



Guida Completa

**Sistema di supervisione
e monitoraggio**

AERNET

Web Application



ATTENZIONE: Le pagine che presentano il simbolo  , a fine pagina, indicano le nuove funzionalità del portale AerNet aggiornato. E' opportuno interpretare queste pagine come una "parentesi" all'interno del manuale, per puro scopo informativo. L'intero manuale resta valido e si consiglia di seguire l'ordine presente nell'indice.

Illustrazione delle nuove funzionalità del portale AerNet (<https://aernet.aermec.com>)

Nel presente documento vengono presentate le aggiunte/modifiche apportate all'interfaccia web della Applicazione Web di monitoraggio impianti (<https://aernet.aermec.com>).

0) Primo accesso al nuovo portale

Quando si accede per la prima volta al portale AerNet aggiornato, appare la seguente schermata, che consente di scaricare il documento che riassume le varianti che sono state introdotte (ovvero il documento che state leggendo):



Figura 1: scarico delle nuove istruzioni

1) Elementi generali dell'interfaccia

Sono stati riposizionati alcuni elementi generali dell'interfaccia, in particolar modo il menu di accesso alle funzionalità è stato sviluppato in orizzontale nella parte alta della schermata, questo al fine di lasciare maggiore spazio alla parte centrale e quindi fruire in maniera più agevole di alcune funzionalità, descritte più avanti.

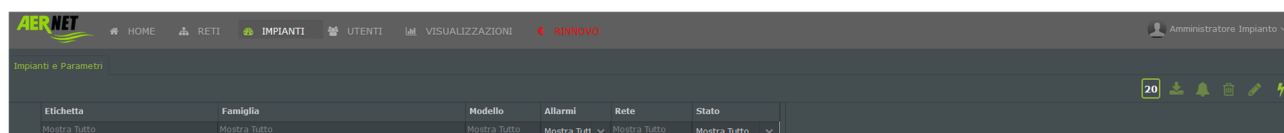


Figura 2: nuova disposizione del menù di accesso

2) Funzionalità delle reti, impianti ed utenti

Quando si crea un nuovo utente è disponibile la nuova funzionalità "Visualizzazione":

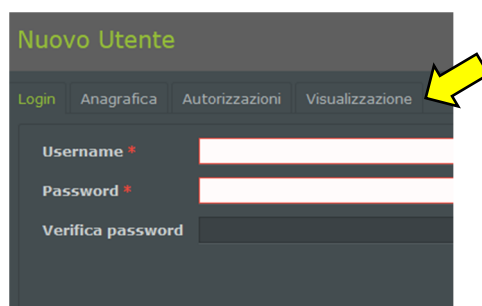


Figura 3 - Nuova funzionalità "Visualizzazione"

In questa nuova versione del portale AerNet, infatti, qualsiasi utente "user" o superuser" che viene creato **ha accesso di default a tutte le visualizzazioni di tutte le reti di proprietà dell'Amministratore**. Tramite la nuova tab "Visualizzazione" l'Amministratore avrà la possibilità di togliere l'accesso a qualche particolare visualizzazione:



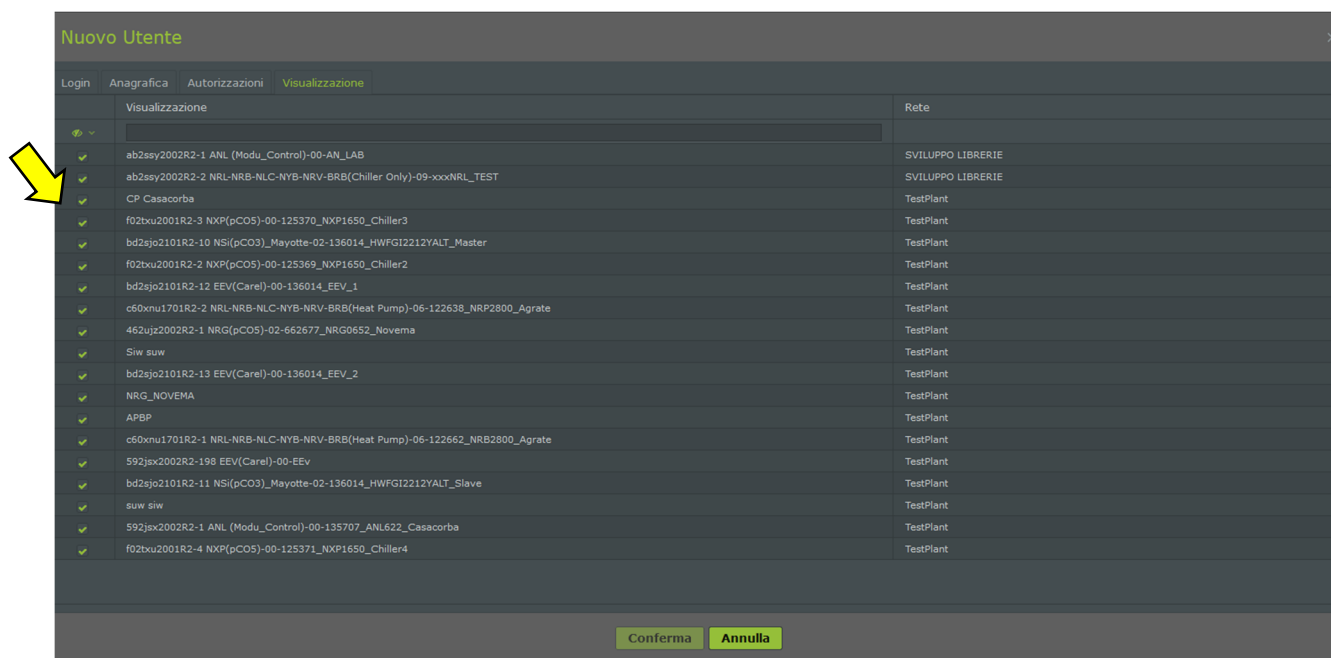


Figura 4: Abilitazione delle visualizzazioni

È da tenere presente che una volta eliminato uno o più slave saranno eliminate anche le relative visualizzazioni.

3) Invio allarmi

In questa release è data la possibilità di impostare degli indirizzi e-mail aggiuntivi ai quali poter inviare gli allarmi. **Tali destinatari non saranno visibili nella lista degli utenti e non potranno fare il login, ma riceveranno solamente le mail di allarme.**

Per aggiungere questi nuovi destinatari procedere come segue:

- selezionare lo slave che si desidera
- cliccare sul tasto “modifica” in alto a destra 
- selezionare poi il tab “Allarmi” e successivamente il tasto “Notifica allarmi” . Si apre la classica finestra di notifica degli allarmi, dove è presente al centro una nuova icona 

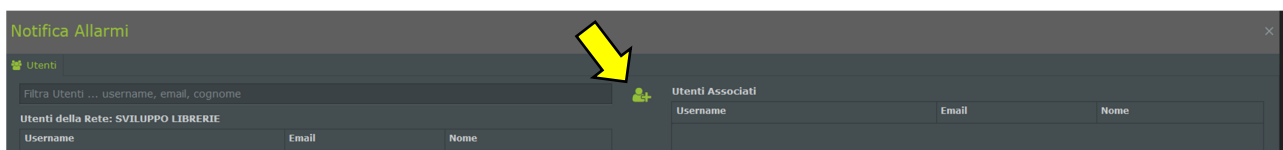


Figura 5: Nuova icona per inserimento indirizzi e-mail aggiuntivi

- Cliccando sulla nuova icona si apre una finestra dove è possibile inserire un nuovo indirizzo e-mail

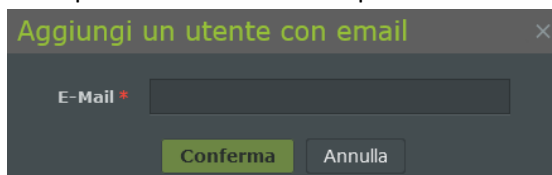


Figura 6: Compilazione e-mail

Cliccando su conferma il destinatario viene aggiunto. È ovviamente sempre possibile rimuoverlo in qualsiasi momento.



4) Gestione famiglie

In questa versione sono state apportate diverse modifiche all'area "Gestione famiglie" tese a migliorare la fruibilità dell'interfaccia denominata "Aernet Pro". Vediamo nel dettaglio.

Assegna famiglie

L'interfaccia è molto simile a quella precedente; sono elencate le famiglie disponibili, con indicata la revisione e il file di partenza:

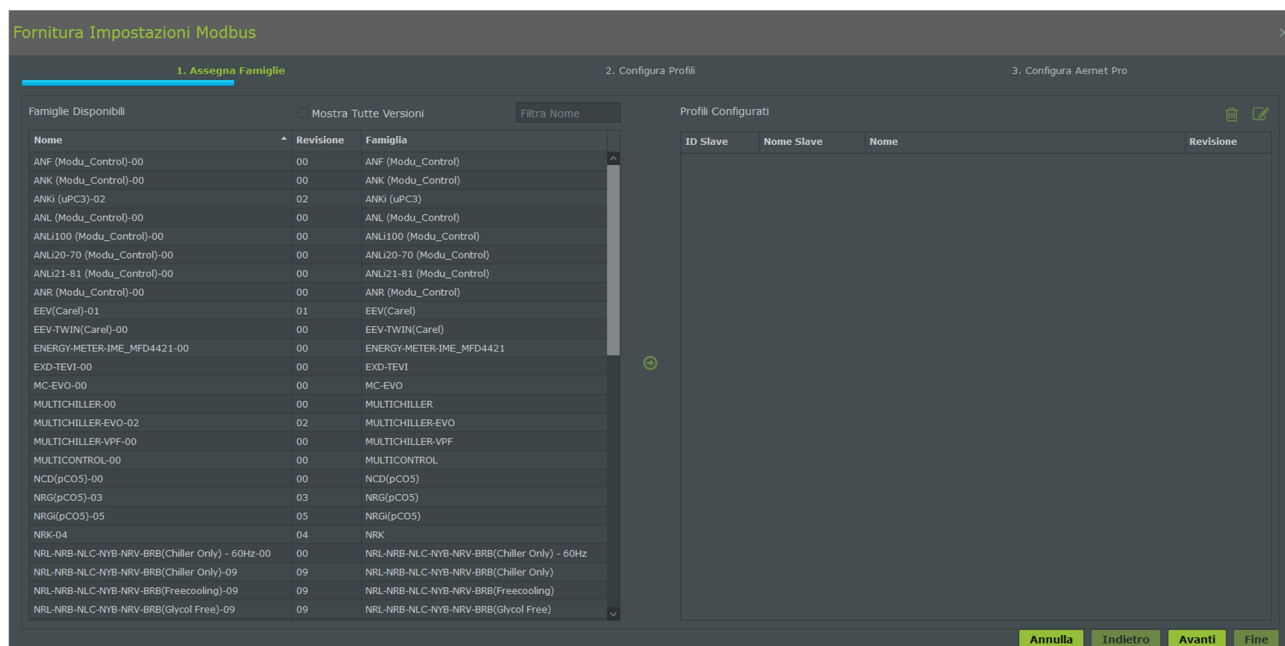


Figura 7: Schermata "Assegna Famiglie"

Una volta scelta la famiglia (o le famiglie) da importare e impostato i vari parametri richiesti (nome, indirizzo modbus, ecc...) sono attive due nuove icone:

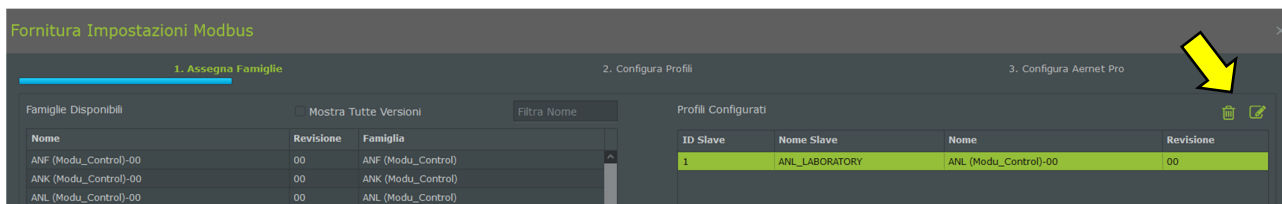


Figura 8: Assegna Famiglie, funzionalità aggiuntive

L'icona  permette di cancellare lo slave modbus appena importato (o già presente): si ricorda che una volta eliminato uno o più slave saranno eliminate anche le relative visualizzazioni.

L'icona  consente di modificare tutte le impostazioni dello slave che è stato creato, compreso anche l'indirizzo modbus.

Proseguendo nella procedura si giunge alla fase successiva, **Configura Profili**.

Configura profili

L'interfaccia è identica a quella della versione precedente, tranne che per la presenza dell'icona "Copia" :

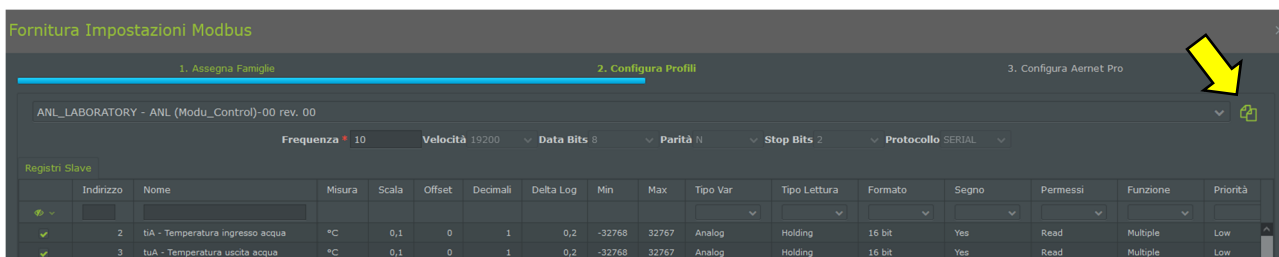


Figura 9: Configura Profili, icona Copia



Cliccando sull'icona  è possibile copiare tutte le impostazioni dell'attuale profilo slave, compreso i registri abilitati, su un secondo profilo slave (della stessa famiglia) a patto che sia già stato caricato in precedenza con la funzionalità di "Assegna Famiglie":

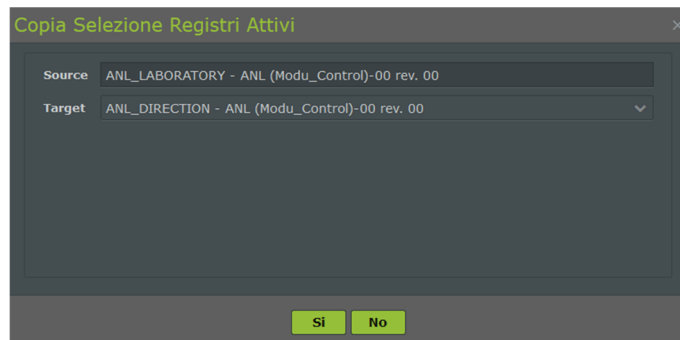


Figura 10: Funzionalità di copia Famiglia

La copia avviene dalla famiglia "Source" alla famiglia "Target". Premendo il tasto **Si** i due profili slave saranno esattamente identici, tranne che per l'indirizzo.

Proseguendo nella procedura si giunge alla fase successiva, **Configura AerNet Pro**

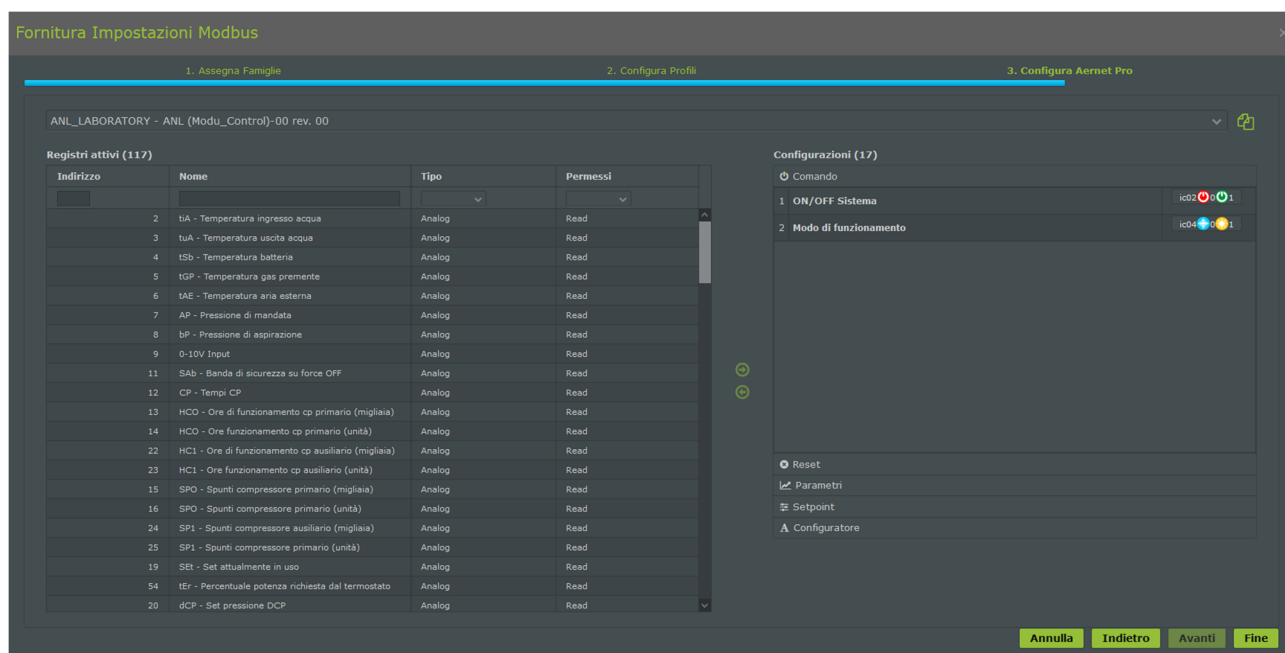


Figura 11: Interfaccia Configura AerNet Pro

Configura AerNet Pro

Gli ambiti Comando, Reset, Setpoint e Configuratore sono rimasti invariati.

