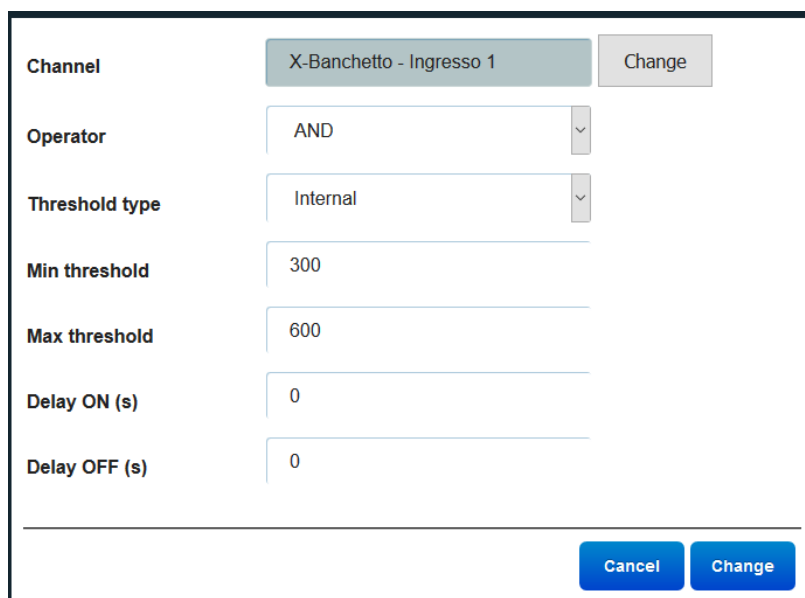
Calendario: Seleziona il tipo di calendario che desideri utilizzare (nessuna festività o festività Italiane). È possibile, su richiesta, implementare le festività del paese di residenza.

Profilo predefinito: Campo obbligatorio, l'utente deve selezionare il profilo desiderato.

Tipo giorni: È possibile (ma non obbligatorio) configurare un profilo per ogni giorno della settimana. Se non viene specificato un profilo per il giorno della settimana, il sistema utilizza il profilo di default.

Periodi speciali: aggiungiamo i periodi speciali creati in precedenza e associamo un profilo temporale designato.

Ingressi aggiuntivi: oltre al profilo temporale, è possibile controllare i carichi in base a ingressi aggiuntivi con due logiche diverse come AND e OR.



Channel	X-Banchetto - Ingresso 1	Change
Operator	AND	
Threshold type	Internal	
Min threshold	300	
Max threshold	600	
Delay ON (s)	0	
Delay OFF (s)	0	
		Cancel Change

Per ogni ingresso è possibile selezionare un Operatore (AND o OR), il tipo di soglia (Minore di, Maggiore di, Banda Interna e Banda Esterna), i valori di soglia minimo e massimo ed i tempi di ritardo, espressi in secondi per entrare e uscire da uno stato di allarme.

Si precisa che gli operatori AND e OR sono utilizzati tra di loro secondo la formula  $((1 \# 2) \# 3) \# 4$  dove il carattere # identifica l'operatore selezionato.

La funzione "Forza Stato" presente in fondo alla configurazione del canale di uscita serve per forzare a ON o a OFF delle uscite indipendentemente dal profilo temporale selezionato. Sono disponibili diversi modi per forzare queste uscite, infatti nel campo Sottotipo è possibile selezionare:

- Sempre: Per attivare o Disattivare il carico in uno stato di ON o OFF in modo permanente.
- Stato Ingresso: Accenderà o spegnerà il carico a seconda dello stato di Ingresso ad esso associato.
- Ingresso con Soglia: Quando un valore di un canale associato è maggiore o minore del valore di soglia che inseriamo, verrà eseguita un'azione (ON/ OFF). Il tipo di soglia può essere minore di, maggiore di, Banda interna o Banda esterna.
- Pulsante Web: premendo un pulsante sull'interfaccia WEB in Vista carichi, è possibile forzare lo stato dell'uscita ogni volta che è necessario.

- Tempo Web: Sempre sull'interfaccia WEB nella pagina Vista Carichi, è possibile forzare l'uscita per il tempo desiderato. Nella Form di configurazione è possibile limitare con un tempo minimo e massimo, in modo che in Vista Carichi un utente possa inserire un valore compreso tra questi valori.
- Prenotazione a tempo: con questa opzione è possibile estendere per "n" minuti, l'accensione o lo spegnimento del carico dopo la "normale" configurazione predefinita del carico.

Esempio: Il sistema gestisce l'accensione e lo spegnimento di alcune luci di reparto, e queste sono state configurate per essere spente in modo automatico alle 18.00. Premendo un pulsante, il sistema estende per l'accensione delle luci per esempio 30 minuti; dunque, il sistema le spegnerà alle 18.30 (e non alle 18.00). Inoltre, nel sistema è previsto di accettare la pressione del pulsante solo N minuti prima dello spegnimento. Se comunque le luci sono spente ed un utente preme il pulsante, le luci si accenderanno per il tempo di estensione predefinito.