Gli ambiti Stato e Serie sono stati accorpati nell'ambito "Parametri".

E' stato eliminato l'ambito "Istogramma"

Durante la creazione dell'interfaccia AerNet Pro, c'è la possibilità di scegliere fino ad un massimo di 20 parametri in "read" o "read/write" da presentare sulla finestra di riepilogo dell'AerNet Pro. Quando si scelgono e vengono portati a destra è possibile scegliere se graficarli oppure no, MASSIMO 10 PARAMETRI, tramite l'apposito flag. Si ricorda che alcuni di essi saranno normalmente presenti sia sul riepilogo sia sul grafico, perché già preimpostati. Possono ovviamente essere tolti e/o modificati.

Anche in questo passaggio è possibile utilizzare la funzione "Copia" .



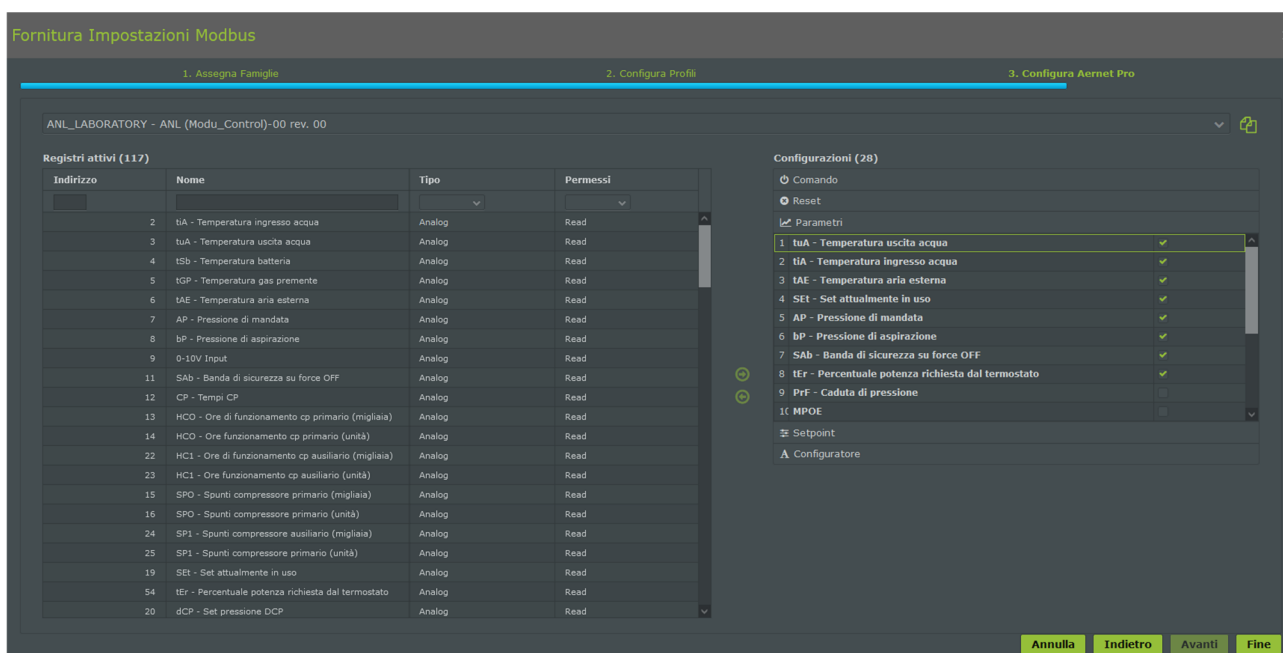


Figura 12: Configura Aernet Pro, assegnazione parametri da visualizzare

Una volta completato il passaggio, premendo il tasto **Fine** si torna alla finestra Impianti e Parametri, dalla quale si può scegliere la visualizzazione standard Aernet Pro che apparirà come segue:

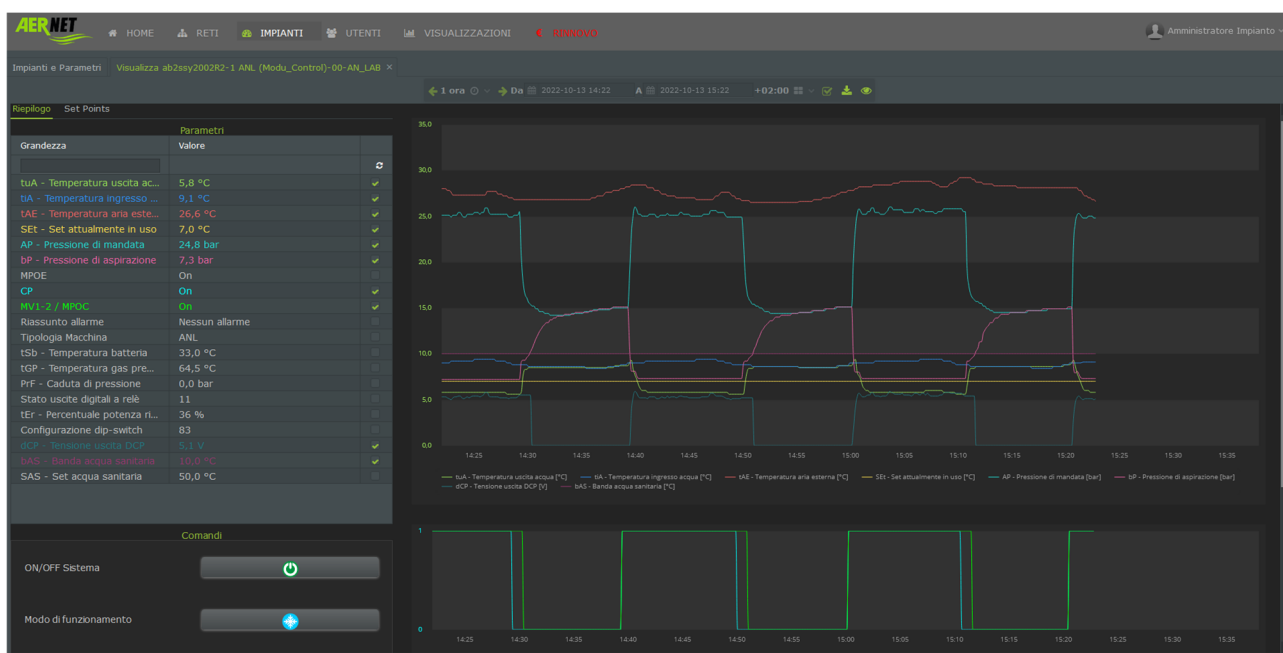


Figura 13: nuova visualizzazione dell'interfaccia AerNet Pro

Di seguito una spiegazione della nuova interfaccia AerNet Pro.

- La tabella che si vede con i 20 parametri alla voce “Riepilogo” è dinamica, ovvero si aggiorna ogni 30 secondi.
- I dati in tabella che non sono graficati appaiono di colore bianco, mentre quelli graficati appaiono del colore della serie corrispondente nel grafico.
- Tramite i segni di spunta è possibile togliere / aggiungere i parametri (massimo 10) che poi agendo sul pulsante  vengono aggiornati sul grafico.



- Vengono mantenute le etichette al di sotto del grafico che permettono di togliere o rimettere velocemente la serie oppure evidenziarla.
- Il grafico è dinamico, di default presenta l'ultima ora di funzionamento e permette lo zoom tramite il mouse, come per i grafici costruiti nel menù "visualizzazioni". Resta la possibilità di gestire gli intervalli di visualizzazione, come al solito.
- Se uno dei parametri è di tipo Digital o Coil, il grafico si adatta in una visualizzazione doppia, che presenta nella parte superiore le tracce analogiche e in quella inferiore le tracce digitali, simile alla visualizzazione "Multitraccia tandem".
- Rimangono i tre pulsanti di tipo "Toggle" che permettono di eseguire alcuni comandi rapidi (esempio On/Off della macchina, cambio stagione e Reset allarmi)
- I setpoint sono disponibili nella form dedicata "Set Points":

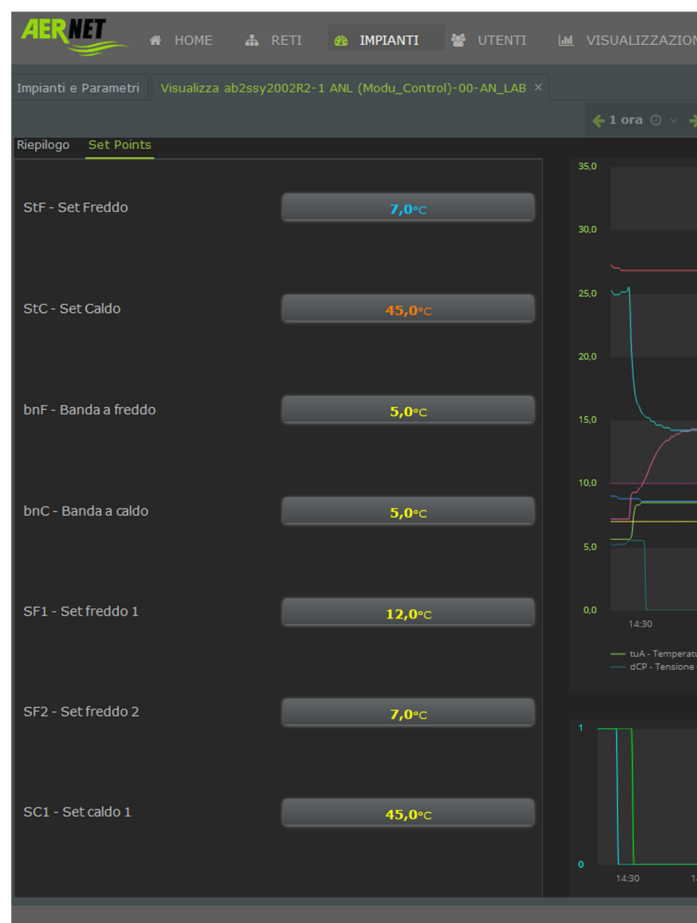


Figura 14: finestra modifica Set Points

5) Ritenzione dei dati

Per efficientare la piattaforma cloud dei dati di AerNet, avendo allo stesso tempo un piccolo risparmio economico in fase di rinnovo dell'abbonamento, la nuova piattaforma AerNet prevede le seguenti finestre temporali per la ritenzione dei dati registrati:

- Il tempo di ritenuta dei dati mediati (un dato medio ogni ora) **viene ridotto a 3 mesi** (prima era un anno)
- Il tempo di ritenuta dei dati puntuali, ovvero i dati registrati alla massima risoluzione possibile, rimane invariato, una settimana.



REPORT SETTIMANALE DATI REGISTRATI

Funzionalità di report settimanale automatico

Per ciascun AerNet è possibile impostare una funzionalità di report automatico settimanale dei dati registrati. Tale opzione consente di ottenere un file compresso riferito ad ogni slave collegato all'AerNet; il file conterrà 7 files di tipo .csv, uno per ogni giorno della settimana, con i dati e la risoluzione temporale impostati durante l'assegnazione della libreria.

Esempio: se possiedo un AerNet che gestisce 3 slave modbus, il report automatico invierà ogni settimana 3 files .zip che conterranno ciascuno 7 files .csv relativi a ciascuno slave collegato.

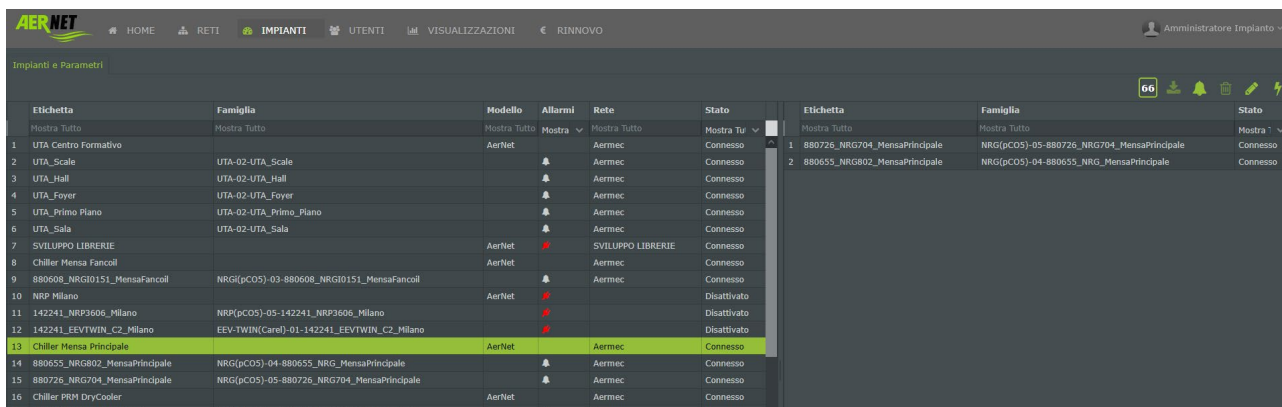
Se invece all'AerNet è collegato un solo slave modbus, il report automatico produrrà un solo file .zip.

Si sottolinea che la funzionalità sarà attiva dopo che saranno trascorsi almeno 7 giorni di registrazione dei dati. In altre parole, se durante la prima installazione di AerNet si abilita anche la funzione di report automatico, il primo report arriverà dopo esattamente una settimana di funzionamento. Se invece la funzione viene attivata successivamente ad almeno 7 giorni di funzionamento il report sarà subito disponibile.

Tale funzione sarà attivabile dal profilo "Amministratore" e "Super user", non lo sarà dal profilo "User". Una volta attivata la funzione, il report sarà spedito di default via mail all'amministratore. Sarà possibile aggiungere le mail dei destinatari presenti in rubrica di AerNet ed eventualmente aggiungerne di nuovi.

Impostazione del report automatico

Dalla lista impianti selezionare l'AerNet di interesse e cliccare poi sull'icona  in alto a destra.



Etichetta	Famiglia	Modello	Allarmi	Rete	Stato
1 UTA Centro Formativo	Mostra Tutto	Mostra Tutto	Mostra	Mostra Tutto	Mostra Tu
2 UTA_Scale	UTA-02-UTA_Scale	AerNet	Aermec	Connesso	
3 UTA_Hall	UTA-02-UTA_Hall	AerNet	Aermec	Connesso	
4 UTA_Foyer	UTA-02-UTA_Foyer	AerNet	Aermec	Connesso	
5 UTA_Primo Piano	UTA-02-UTA_Primo_Piano	AerNet	Aermec	Connesso	
6 UTA_Sala	UTA-02-UTA_Sala	AerNet	Aermec	Connesso	
7 SVILUPPO LIBRERIE		AerNet	SVILUPPO LIBRERIE	Connesso	
8 Chiller Mensa Fancoll		AerNet	Aermec	Connesso	
9 880608_NRG0151_MensaFancoll	NRG(pCO5)-03-880608_NRG0151_MensaFancoll	AerNet	Aermec	Connesso	
10 NRP Milano		AerNet		Disattivato	
11 142241_NRP3606_Milano	NRP(pCO5)-05-142241_NRP3606_Milano	AerNet		Disattivato	
12 142241_EEVTWIN_C2_Milano	EEV-TWIN(Carel)-01-142241_EEVTWIN_C2_Milano	AerNet		Disattivato	
13 Chiller Mensa Principale		AerNet	Aermec	Connesso	
14 880655_NRG802_MensaPrincipale	NRG(pCO5)-04-880655_NRG_MensaPrincipale	AerNet	Aermec	Connesso	
15 880726_NRG704_MensaPrincipale	NRG(pCO5)-05-880726_NRG704_MensaPrincipale	AerNet	Aermec	Connesso	
16 Chiller PRIN DryCooler		AerNet	Aermec	Connesso	

Si apre la seguente finestra:



Modifica Impianto

Generale Esportazione dei dati

Seriale	2c1voh1901R2
Chiave di Attivazione	u36jLLRit2n9
Etichetta *	Chiller Mensa Principale
Modello	AerNet
Versione Firmware	aernet-0.3.4
Data di Produzione	24/07/19
Data di Attivazione	29/08/19
Controllo Inattività	☐ No ☒ Si



Selezionando la tab “Esportazione dei dati” si apre la seguente finestra che permette l’impostazione della funzionalità di report automatico:

The screenshot shows a web application window titled "Modifica Impianto". It has two tabs: "Generale" and "Esportazione dei dati", with the latter being active. The "Esportazione dei dati" tab contains the following elements:

- Abilita esportazione:** A toggle switch set to "Si".
- Ultima data di esportazione:** A date field showing "05/08/25".
- Formattazione dati:** A section with four settings:
 - Ordinamento:** Radio buttons for "Ascendente" (selected) and "Discendente".
 - Separatore Colonna:** A dropdown menu showing ";".
 - Separatore Custom:** An empty text input field.
 - Separatore Decimale:** A dropdown menu showing ".".
- Utenti della Rete: Aermec:** A table with columns "Username", "Email", and "Nome". It is currently empty.
- Utenti Associati:** A table with columns "Username", "Email", and "Nome". It is currently empty.
- Amministratori:** A table with columns "Username", "Email", and "Nome". It contains one entry: "Baldoin", "testplant@aermec.com", and "Amministratore Impianto".

At the bottom of the window are two buttons: "Conferma" and "Annulla".

Dove sono presenti i seguenti campi:

- Abilita esportazione: scegliendo “Si” l’esportazione viene abilitata
- Ultima data di esportazione: viene proposta la data attuale, NON modificabile
- Formattazione dei dati: in questi campi è possibile scegliere come formattare il file dati .csv che verrà prodotto (ordinamento, separatori, ecc...).
- Utenti delle e-mail: come detto l’utente Amministratore è presente di default e non può essere tolto. È possibile trascinare nella finestra di destra (Utenti Associati) eventuali utenti presenti nella finestra di sinistra, oppure aggiungerne di nuovi agendo sull'icona .

Cliccando sul tasto **Conferma** la funzione è abilitata. Per il primo report ci vorranno circa due-tre ore, poi il successivo avverrà esattamente dopo 7 giorni.



Indice

1.	Introduzione.....	4	3.8.7.	Modifica Visualizzazione	62
2.	Impianto monitorato	4	3.8.8.	Modifica	64
2.1	Caratteristiche generali	4	3.8.9.	Aggiungi Grafico.....	65
2.2	Funzioni del Router AERNET	5	4.	Interfaccia "Utente Superuser"	80
2.3	Funzioni di base del Sistema AERNET	5	5.	Interfaccia "Utente Base"	81
3.	Interfaccia Amministrazione AERNET	5	6.	Utilizzo Aernet su Smartphone e Tablet.....	82
3.1	Overview dell'ambiente AERNET	5	7.	Guida Rapida ai comandi AERNET.....	85
3.1.1.	Impianti, Reti, Visualizzazioni, Allarmi.....	5			
3.1.2.	Ruoli	5			
3.1.3.	Impianti.....	6			
3.1.4.	Template Famiglia Impianti	6			
3.1.5.	Reti.....	6			
3.1.6.	Visualizzazioni.....	7			
3.1.7.	Allarmi	7			
3.1.8.	Esempio	7			
3.2	Avvio Web Application AERNET	8			
3.2.1.	Pagina di Login.....	8			
3.2.2.	Pagina Recupera Password	9			
3.2.3.	Pagina di Registrazione	9			
3.3	Convenzioni dell'Interfaccia	11			
3.4	Home page	13			
3.5	Reti.....	14			
3.5.1.	Aggiungi Rete	15			
3.5.2.	Modifica Rete	16			
3.5.3.	Visualizza Mappa	17			
3.5.4.	Rimuovi Rete	23			
3.5.5.	Migrazione	23			
3.5.6.	Configurazioni	24			
3.6	Impianti.....	25			
3.6.1.	Attiva Impianto	26			
3.6.2.	Funzioni Router AERNET	27			
3.6.3.	Funzioni Impianto Reale	36			
3.7	Utenti	46			
3.7.1.	Aggiungi Utente	46			
3.7.2.	Modifica Utente	48			
3.7.3.	Dettaglio.....	49			
3.7.4.	Rimuovi	50			
3.8	Visualizzazioni.....	51			
3.8.1.	La visualizzazione Aernet Pro.....	51			
3.8.2.	Aggiungi Visualizzazione	53			
3.8.3.	Associazioni.....	56			
3.8.4.	Rimuovi Visualizzazione	56			
3.8.5.	Visualizza	57			
3.8.6.	Visualizza (come link)	62			

1. INTRODUZIONE

Il Router AERNET è un dispositivo di telecontrollo e supervisione remota abbinabile a tutte le apparecchiature Aermec dotate di porta seriale RS485 Modbus. Con esso è possibile monitorare a distanza la macchina, usufruendo tra l'altro di una serie di servizi e funzionalità espressamente pensati per la diagnosi a distanza del funzionamento di apparati più o meno complessi. Il presente documento descrive la Web Application di amministrazione del sistema.

2. IMPIANTO MONITORATO

Descriviamo brevemente nel seguito gli elementi di un impianto AERNET ed alcune caratteristiche del Router AERNET. Per l'installazione fisica del Router AERNET e per il suo collegamento alla rete Internet, fare riferimento al "Manuale Installazione AERNET", fornito a corredo all'interno dell'accessorio.

2.1 Caratteristiche generali

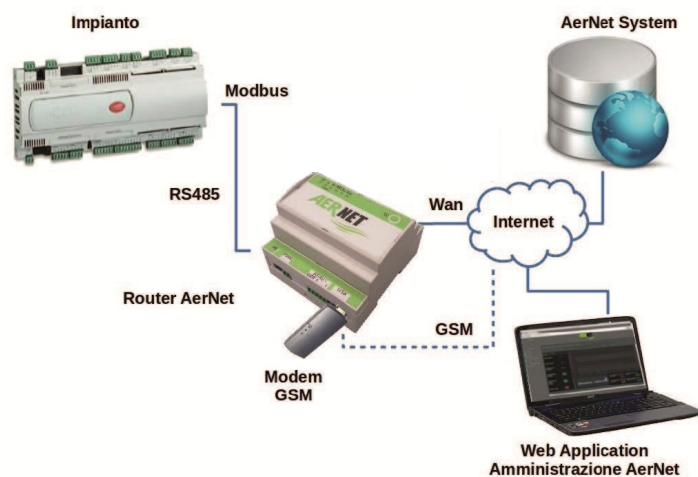


Fig. 1 Elementi di un impianto AERNET.jpg

Gli elementi di un impianto sono:

- **APPARATI SOTTO MONITORAGGIO.** Si tratta di una o più apparecchiature Aermec. I controllori degli apparati vengono collegati tramite RS485 Modbus alla porta RS485 del Router AERNET. Il Router AERNET svolge ruolo di master del bus Modbus, mentre ogni apparato collegato viene configurato come uno slave del bus Modbus.
- **ROUTER AERNET.** Viene sfruttata la porta RS485 collegata agli apparati sotto monitoraggio. Il Router va collegato ad Internet per poter attivare la comunicazione con il Sistema AERNET in Cloud. I possibili meccanismi di comunicazione del Router sono:
 - La porta di rete "WAN" utilizzata per accedere con cavo Ethernet alla rete LAN, e tramite questa ad Internet.
 - Un dongle Modem GSM (3G, 4G), inserito nella porta USB del Router, per collegare direttamente il Router ad Internet.

Il Router AERNET viene configurato con la mappatura Modbus delle diverse Famiglie di Prodotti AERMEC. Il Router legge con una frequenza impostata i parametri dagli slave del bus Modbus e li comunica al Sistema AERNET, e riceve dal Sistema AERNET attuazioni, settaggi, impostazione di parametri, che comunica agli slave interessati.

- **WEB APPLICATION DI AMMINISTRAZIONE.** E' l'applicazione attraverso la quale gli utilizzatori del sistema AERNET possono effettuare la supervisione ed il telecontrollo dei loro impianti.

2.2 Funzioni del Router AERNET

Il Router AERNET svolge un insieme di servizi che permettono di collegare impianti remoti al Sistema Cloud AERNET in maniera affidabile ed efficiente.

- Effettua una pre-elaborazione dei campioni letti, in modo da comunicare al Sistema solo i campioni variati. Il Sistema AERNET si occupa poi di ricostruire correttamente le timeline di campioni trasmessi. Il Router inoltre effettua una compressione della comunicazione. Queste due funzioni hanno l'obiettivo di minimizzare il carico di traffico, che nel caso di comunicazione GSM potrebbe essere oneroso.
- In caso di problemi di comunicazione archivia i campioni non trasmessi (funzione datalogger) in un buffer circolare che può contenere almeno quattro ore di dati raccolti. Al riavvio della comunicazione, oltre a riprendere la comunicazione dei campioni raccolti in tempo reale, anche i campioni archiviati vengono trasmessi al Sistema Cloud ed il datalog viene svuotato. Anche in questo caso il Sistema AERNET si occupa di ricostruire correttamente le timeline di campioni.

2.3 Funzioni di base del Sistema AERNET

Il Sistema AERNET svolge un insieme di servizi di base che permettono di effettuare la supervisione ed il telecontrollo degli impianti.

- Comunica con i Router AERNET configurati ed effettua la raccolta delle letture dei parametri degli impianti monitorati.
- Raccoglie i campioni e li persiste in un database per grosse moli di dati (DB non SQL). Vengono mantenuti gli ultimi sette giorni di dati delle letture, alla massima risoluzione permessa (dati raw). Man mano che vengono effettuate le letture vengono anche costruite e raccolte delle aggregazioni di dati (processo di rollup), con la frequenza di un campione di ogni parametro ogni ora, che vengono mantenute per 12 mesi.
- Predispone un "canale di ritorno" attraverso il quale è possibile dal Sistema effettuare attuazioni, settaggi, impostazione di parametri verso gli impianti gestiti.

3. INTERFACCIA AMMINISTRAZIONE AERNET

Le operazioni di amministrazione della soluzione AERNET sono effettuate tramite una Web Application. Sono le operazioni che spettano a chi effettua la gestione degli impianti monitorati.

3.1 Overview dell'ambiente AERNET

Riportiamo di seguito alcuni concetti generali della soluzione AERNET.

In questo capitolo si farà riferimento anche ad alcune funzioni della Web Application che saranno poi spiegate in capitoli successivi.

3.1.1 Impianti, Reti, Visualizzazioni, Allarmi

Nell'impostazione di AERNET gli apparati sono identificati con il termine "Impianti".

Gli impianti sono aggregati logicamente in "Reti di Impianti".

Questa aggregazione può essere ad esempio utilizzata per raggruppare gli impianti su base geografica (tutti gli impianti della Lombardia sono censiti nella Rete "Lombardia") o secondo un'altra classificazione utile alla gestione del parco di apparati. Alla rete può essere associata una mappa geografica.

Le diverse viste con cui gli utenti hanno accesso ai dati raccolti dalla piattaforma sono chiamate "Visualizzazioni". Sono disponibili su AERNET molte tipologie di Widget Grafici (grafici, grafici multivalore, tabelle, istogrammi, ecc.). Una visualizzazione può contenere uno o più Widget.

3.1.2 Ruoli

Nella impostazione di AERNET ci sono quattro tipologie di utenti:

- **Supervisor** – Utente di manutenzione del servizio. Accesso riservato esclusivamente ad Aermec.
- **Administrator** – Utente proprietario di una o più reti d'impianti, e degli impianti relativi, che può configurare e settare i singoli impianti, generare visualizzazioni, creare utenti associati alle proprie reti ed abilitare visualizzazioni specifiche per gli utenti. E' di solito la persona proprietaria di AERNET.
- **SuperUser** – Utente creato da un amministratore, collegato ad una rete di impianti, che può come l'amministratore operare sugli impianti della sua rete.
- **User** – Ruolo base, utente creato da un amministratore, collegato ad una rete di impianti, che può solo visualizzare la mappa della rete e utilizzare le visualizzazioni abilitate dall'amministratore.

La Web Application AERNET propone un insieme diverso di funzioni a seconda della tipologia di utente che vi accede.

3.1.3. Impianti

Nella impostazione di AERNET ci sono due tipologie di impianti:

- **Router AERNET** – E' identificato dal suo Seriale. Ogni Router AERNET può essere configurato per gestire uno o più impianti reali collegati via Modbus al Router. Questi impianti vengono associati al Router e configurati utilizzando la funzione "Gestione Famiglie".
- **Impianti Reali** – Sono caratterizzati come diversi slave Modbus del Router su cui sono attestati, e possono avere un proprio insieme di parametri, ed una propria frequenza di campionamento (Profilo). Sono identificati da un seriale che ha come radice il seriale del Router AERNET che li ospita, dal numero dello slave, e da un campo numerico generato dal Sistema.

Il Router AERNET viene associato ad un utente amministratore, che è in grado di "attivarlo" in due diversi modi: registrandosi la prima volta dalla pagina di registrazione della Web Application AERNET o usando la funzione di "Attivazione Impianto" (icona " ").

Nel corso del documento si preciserà quali funzioni si possono effettuare su un Router AERNET e quali su un Impianto Reale configurato su un Router AERNET.

3.1.4. Template Famiglia Impianti

Il concetto di "Template di Famiglia di Impianti" è uno strumento che permette al Produttore di Impianti di raccogliere in un unico contesto le informazioni caratteristiche comuni agli impianti di una medesima Famiglia, che sono poi utilizzate per creare automaticamente il profilo dello slave Modbus.

Per una Famiglia di Impianti AERNET gestisce:

- la mappatura completa dei registri Modbus, comprensive di unità di misura, fattori di scala, soglie di sensibilità;
- Per convenzione in AERNET vengono utilizzate le notazioni per le unità di misura definite in BACNET.
- le etichette dei parametri nelle diverse lingue;
- i valori assumibili e le etichette associate ai diversi valori di grandezze digitali o intere, nelle diverse lingue (Enumeration);
- i parametri per impostare la visualizzazione che viene preparata di default per ogni impianto configurato. La visualizzazione si chiama "Aernet Pro". Permette di impostare:
 - Otto parametri Setpoint impostabili.
 - Sei parametri graficati in un report multitraccia ed in un sinottico.
 - Un parametro rappresentato da un istogramma.
 - Tre Parametri di stato.
 - Due Parametri digitali impostabili collegati a bottoni (on/off)
 - Un Parametro digitale impostabile di reset.

3.1.5. Reti

Al momento dell'attivazione del Router AERNET l'amministratore sceglie la Rete sulla quale attivarlo.

Se in fase di registrazione dell'amministratore questo non definisce un nome di rete viene comunque creata la rete "Default network" sulla quale viene attestato il Router.

Tutti gli Impianti Reali attestati ad un medesimo Router AERNET appartengono alla stessa rete. L'amministratore può decidere di trasferire un Router da lui attivato, e quindi tutti gli Impianti Reali configurati su quel Router, ad un'altra rete usando la funzione "Migrazione" (icona )

Quando un Router AERNET viene tolto da una Rete usando la funzione Migrazione rimane non associato a nessuna rete. Con la stessa funzione Migrazione è possibile inserire in una Rete uno o più tra i Router non associati ad altre reti.

Ad ogni rete è possibile associare una Mappa, che può essere "Geolocalizzata" (mappa geografica visualizzabile sull'interfaccia) o "Custom" (ad esempio l'immagine della planimetria di un impianto).

3.1.6. Visualizzazioni

Ogni volta che in AERNET viene configurato un nuovo Impianto Reale con la funzione "Gestione Famiglie" viene creata una visualizzazione speciale, chiamata "AernetPro".

Questa visualizzazione è un quadro sinottico da cui è possibile visualizzare lo stato attuale dell'impianto, attuare dei comandi ed impostare alcuni setpoint.

L'amministratore può creare ulteriori visualizzazioni, che sono collegate ad una rete.

Una visualizzazione può essere costituita da uno o più widget grafici su parametri presi da differenti Impianti Reali della rete.

Un utente base può essere collegato ad una visualizzazione della sua rete tramite la funzione "Associazioni" (icona "X").

Quando un Router AERNET viene migrato su un'altra rete tutti i riferimenti ai parametri dei suoi Impianti Reali nelle visualizzazioni della rete di origine vengono persi.

Fa eccezione la visualizzazione AernetPro, che resta sempre associata all'Impianto, e viene quindi migrata assieme al suo Impianto nella nuova rete.

3.1.7. Allarmi

In AERNET per ogni parametro identificato come "Allarme" viene definita una lista di utenti che riceve notifiche via email relative allo stato di quell'Allarme. In questa lista è sempre presente l'Amministratore del Router su cui è attestato l'Impianto relativo, e gli eventuali utenti "SuperUser" creati dall'amministratore sulla Rete di cui fa parte il Router. Possono essere inseriti nella lista anche utenti base che facciano parte della stessa rete.

In AERNET è gestito un ulteriore Allarme speciale, l'"Allarme di Inattività, o "OFF_LINE" (icona "🔌"), che viene gestito per i singoli Impianti reali ed anche per il Router AERNET. Questo allarme segnala quando la Piattaforma non comunica più con un Impianto Reale o con un Router AERNET da più di 15 minuti.

La notifica di questo allarme viene sempre inviata all'Amministratore ed agli utenti SuperUser.

Se un Router viene migrato da una Rete gli allarmi degli Impianti Reali associati sono notificati solo all'Amministratore.

3.1.8. Esempio

Segue un semplice esempio di come possono essere organizzati impianti ed utenti nella logica del sistema AERNET.