<b>Type</b>	<input type="text" value="Force on"/>	
<b>Subtype</b>	<input type="text" value="Time booking"/>	
<b>Input</b>	<input type="text" value="xmeter - Push Button"/>	<input type="button" value="Change"/>
<b>Extension time (minutes)</b>	<input type="text" value="60"/>	
<b>Allow renewals</b>	<input type="text" value="Yes"/>	
<b>Max previous time (minutes)</b>	<input type="text" value="30"/>	

### 9.8.5 Programma

L'alternativa alla modalità "Calendario/Soglie", la modalità programma consente di configurare in modo "manuale", ma con logiche estremamente personalizzabili, la gestione delle uscite che, in questo caso, possono essere sia digitali che analogiche (per regolazioni di carichi particolari, esempio regolare al 50% della potenza massima una certa utenza).

Per esigenze particolari potrete contattare gli uffici di Energy Team allo 02.48405033 o presso il vostro distributore di riferimento, in modo che si possa dare il supporto necessario alla configurazione di questa modalità.

## 10 MANUTENZIONE E RIPRISTINO

---

L'apparecchiatura non necessita di particolare manutenzione se utilizzata come indicato nelle presenti istruzioni d'uso.

È consigliata una verifica a vista dello stato della integrità apparecchiatura ogni mese e comunque non oltre 6 mesi.

Salvo che le verifiche di cui sopra non evidenzino la necessità di un intervento anticipato, è richiesta una pulizia della apparecchiatura ogni 12 mesi mediante soffiatura con aria secca.



**L'intervento per il ripristino della funzionalità dell'apparecchiatura è riservato al personale tecnico autorizzato.**

## 11 STOCCAGGIO E SMALTIMENTO

---

### 11.1 STOCCAGGIO APPARECCHIATURA O SOSTA PROLUNGATA

---

Qualora l'apparecchiatura non venga utilizzata o stoccata per lunghi periodi, verificare la sua integrità prima dell'uso.

In caso di stoccaggio collocare l'apparecchiatura in luoghi al chiuso in assenza di atmosfera corrosiva al fine di non compromettere la sua funzionalità. La temperatura di stoccaggio è indicata nella tabella delle Caratteristiche Tecniche dell'Apparato.

Il riavvio da una sosta prolungata richiede il controllo e in alcuni casi la rimozione di ossidazioni e polveri depositate anche all'interno dell'apparecchiatura.

### 11.2 SMANTELLAMENTO, DISMISSIONE E SMALTIMENTO

---

Energy Team NON risponde dello smaltimento dell'apparecchiatura (display, cavi, batterie, ecc.) per cui è necessario che il Cliente provveda allo smaltimento di tali sostanze potenzialmente nocive all'ambiente secondo le norme vigenti nel paese d'installazione.

Qualora l'apparecchiatura venga smantellata è necessario attenersi alle norme vigenti nel paese di destinazione e in ogni caso evitare di provocare qualunque tipo di inquinamento.

Smaltire i diversi materiali con cui sono composti i particolari dell'apparecchiatura in discariche adatte allo scopo.

## 12 GARANZIA

---

Per ogni apparecchiatura di nuova fornitura utilizzata nelle condizioni d'uso previste, Energy Team fornisce la garanzia per difetti di materiale e fabbricazione per un periodo di 12 (dodici) mesi impegnandosi a riparare o sostituire gratuitamente le parti difettose, riservandosi comunque la possibilità di sostituire l'intera apparecchiatura difettosa con altra apparecchiatura di uguali o pari caratteristiche.

La garanzia si intende valida se sono verificate le seguenti condizioni:

- L'apparecchiatura guasta sia nelle condizioni in cui è stata consegnata da Energy Team all'utilizzatore
- Il guasto sia segnalato dall'utilizzatore entro dodici mesi dalla consegna dell'apparecchiatura
- Il guasto non sia stato causato da:
  - manomissioni, riparazioni o modifiche non operate da Energy Team
  - incuria o esecuzione della manutenzione non corretta
  - non rispetto delle modalità d'uso indicate nelle istruzioni d'uso
  - rotture dovute ad urti o cadute della apparecchiatura

Energy Team fornisce garanzia solo per quanto sopra indicato e non per quanto riguarda le circostanze correlate al mancato funzionamento dell'apparecchiatura o di una delle sue parti.

Il materiale in garanzia dovrà essere spedito o consegnato presso la sede di Energy Team a carico del cliente che risponde di eventuali danneggiamenti o perdita della apparecchiatura spedita. Resta inteso che i materiali sostituiti sono di proprietà di Energy Team.

### Energy Team S.p.A.

Via della Repubblica, 9, 20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Via A. Boccio, 81, 80035 Nola (NA)

Link: [www.energyteam.it](http://www.energyteam.it)

P +39 02 40405033 – F. +39 02 48405035 – E [info@energyteam.it](mailto:info@energyteam.it) – PEC [pec@pec.energyteam.it](mailto:pec@pec.energyteam.it)

---

Soc. € 121.000 int.vers. Direzione e coordinamento da parte di Nadara Italy S.p.A.

Sede legale: Viale Monza 259, 20126 Milano

Registro Imprese C.F. e P.I. 11680670152 – REA MI – 1489629 – Registro Pile e Accumulatori IT23050P00008730

Azienda Certificata ISO 9001 – ISO 50001 – UNI CEI 11352 – ISO 14001 – ISO 45001 – ISO 27001