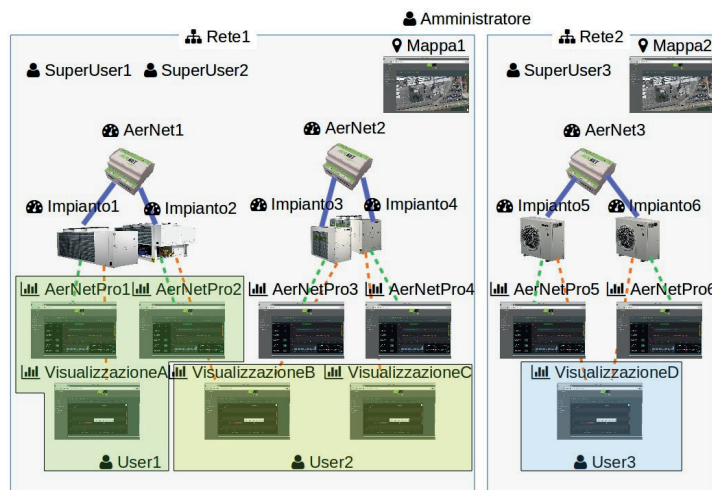


Fig. 2 Esempio di impianto AERNET

Nella figura è rappresentato il caso di un Amministratore che ha definito due reti (Rete1 e Rete2).

In Rete1 ci sono due AERNET (AerNet1 e AerNet2), ognuno collegato a due impianti (Impianto1 e Impianto2 su AerNet1 e Impianto3 e Impianto4 su AerNet2).

Ogni impianto ha la sua Visualizzazione AernetPro creata al momento della configurazione.

Sono poi state create tre ulteriori visualizzazioni, VisualizzazioneA che utilizza dati da Impianto1, VisualizzazioneB che utilizza dati da Impianto2 ed Impianto3 e VisualizzazioneC che utilizza dati da Impianto4.

Nella Rete1 sono stati definiti due utenti SuperUser (SuperUser1 e SuperUser2) che hanno nella Rete1 le stesse funzioni dell'Amministratore.

Sono stati poi creati in Rete1 due utenti base, User1 ed User2. In questo caso User1 è stato collegato alle visualizzazioni AernetPro1, AernetPro2 e VisualizzazioneA, mentre User2 è stato collegato alle visualizzazioni VisualizzazioneB e VisualizzazioneC.

Rete1 ha la sua mappa geolocalizzata.

Analogamente per la rete Rete2 c'è un AERNET collegato a due impianti. E' stato creato un utente SuperUser ed un utente base. E' presente una mappa geolocalizzata.

Mentre un utente SuperUser ha accesso ad alcune funzioni dell'amministratore, ed è associato automaticamente a tutte le visualizzazioni della sua rete, la decisione su quali visualizzazioni associare ad un utente base incide sulle funzioni di cui questo può disporre.

Nell'esempio l'utente User1 può utilizzare le visualizzazioni AerNetPro degli impianti Impianto1 ed Impianto2, e può quindi, oltre a visualizzare lo stato degli impianti, questi può attuare i comandi e settare i setpoint presenti nelle visualizzazioni. Può ad esempio effettuare un reset degli allarmi, se questo comando è presente nelle visualizzazioni.

L'utente User2 invece può solo visualizzare l'andamento di alcuni parametri degli impianti Impianto2, Impianto3 ed Impianto4 tramite le due visualizzazioni VisualizzazioneB e VisualizzazioneC, se queste sono basate su widget che non prevedono attuazioni.

3.2 Avvio Web Application AERNET

L'avvio della Web Application di AERNET si effettua da un qualsiasi PC collegato ad internet aprendo un browser e digitando l'indirizzo: "aernet.aermec.com"

3.2.1. Pagina di Login

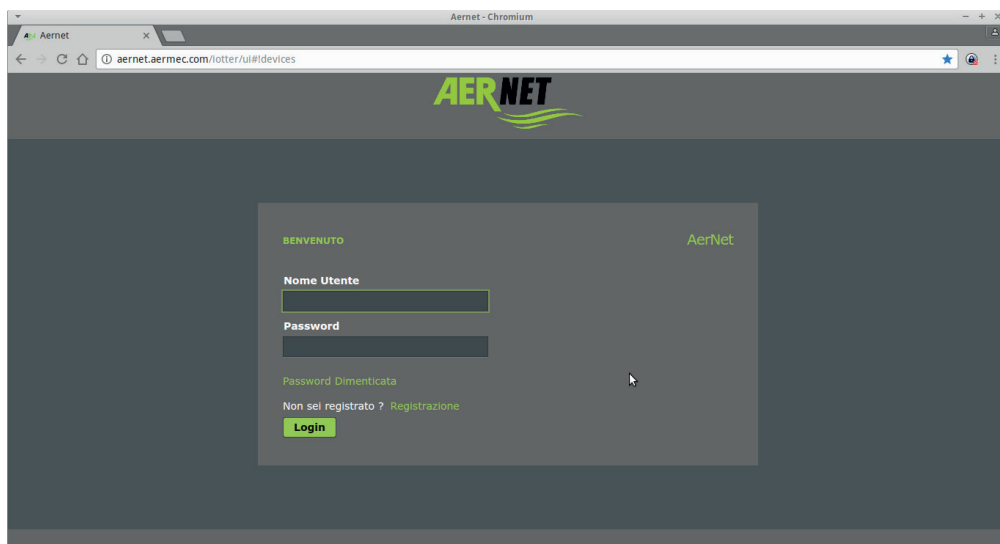


Fig. 3 AERNET - Pagina di Login

Nella prima pagina aperta verrà richiesto di inserire la Login (userid/password) di accesso.

La login per un utente "amministratore" può essere creata da un utente "supervisor" o può essere richiesta direttamente al primo accesso al sistema tramite la funzione "Registrazione" cliccando su "Registrazione".

Per gli utenti di tipo "SuperUser" o "User" (utente base) le credenziali vengono definite dall'amministratore al momento della creazione dell'utente.

In caso un amministratore dimentichi la password questa può essere rigenerata attraverso la funzione "Recupera Password" cliccando su "Password Dimenticata"

3.2.2. Pagina Recupera Password

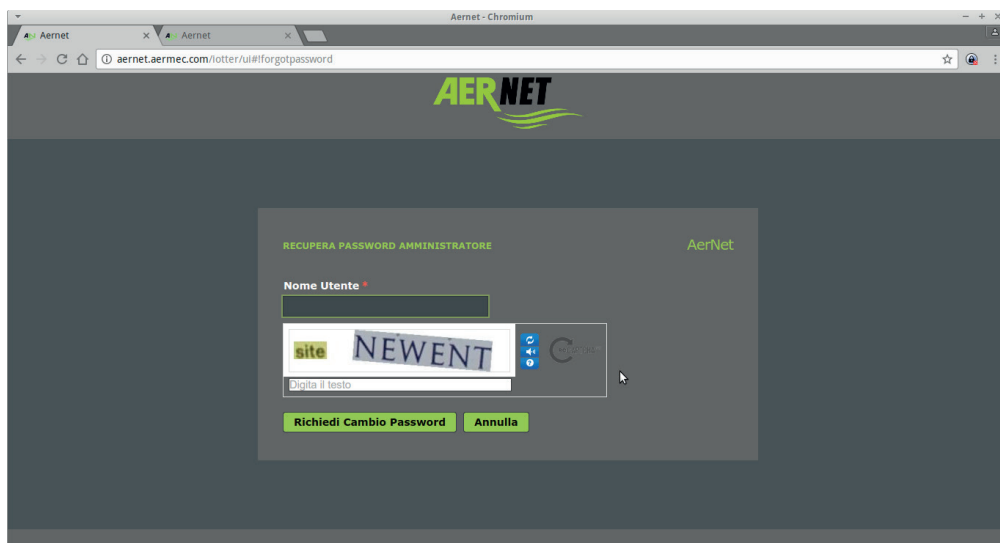


Fig. 4 AERNET - Pagina Recupera Password

L'amministratore deve in ogni caso ricordare il suo nome utente. Compilando i campi richiesti sarà inviata all'email presente nel profilo dell'amministratore un link attraverso il quale sarà possibile inserire la nuova password.

3.2.3. Pagina di Registrazione

La funzione può essere utilizzata da un utente in possesso di un Router AERNET e del documento allegato "AERNET Codici di Attivazione / AERNET Activation Codes" al primo accesso al sistema.

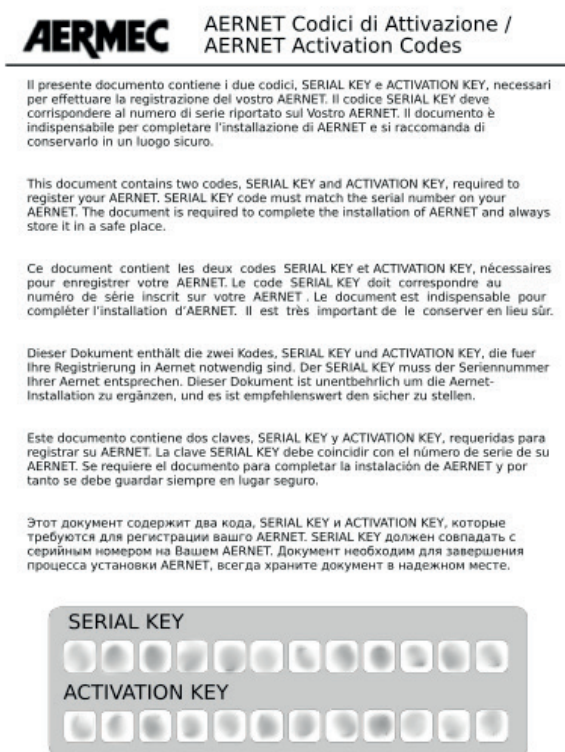


Fig. 5 AERNET - Codici di Attivazione.png

Per effettuare la registrazione l'amministratore dovrà inserire i due codici di 12 caratteri alfanumerici definiti nel documento (Serial Key, Activation Key), rispettando le maiuscole/minuscole.

Il primo codice corrisponde al numero seriale del Router AERNET presente sull'etichetta apposta sul lato dell'apparato.

Il secondo codice è una chiave unica per apparato che ne permette l'attivazione.

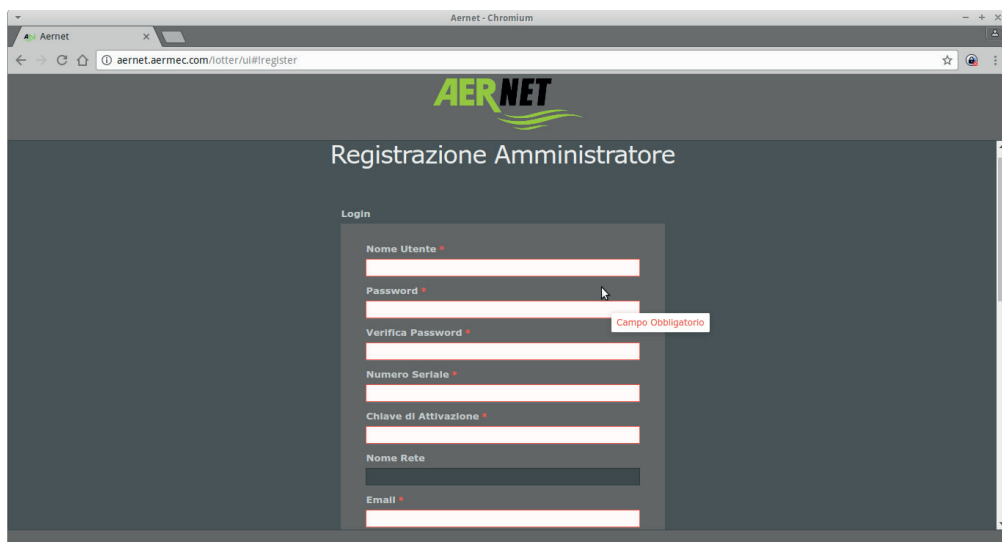


Fig. 6 AERNET - Pagina Registrazione 1

L'amministratore deve compilare tutti i campi obbligatori (campi bordati in rosso).



I campi **NOME UTENTE E PASSWORD** devono essere di almeno 8 caratteri

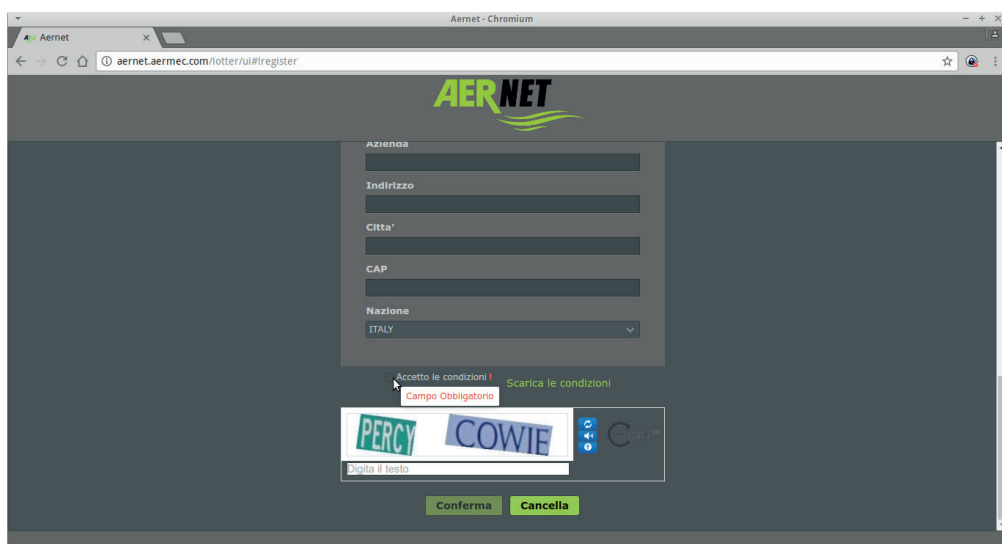


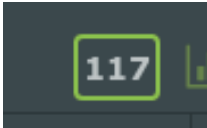
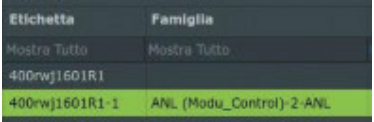
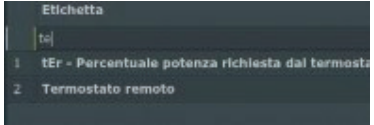
Fig. 7 AERNET - Pagina Registrazione 2.png

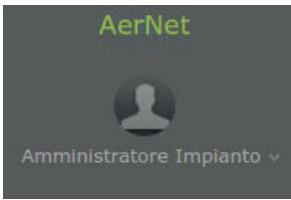
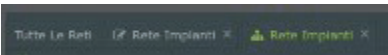
In particolare l'amministratore deve selezionare il box "Accetto le Condizioni". Le condizioni di utilizzo del sistema possono essere scaricate cliccando su "Scarica le condizioni".

Una volta effettuato l'accesso l'amministratore può registrare altri Router AERNET utilizzando la funzione "Attivazione Impianto" (icona "⚡").

3.3 Convenzioni dell'Interfaccia

Riportiamo alcune convenzioni utilizzate nel presente documento:

	Nel seguito del documento si suppone che l'utente stia utilizzando un browser su un Personal Computer, ed un mouse. Con il termine "Clickcare" si intende il posizionamento del cursore su una determinata posizione e la pressione del tasto sinistro del mouse.
	Per alcune funzioni, quali lo zoom sulle mappe, si utilizza la rotella centrale del mouse.
	Nel presente documento vengono messi in evidenza con questo elemento grafico i vincoli che l'utente deve considerare per l'utilizzo di una funzione o gli effetti importanti della applicazione di una funzione su altre aree del sistema.
	In alcune viste tabellari, posizionando il mouse nell'intestazione dell'ultima colonna, compare una icona a ghiera, cliccando la quale è possibile selezionare o deselezionare le colonne visualizzate nella vista.
	In qualunque punto dell'interfaccia venga mostrata una vista tabellare la prima icona sulla destra sotto la testata contiene un numero che indica il numero di righe della tabella.
	In qualunque punto dell'interfaccia venga mostrata una vista tabellare è possibile selezionare una riga cliccando su uno dei suoi elementi. La riga selezionata viene evidenziata con sfondo verde.
	In qualunque punto dell'interfaccia venga mostrata una vista tabellare è possibile, cliccando sul titolo di una colonna, effettuare l'ordinamento dei dati secondo i valori di quella colonna, crescente ▲ o decrescente ▼.
	In alcune viste tabellari, sotto il nome della colonna, compare una combo box a tendina con una lista di valori, oltre all'opzione "Mostra Tutto". In questo caso i dati saranno selezionati visualizzando solo quelli per i quali quel campo ha il valore selezionato.
	In alcune viste tabellari, sotto il nome della colonna, compare un campo in cui è possibile inserire un testo. In questo caso i dati saranno selezionati visualizzando solo quelli per i quali quel campo ha il valore che inizia per il valore impostato.

	Una volta effettuato il login la spalla sinistra della della applicazione di amministrazione riporta il nome dell'utente collegato, cliccando il quale è possibile effettuare il logout.
	Il corpo della pagina invece dipende dalla sezione del menu selezionata, evidenziata con icona verde ed etichetta in bianco.
	Sul lato destro della pagina, sotto la testata, sono elencate sottoforma di icone, le funzioni disponibili nelle diverse pagine. Le icone sono attive se applicabili, e vengono evidenziate con un colore verde scuro mentre il puntatore del mouse cambia quando questo passa su una icona attiva da "mouse" a "mano".
	In qualunque vista, cliccando sull'icona in basso a destra  è possibile nascondere il menu presente sulla spalla sinistra dell'applicazione. Ricliccando sull'icona il menu viene riaperto.
	Alcune funzioni aprono popup sovrapposte alla pagina. L'utente non può passare ad altra funzione o sezione del sistema finché non chiude la popup.
	Altre funzioni aprono invece schede nella stessa pagina. Le diverse schede sono rappresentate da una etichetta sotto la testata della pagina. All'utente è possibile muoversi liberamente tra le diverse schede aperte in una pagina.
	In qualunque form di inserimento dati i campi obbligatori sono caratterizzati da un asterisco rosso * a destra dell'etichetta del campo e da placeholder bordati in rosso.
	Il sistema effettua controlli di validità su tutti i campi inseriti manualmente nelle diverse form dell'interfaccia. Qualora un valore non fosse corretto l'utente viene avvisato con un segnale (!) sulla sinistra del campo inserito.
	Il sistema effettua controlli di validità sui comandi eseguiti. Qualora un comando risultasse inapplicabile l'utente viene avvisato con un popup rosso in cui compare la descrizione del problema. L'utente deve clickare sul banner per procedere.

3.4 Home page

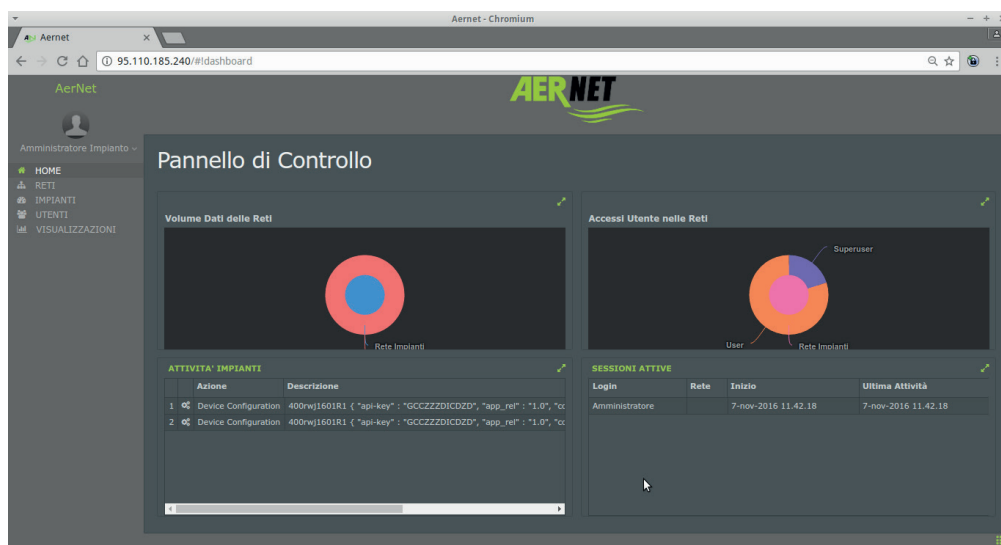


Fig. 8 AERNET - Homepage.pn

La Home page  contiene una dashboard con informazioni generali sull'insieme delle risorse gestite dall'amministratore: "Volume dati delle Reti", "Accesso utenti nelle Reti", "Attività Impianti", "Sessioni attive".

Cliccando sul simbolo  è possibile ingrandire a pagina intera i widget grafici. Ricliccando sul simbolo  si ritorna alle dimensioni originali.

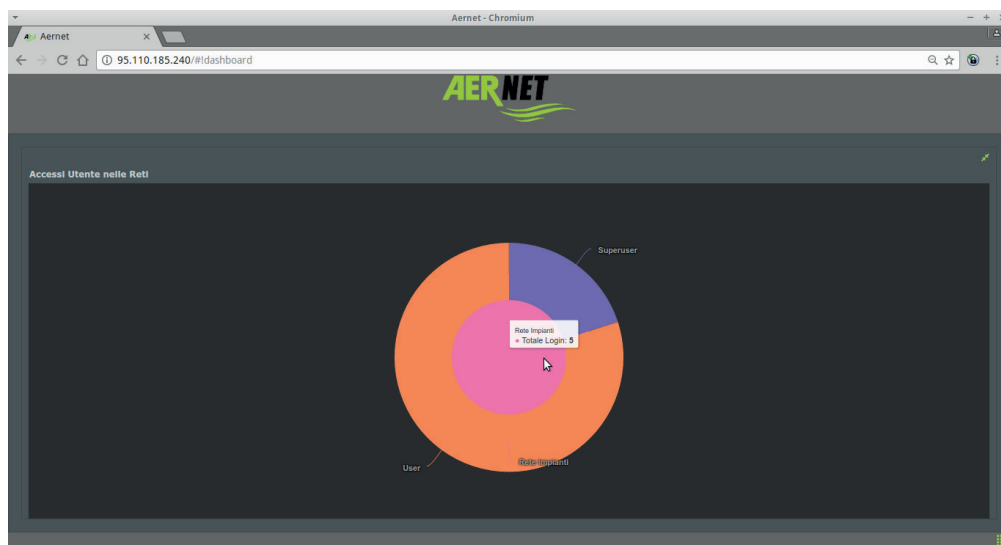


Fig. 8 AERNET - Homepage dettaglio.png

La descrizione dei dati rappresentati è:

"Volume dati delle Reti" - Per ogni Impianto Reale delle Reti viene riportata una stima dei parametri archiviati, aggregati per rete di appartenenza

"Accesso utenti nelle Reti" - Numero di login effettuate, nell'ultima settimana, per utente aggregate per rete di appartenenza

"Attività Impianti" - Ultime 50 attività presenti nel log del sistema relative ad elementi gestiti dall'amministratore.

"Sessioni attive" - Sessioni attualmente attive nelle reti gestite dall'amministratore.

3.5 Reti

La sezione Reti  elenca tutte le reti di proprietà dell'utente. Selezionando una rete della lista i bottoni sulla destra della interfaccia vengono abilitati.

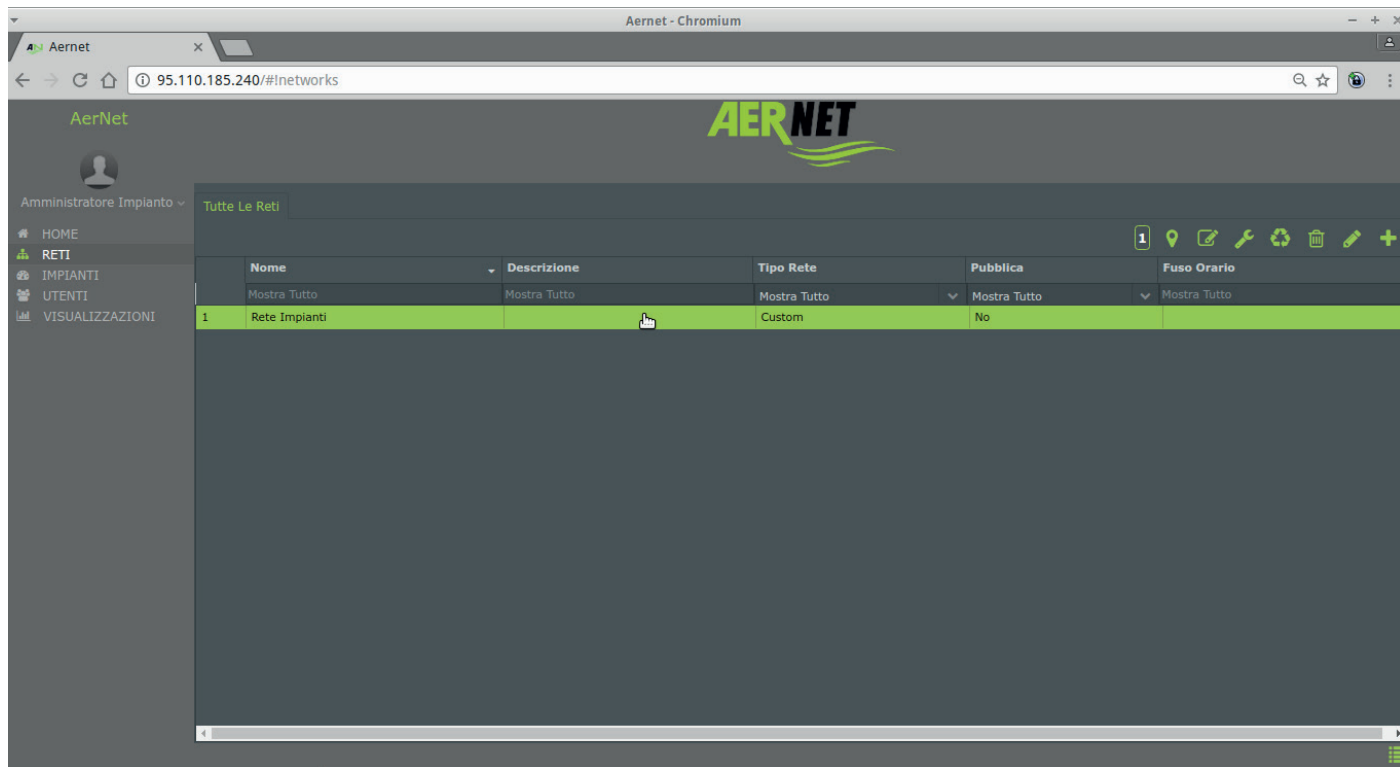


Fig. 9 AERNET - Sezione Reti

I valori nella lista sono:

- Nome: Nome della rete.
- Descrizione: Descrizione della rete.
- Tipo Rete: rete "Geolocalizzata" o "Custom".
- Pubblica: rete Pubblica, si o no.
- Fuso Orario: Fuso orario della rete.

Le funzioni disponibili nella sezione reti sono:

- "Aggiungi Rete" 
- "Modifica Rete" 
- "Visualizza Mappa" 
- "Modifica Mappa" 
- "Rimuovi Rete" 
- "Migrazione" 
- "Configurazioni" 

3.5.1. Aggiungi Rete

Cliccando sul bottone “Aggiungi Rete” , si apre un popup in cui si possono definire le caratteristiche di una nuova rete.

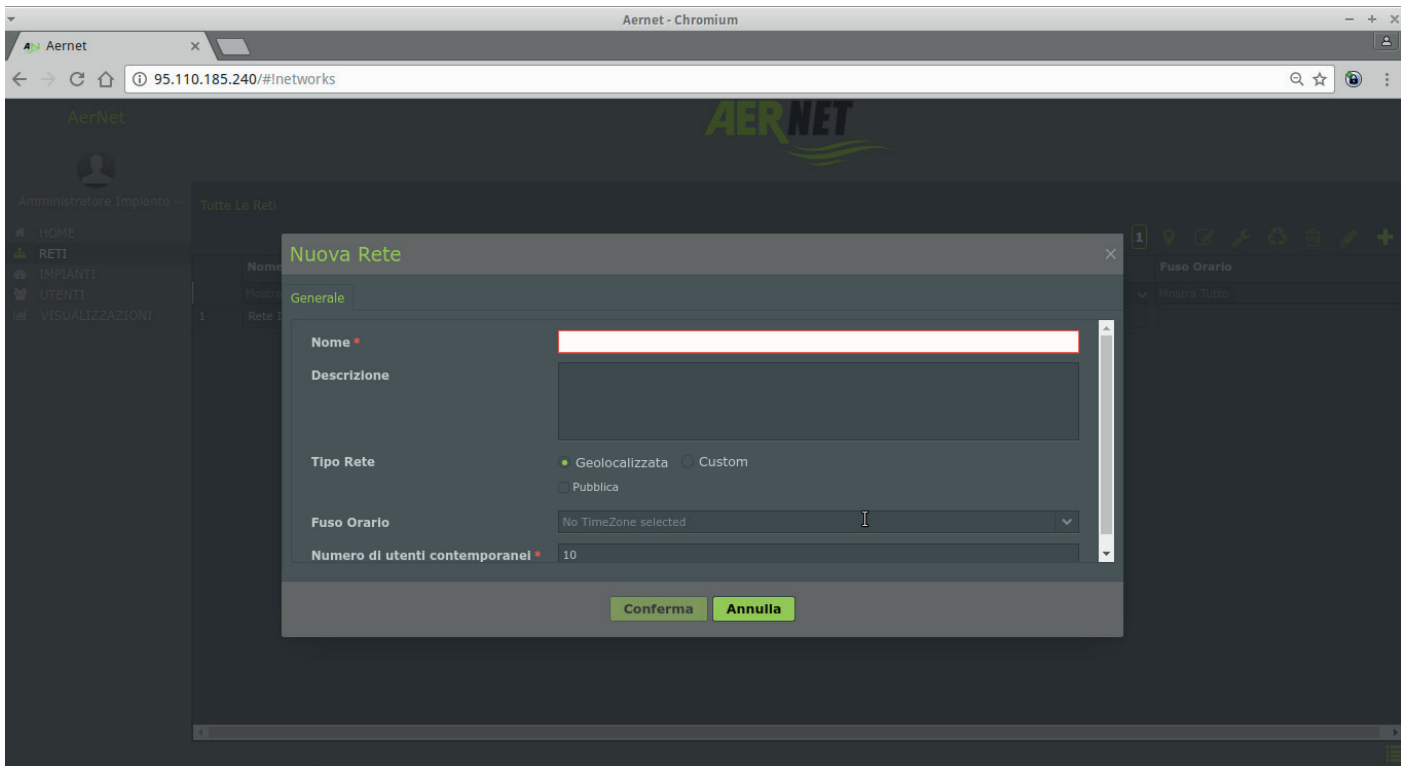


Fig. 10 AERNET - Nuova rete

Nome – Campo obbligatorio.

- Un amministratore non può possedere due reti con lo stesso nome.
- Descrizione – Testo descrittivo della Rete ad uso dell'amministratore.
- Tipo Rete: Geolocalizzata/Custom
- Una rete di tipo Geolocalizzata può avere associata una mappa geografica, nella quale vengono rappresentate le posizioni degli impianti come segnaposti (📍 per impianti non allarmati, 📍 per impianti in allarme).
- Una rete “Custom” permette la visualizzazione dei segnaposto su una o più mappe (immagini) che possono essere caricate dall'amministratore. Ciò risulta utile quando si voglia rappresentare gli impianti ad esempio sulla planimetria di un edificio.
- Pubblica: una rete impostata come “Pubblica” è possibile inserire il link relativo su pagine web esterne alla piattaforma, e resa disponibile anche ad utenti non loggati sul sistema. Ciò può essere usato per includere la mappa su siti aziendali.
- Fuso Orario: Il fuso orario può non essere impostato (No TimeZone selected) o essere impostato scegliendo un valore nella lista che si apre cliccando sul bottone “▼” a destra.

Se non si specifica la timezone viene presa quella del browser dell'utente.

Se si imposta la time zone della rete questa determina il comportamento della time bar in cima alle visualizzazioni e quindi l'asse temporale dei grafici. Ad esempio la selezione ultima ora, ultime 6 ore, ultimo giorno etc saranno riferiti alla timezone scelta.

- **NUMERO DI UTENTI CONTEMPORANEI:** è un campo obbligatorio impostato di default a “10”, e rappresenta un controllo che effettua il sistema sul numero massimo di utenti contemporanei loggati sulla rete.

3.5.2. Modifica Rete

Cliccando sul bottone “Modifica” , si apre un popup in cui si possono modificare le caratteristiche di una rete già presente.

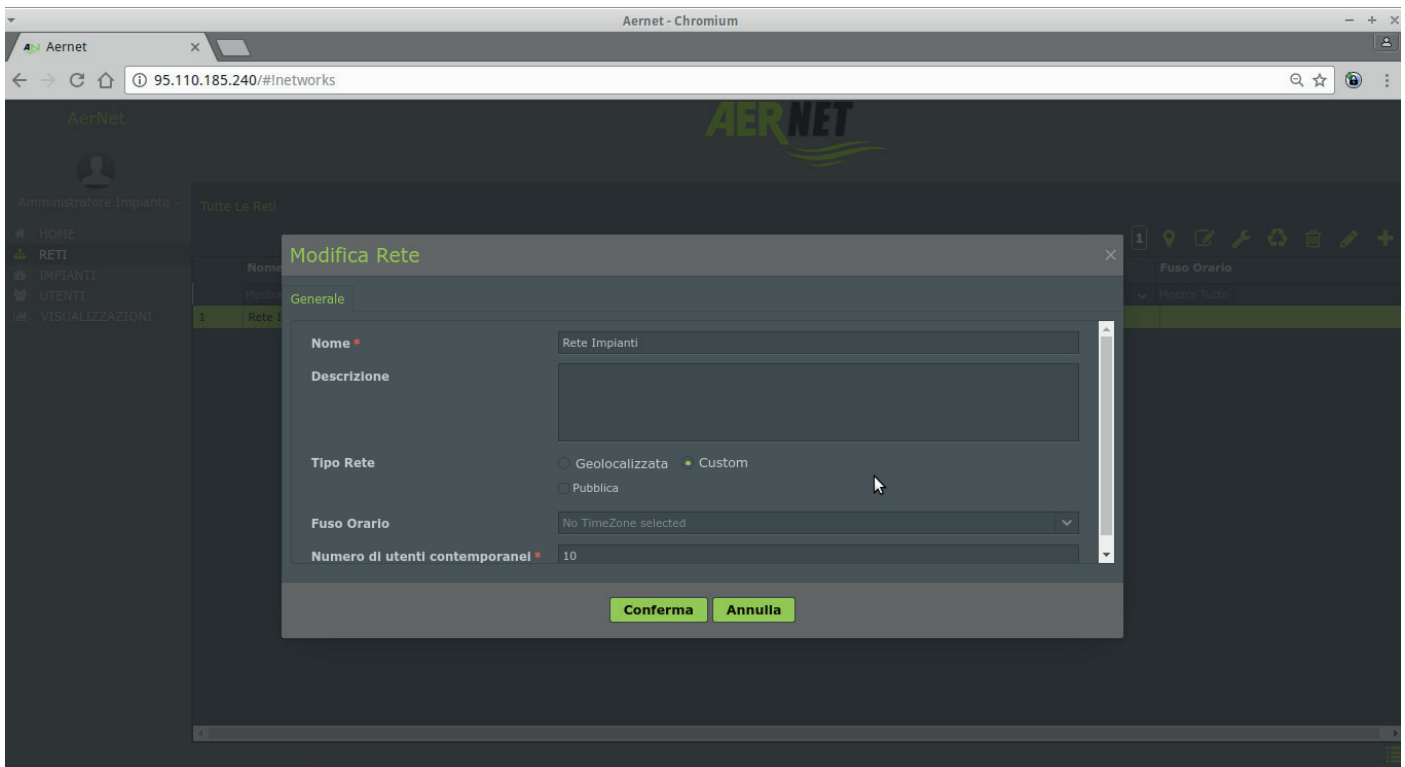


Fig. 11 AERNET - Modifica Rete.png

- **NOME** – Può essere modificato il nome di una rete. Un amministratore non può possedere due reti con lo stesso nome.
- **DESCRIZIONE** – Può essere modificata la descrizione
 - **TIPO RETE:** Geolocalizzata/Custom Può essere modificato il tipo di Rete. Una rete di tipo Geolocalizzata può avere associata una mappa geografica, nella quale vengono rappresentate le posizioni degli impianti come segnaposti  per impianti non allarmati,  per impianti in allarme).
 - Una rete “Custom” permette la visualizzazione dei segnaposto su una o più mappe (immagini) che possono essere caricate dall’amministratore. Ciò risulta utile quando si voglia rappresentare gli impianti ad esempio sulla planimetria di un edificio.
- **PUBBLICA:** Può essere modificato il fatto che una rete sia o meno “Pubblica”. Una rete impostata come “Pubblica” è possibile inserire il link della mappa o delle sue visualizzazioni su pagine web esterne alla piattaforma, e resa disponibile anche ad utenti non loggati sul sistema. Ciò può essere usato per includere la mappa su siti aziendali.
- **FUSO ORARIO:** Può essere modificato il fuso orario, o settato non impostato (No TimeZone selected) o essere impostato scegliendo un valore nella lista che si apre cliccando sul bottone  a destra.

Se non si specifica la timezone viene presa quella del browser dell'utente.

Se si imposta la time zone della rete questa determina il comportamento della time bar in cima alle visualizzazioni e quindi l'asse temporale dei grafici. Ad esempio la selezione ultima ora, ultime 6 ore, ultimo giorno etc saranno riferiti alla timezone scelta.

- **NUMERO DI UTENTI CONTEMPORANEI:** Può essere cambiato il numero massimo di utenti contemporanei loggati sulla rete.



Per poter esportare il link della mappa o delle visualizzazioni di una rete questa deve essere impostata come “Pubblica”.

3.5.3. Visualizza Mappa

Nella sezione Reti, cliccando sul bottone “Visualizza Mappa”  si apre la visualizzazione della mappa.

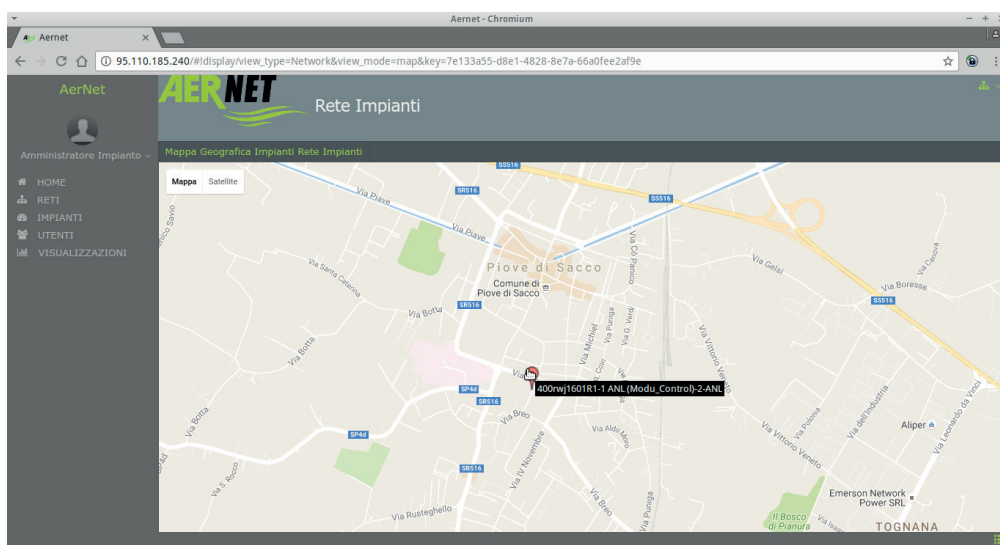


Fig. 12 AERNET - Visualizza Mappa

La posizione degli impianti è segnalata con un segnaposto, che è verde se non ci sono allarmi attivi, mentre diventa rosso se è presente un allarme aperto  o .

E' possibile cambiare lo zoom della mappa ed il tipo di mappa (mappa/satellite)

3.5.3.1. Widget Device Info

Con un click sul segnaposto si apre sulla spalla destra un widget, “Device Inform”, in cui vengono riportate in forma sintetica alcune informazioni di rilievo sull'impianto:

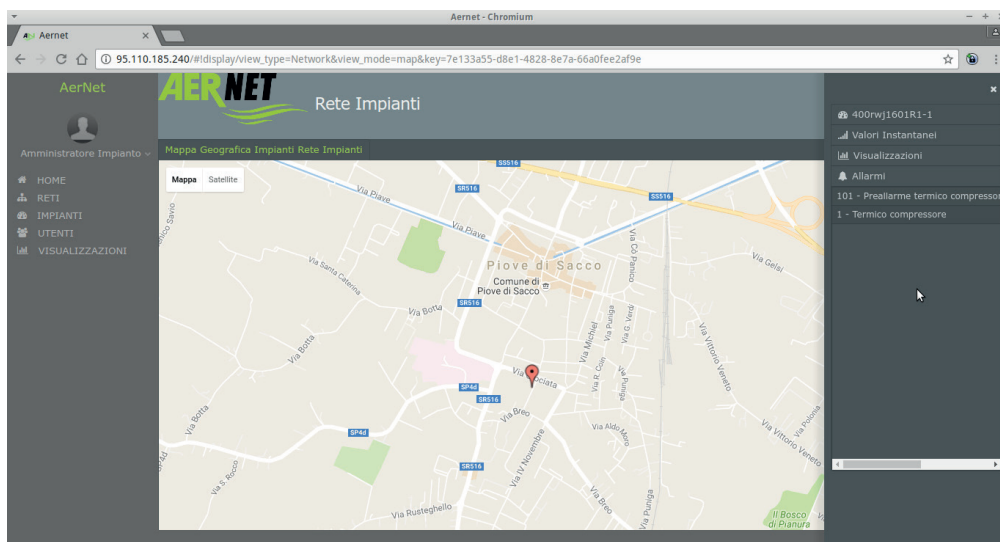


Fig. 13 AERNET - Widget Device Info

Nella prima riga in alto

 Etichetta dell'impianto

Cliccando sull'etichetta si minimizzano, se erano state aperte, le sezioni seguenti.

Nella seconda riga

 Seriale dell'impianto

 Stato

Nella successiva

 Stato ONLINE e Data e Ora dell'ultimo dato letto

 Presenza o meno di allarmi

In presenza di allarmi, cliccando su questa riga si apre un elenco degli allarmi attivi.

Nella successiva

 Valori Istantanei

Cliccando su questa riga si apre un elenco di valori dell'ultima lettura per gli stessi parametri dell'Impianto presenti nella visualizzazione AERNETPro.

Nella successiva

 Visualizzazioni

Cliccando si apre un elenco delle visualizzazioni disponibili cliccando le quali la visualizzazione viene aperta in una nuova scheda. Descriveremo nel seguito le Visualizzazioni.

3.5.3.2. Visualizzazione Lista della rete

Per la Rete è disponibile anche una vista a lista, selezionabile in alto a destra nell'interfaccia (icona ) , con un elenco degli impianti e dei loro dati di rilievo.

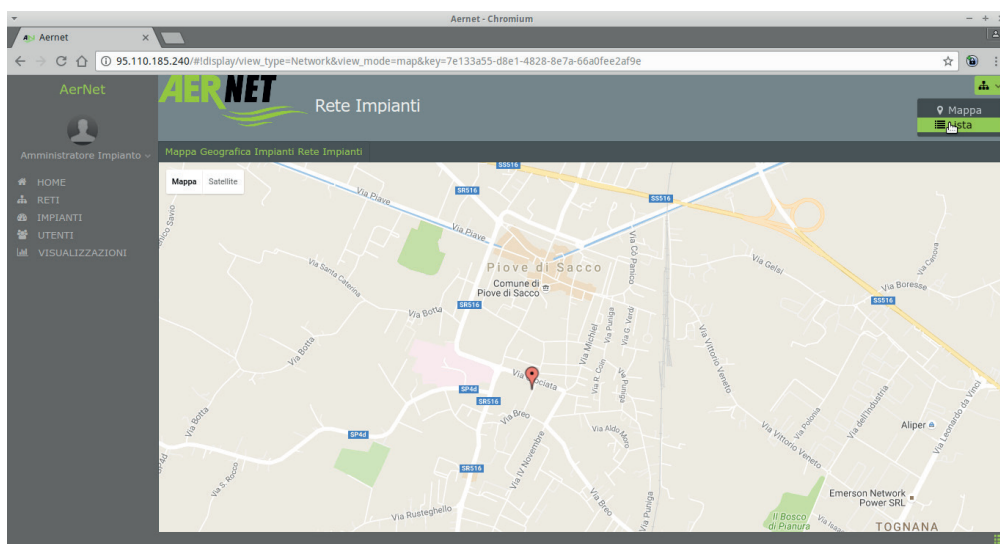


Fig. 14 AERNET - Visualizzazione rete.png

Gli impianti sono elencati nella sezione centrale, se selezionati si apre sulla spalla destra il widget Device Info.

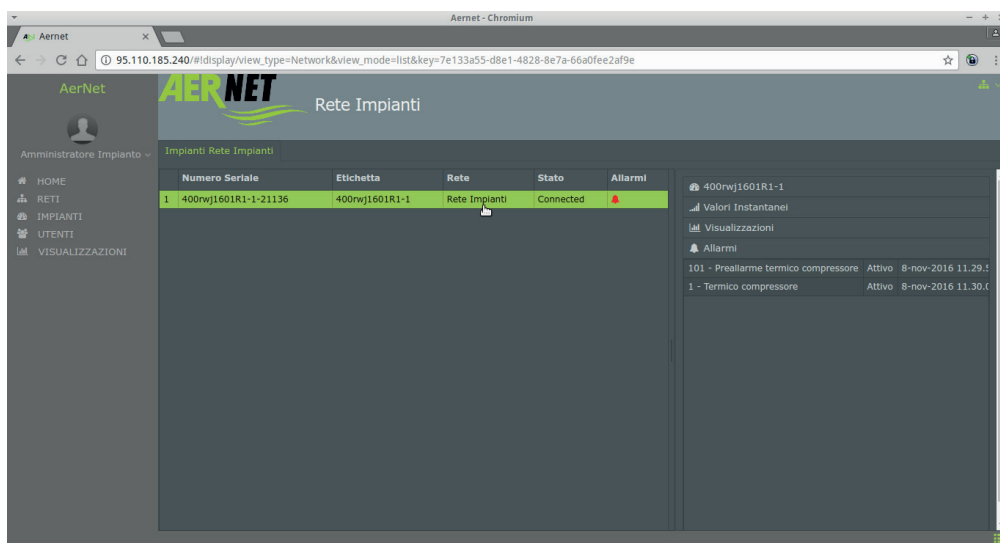


Fig. 15 AERNET - Visualizzazione Lista della rete

3.5.3.3. Modifica Mappa

Nella sezione Reti, cliccando sul bottone “Modifica Mappa” (✎), si apre una visualizzazione della mappa dove si può impostare la mappa prevista per la rete, sia essa di tipo “Geolocalizzata” o “Custom”.

- La funzione è attivabile solo se almeno un Router AERNET è associato alla rete, ed almeno un Impianto Reale è già stato configurato. Per associare Router AERNET ad una rete si utilizza la funzione “Migrazione” (↻), per configurare Impianti Reali si utilizza la funzione “Gestione Famiglie”.

3.5.3.4. Modifica Mappa Geolocalizzata

Nel caso di impostazione per la prima volta della mappa geolocalizzata di una rete, nella quale non sono presenti Impianti Reali con coordinate geografiche già impostate, viene aperta la seguente pagina.

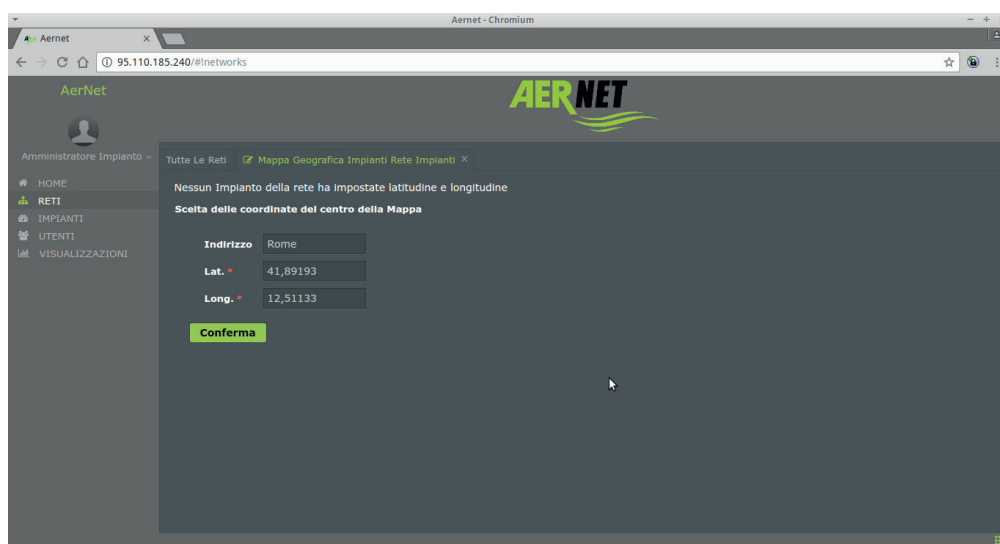


Fig. 16 AERNET - Impostazioni Coordinate

In questa pagina viene richiesto all'utente di inserire le coordinate iniziali sulle quali verrà centrata la mappa successiva per facilitare il posizionamento manuale dei segnaposto degli impianti.

Per default la mappa viene aperta centrata sulle coordinate di “Roma”:

- Latitudine = 41,8913
- Longitudine = 12,51133

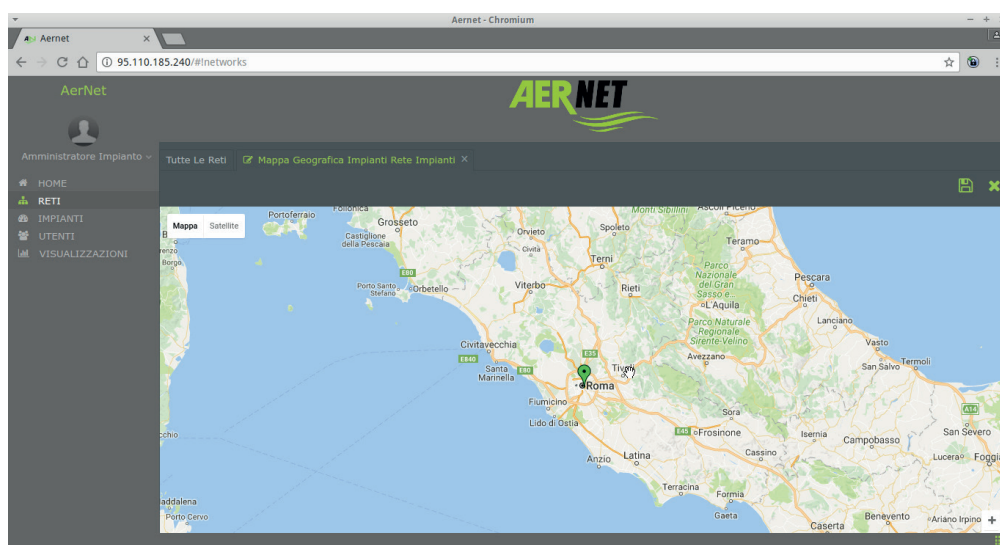


Fig. 17 AERNET - Impostazione Mappa Geografica Impianti.png

Tutti i segnaposto degli impianti collegati alla mappa sono posizionati nelle coordinate scelte.

L'utente può manualmente cliccare sul segnaposto e spostare (tenendo premuto il tasto sinistro del mouse) il segnaposto sulla mappa. La mappa può essere spostata, ridimensionata o cambiata (mappa/satellite).

Una volta salvata la mappa, con il tasto “Salva Mappa” (💾), questa verrà visualizzata agli utenti della rete con la centratura, lo zoom e le caratteristiche salvate.

La posizione, in termini di coordinate geografiche, di un impianto può essere impostata anche nella sezione Impianti.

3.5.3.5. Modifica Mappa Custom

Nel caso di impostazione della mappa "Custom" di una rete viene aperta una interfaccia dalla quale è possibile definire una nuova mappa "Custom" o modificarne una già impostata.

Se si sta operando su una rete in cui non era già definita una mappa custom vengono in successione richieste informazioni per impostare la prima mappa.

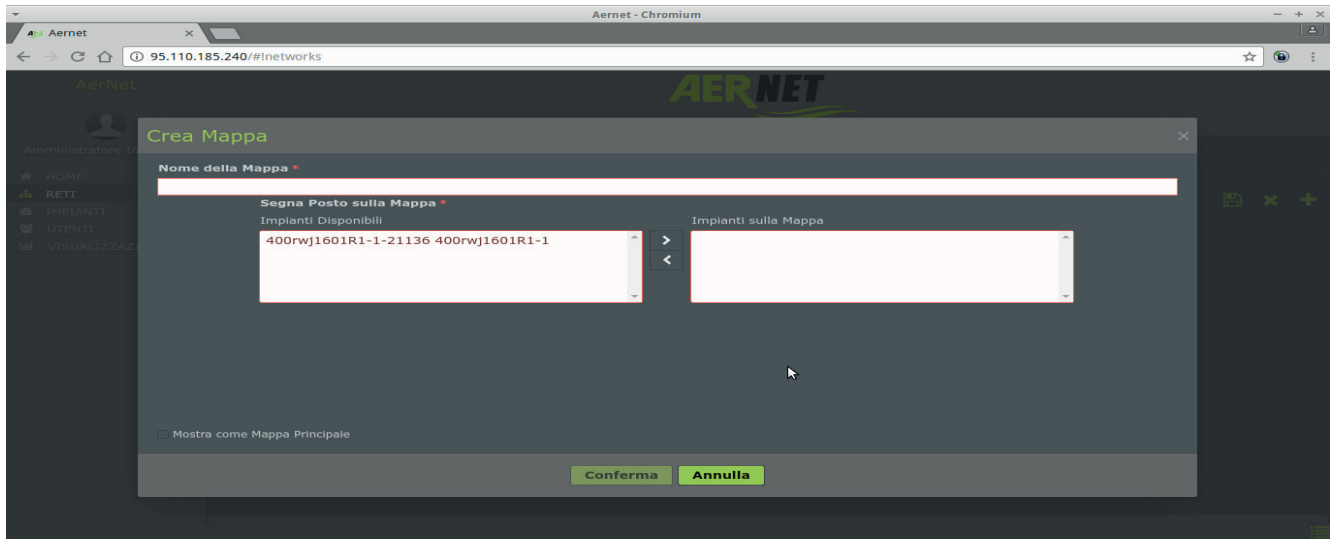


Fig. 18 AERNET - Crea Mappa Custom

Nel popup "Crea Mappa" si può impostare una delle mappe che rappresentano la rete. Una rete può avere più mappe custom (ad esempio le immagini delle planimetrie di più piani di un edificio).

I campi da impostare sono:

- Nome della Mappa: campo obbligatorio. Va inserito il nome da dare alla mappa.
- Segna Posto sulla Mappa: Impostazione obbligatoria. Nelle due colonne sottostanti vengono riportate, nella porzione a sinistra, "Impianti Disponibili", la lista degli impianti non posizionati su altre mappe, e nella colonna a destra, "Impianti sulla Mappa" la lista degli impianti assegnati alla mappa.
- Utilizzando le due frecce ➡ e ⬅ è possibile spostare impianti da una colonna all'altra, associandoli o diassociandoli alla mappa.
- Mostra come mappa principale: campo che se settato indica che la mappa in oggetto è quella tra le mappe custom definite nella rete la prima che si apre.

Una volta impostata la mappa va caricato il file immagine relativo alla mappa.

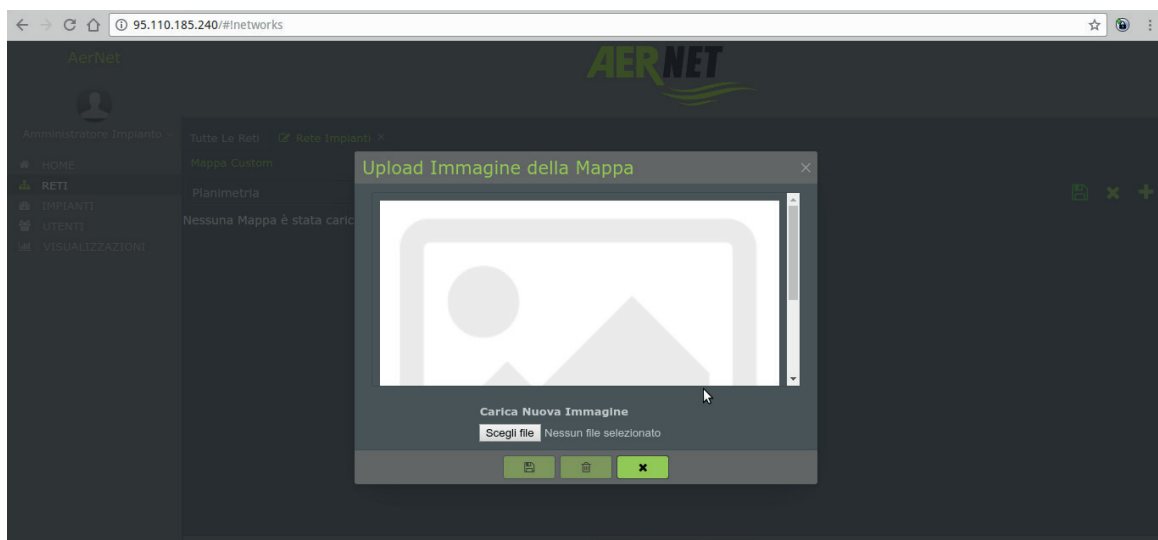


Fig. 19 AERNET - Upload Immagine Mappa

Cliccando su "Scegli file" è possibile caricare l'immagine dal filesystem del proprio PC.

I tre bottoni disponibili servono a:

-  : Salvare l'immagine caricata.
-  : Eliminare l'immagine caricata.
-  : Abbandonare l'operazione.



Il file caricato non può avere dimensione maggiore di 1 MB.

A questo punto viene aperta l'interfaccia da cui è possibile modificare le mappe custom di una rete. Questa è anche la pagina che viene aperta se una mappa custom era già stata definita per la rete.

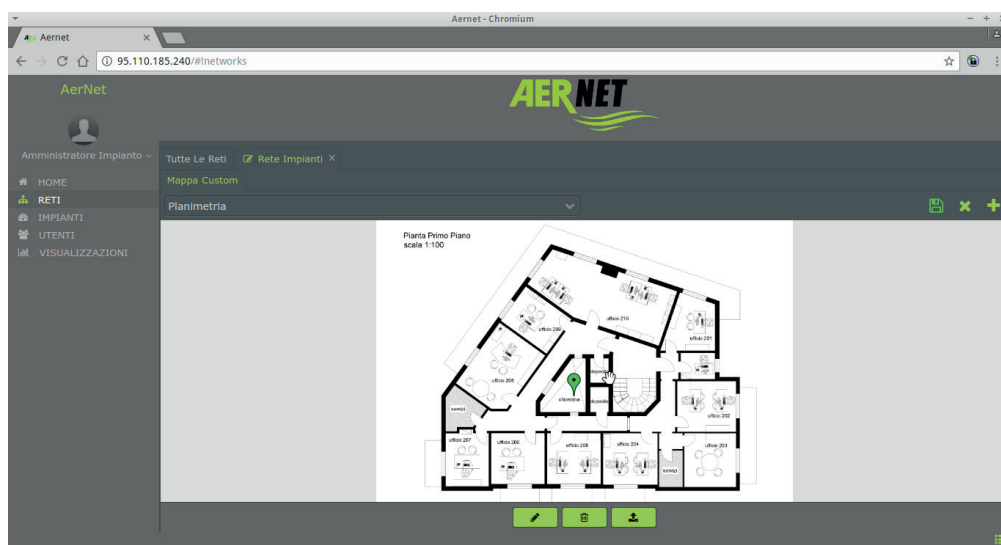


Fig. 20 AERNET - Modifica Mappe Custom

Tutti i segnaposto degli impianti collegati alla mappa sono posizionati al centro dell'immagine.

L'utente può manualmente cliccare sul segnaposto e spostare (tenendo premuto il tasto sinistro del mouse) il segnaposto sulla mappa

Nella tendina in alto è possibile, selezionando il campo terminato con il simbolo ▼, aprire una lista dalla quale selezionare la mappa custom sulla quale si vuole operare.

I bottoni generali sul lato destro della pagina servono a:

-  : Salvare le modifiche effettuate.
-  : Abbandonare l'operazione.
-  : Inserire una nuova mappa custom.

I bottoni in basso, relativi alla mappa custom aperta, servono a:

-  : Modificare la mappa attuale. Viene aperta la popup “Modifica Mappa”.

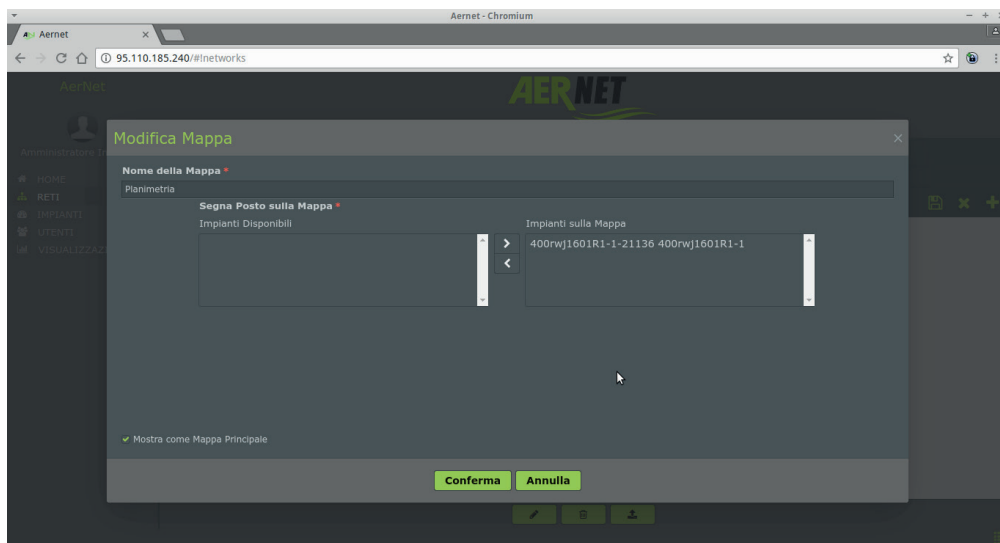


Fig. 21 AERNET - Modifica Mappa Custom.png

In questa form è possibile modificare:

- Nome della Mappa: campo obbligatorio.
- Segna Posto sulla Mappa: Impostazione obbligatoria. Nelle due colonne sottostanti vengono riportate, nella porzione a sinistra, “Impianti Disponibili”, la lista degli impianti non posizionati su altre mappe, e nella colonna a destra, “Impianti sulla Mappa” la lista degli impianti assegnati alla mappa.

Utilizzando le due frecce  e  è possibile spostare impianti da una colonna all'altra, associandoli o diassociandoli alla mappa.

- Mostra come mappa principale: campo che se settato indica che la mappa in oggetto è quella tra le mappe custom definite nella rete la prima che si apre.
-  : Rimuovere la mappa custom attuale.
-  : Caricare una nuova immagine per la mappa attuale. Viene aperta la popup “Upload Immagine della Mappa”.

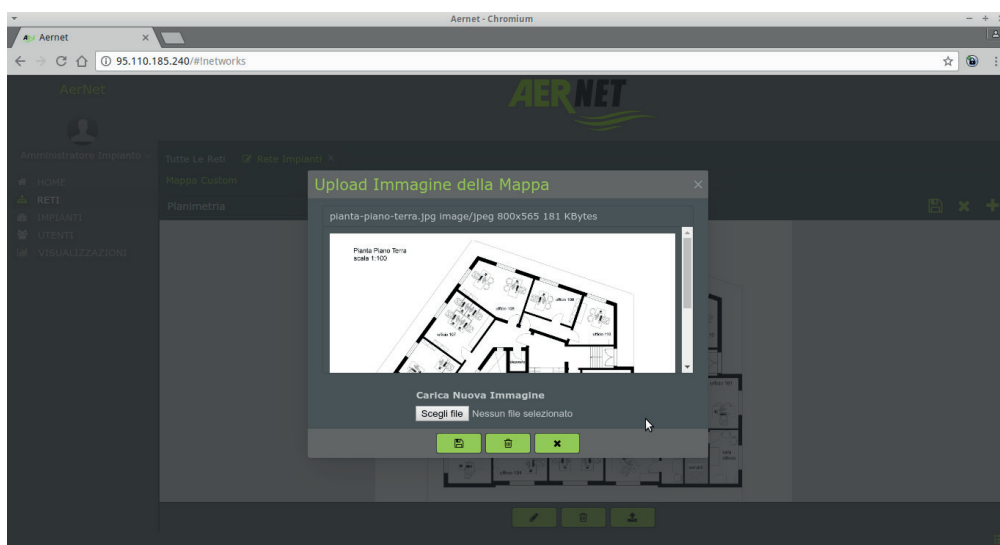


Fig. 23: AERNET - Upload Mappa Custom

Cliccando su “Scegli file” è possibile caricare l'immagine dal filesystem del proprio PC.

I tre bottoni disponibili servono a:

-  : Salvare l'immagine caricata.
-  : Eliminare l'immagine caricata.
-  : Abbandonare l'operazione.
- Il file caricato non può avere dimensione maggiore di 1 MB.

3.5.4. Rimuovi Rete

Nella sezione Reti, cliccando sul bottone "Rimuovi" () si apre un popup nel quale viene chiesta conferma dell'operazione.

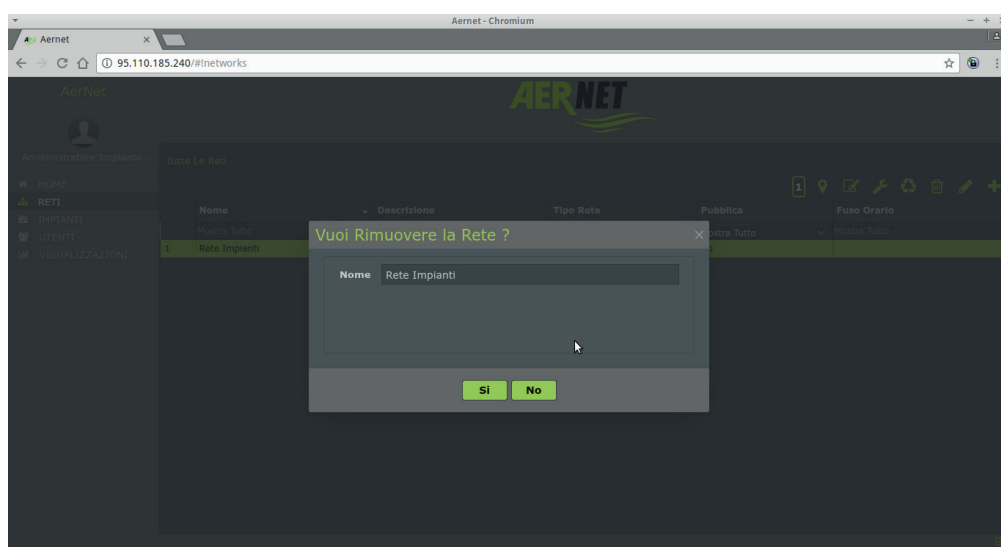


Fig. 24 AERNET – Rimuovi Rete

E' possibile rimuovere una rete solo se questa non ha associati utenti o impianti. Prima di rimuovere la rete vanno quindi eliminati gli utenti (di tipo SuperUser e User) definiti nella rete e le associazioni con impianti tramite la funzione "Migrazione".

3.5.5. Migrazione

Nella sezione Reti, cliccando sul bottone "Migrazione" () si apre un popup dal quale è possibile associare alla rete Router AERNET non ancora associati a una rete, o dissociare un Router AERNET da una rete per poi poterlo associare ad un'altra.

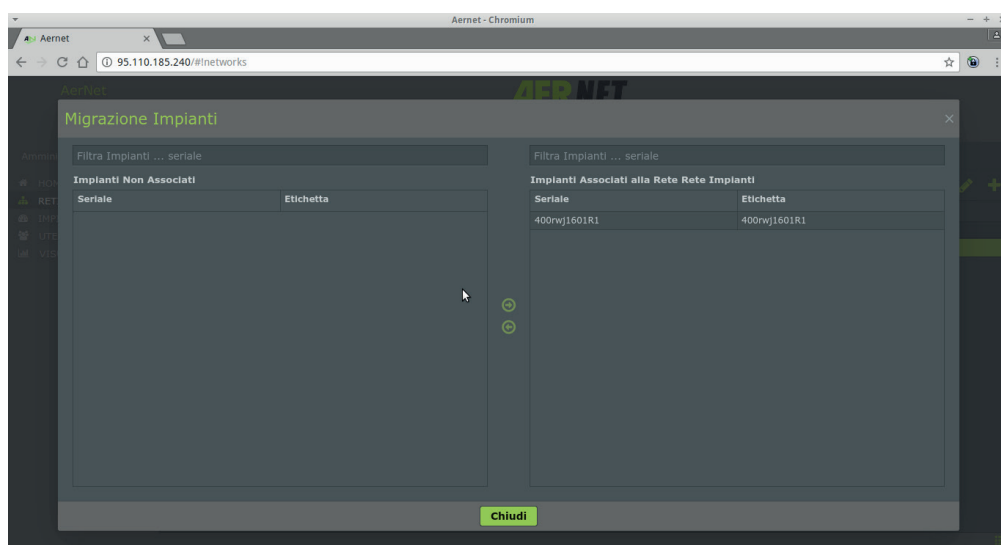


Fig. 25 AERNET - Migrazione Impianti

Nelle due colonne sottostanti vengono riportate, nella porzione a sinistra, "Impianti Non Associati", la lista degli impianti non associati ad alcuna rete, e nella colonna a destra, "Impianti Associati Alla Rete" la lista degli impianti già associati alla rete.

Utilizzando le due frecce  e  è possibile spostare impianti da una colonna all'altra, associandoli o disassociandoli alla rete.



Quando un Router AERNET viene disassociato da una rete si verificano i seguenti effetti:

Vengono disassociati dalla rete anche tutti gli Impianti Reali collegati a quel Router AERNET.

Gli Impianti disassociati dalla rete vengono disassociati anche da tutte le visualizzazioni create nella rete.

Fanno eccezione le visualizzazioni AernetPro create al momento della configurazione degli Impianti Reali, che restano sempre collegate agli Impianti Reali relativi.

Vengono disassociati gli eventuali utenti inseriti nelle liste di notifiche degli allarmi relativi ad un impianto disassociato.

Quando un Router AERNET viene tolto da una Rete usando la funzione Migrazione rimane non associato a nessuna rete finché l'amministratore non lo associa ad un'altra rete.

3.5.6. Configurazioni

Nella sezione Reti, cliccando sul bottone “Configurazioni”  si apre una vista speciale che permette all'Amministratore di avere due schede  Utenti,  Impianti che selezionano utenti ed impianti associati alla rete.

Nelle due schede sono quindi disponibili funzioni presenti nelle sezioni generali, ma dedicate ai soli elementi relativi alla rete in esame.

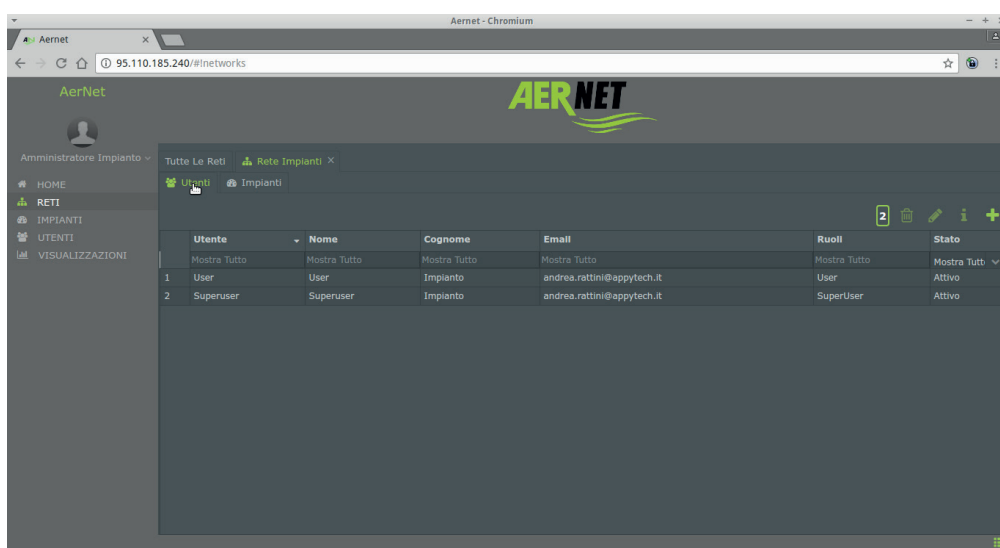


Fig. 26 AERNET - Configurazioni Scheda Utenti

La scheda “Utenti” presenta tutte le funzioni della sezione “Utenti” del Sistema, per gli utenti della rete in esame.

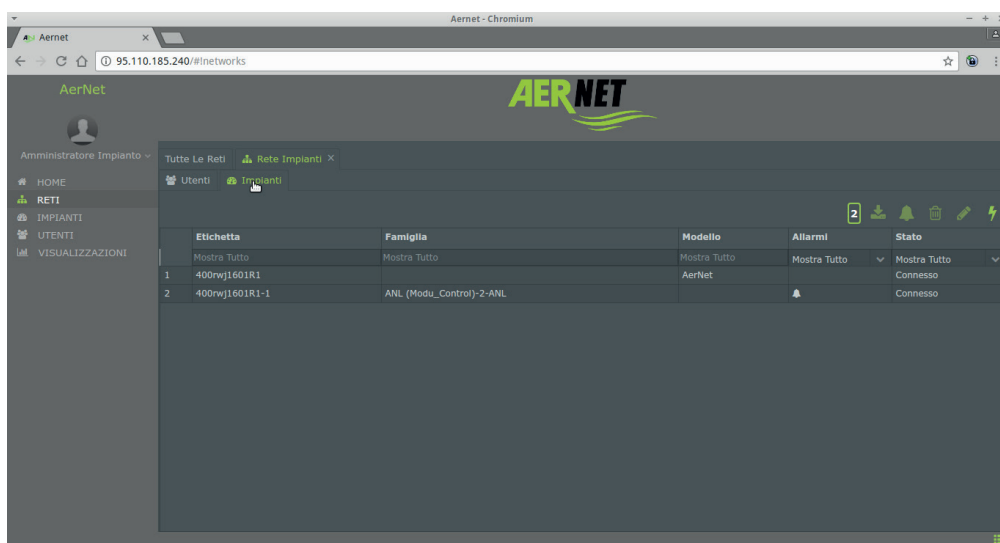


Fig. 27: AERNET - Configurazioni Scheda Impianti

La scheda “Impianti” presenta alcune delle funzioni della sezione “Impianti” del Sistema, per gli impianti associati alla rete in esame.

Le funzioni disponibili in queste schede saranno discusse nelle sezioni “Utenti” ed “Impianti” del presente documento.

3.6 Impianti

La sezione Impianti  elenca tutti gli impianti di proprietà dell'utente amministratore. Selezionando un impianto della lista i bottoni sulla destra della interfaccia vengono abilitati.

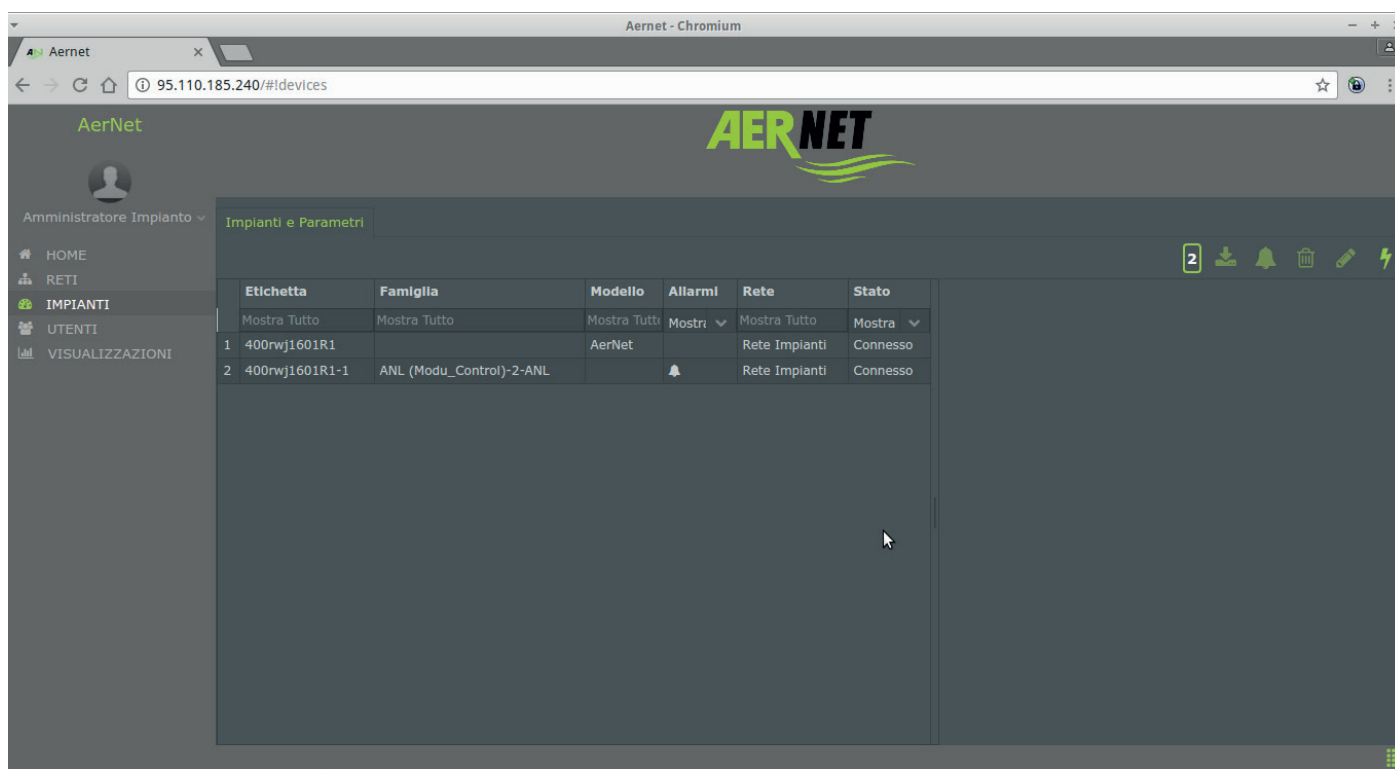


Fig. 28 AERNET - Sezione Impianti

Nella sezione centrale vengono elencati gli impianti secondo una convenzione in cui viene prima elencato un Router AERNET e di seguito gli impianti associati al router.

Un esempio di rappresentazione degli impianti viene mostrato nelle seguenti due righe:

ETICHETTA	FAMIGLIA	MODELLO	ALLARMI	RETE	STATO
400rwj1601R1		AerNet		Rete Impianti	Connesso
400rwj1601R1-1	ANL (Modu_Control)-2-ANL			Rete Impianti	Connesso

La prima riga corrisponde al Router AERNET, con etichetta "400rwj1601R1" identificato dal suo modello.

La seconda riga corrisponde all'Impianto Reale con etichetta "400rwj1601R1-1" configurato sul quel Router AERNET, utilizzando la famiglia prodotti "ANL (Modu_Control)-2" con lo slaveID "ANL".

I valori nella lista sono:

- Etichetta: Etichette imposta per gli impianti
- Famiglia: Famiglia di prodotti con cui è stato configurato un Impianto reale
- Modello: Modello AerNet per i Router AERNET
- Allarmi: Simbolo  se sono assenti allarmi, simbolo  se sono presenti allarmi, simbolo  in presenza di allarme di inattività.
- Rete: Nome della rete cui è associato un impianto.
- Stato: Stato dell'impianto. I possibili valori sono:



ATTIVATO: il Router AERNET è stato attivato dall'amministratore, alla Registrazione o tramite la funzione "Attiva Impianto" .

CONNESSO: Il Router AERNET ha comunicato al Sistema la configurazione impostata dall'amministratore.

La funzione sempre disponibile nella sezione impianti è:

“Attiva Impianto” ⚡

Le altre funzioni si differenziano a seconda che si selezioni un Router AERNET o un Impianto Reale collegato ad un Router AERNET.

3.6.1. Attiva Impianto

Nella sezione Impianti, cliccando sul bottone “Attiva Impianto” ⚡ si apre un popup dal quale è possibile attivare un nuovo Router AERNET.

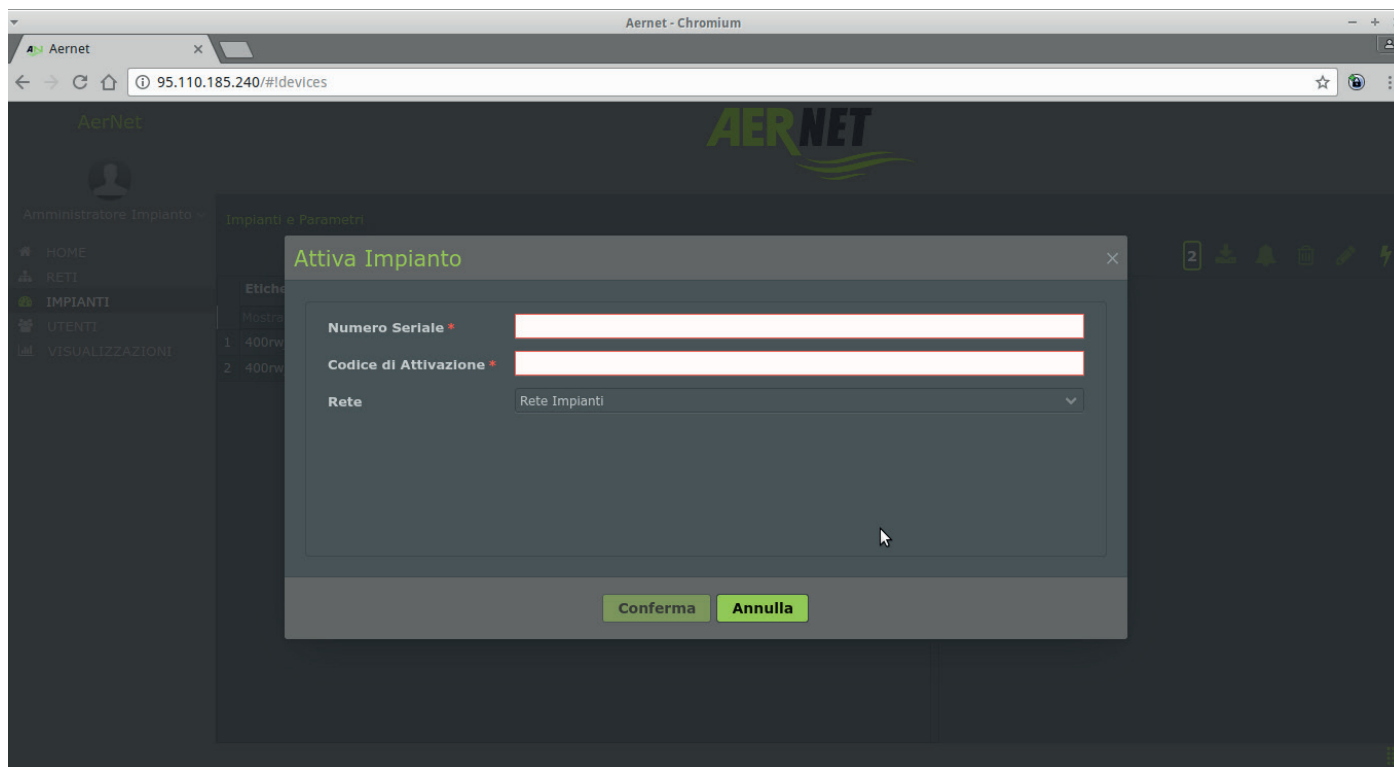


Fig. 29 AERNET - Attiva Impianto

La funzione permette all'amministratore in possesso del documento “AERNET Codici di Attivazione / AERNET Activation Codes” di attivare un Router AERNET.

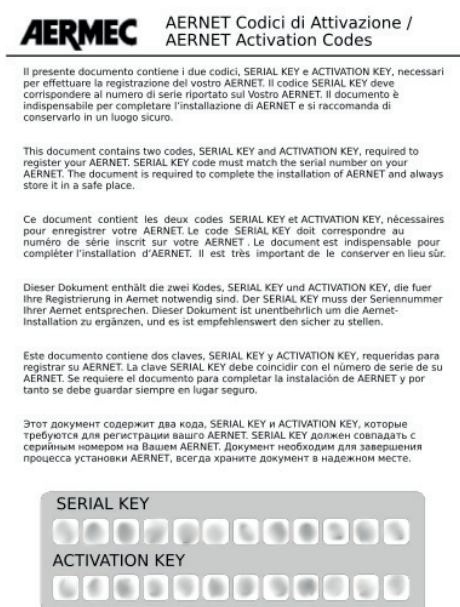


Fig. 30 AERNET - Codici di Attivazione

Per effettuare l'attivazione l'amministratore dovrà inserire i due codici di 12 caratteri alfanumerici definiti nel documento (Serial Key, Activation Key), rispettando le maiuscole/minuscole.

Il primo codice corrisponde al numero seriale del Router AERNET presente sull'etichetta apposta sul lato dell'apparato.

Il secondo codice è una chiave unica per apparato che ne permette l'attivazione.

L'operazione ha successo se il seriale e la chiave di attivazione inseriti sono corretti.

3.6.2. Funzioni Router AERNET

Selezionando il Router AERNET sulla destra si apre la lista degli impianti configurati nel Router.

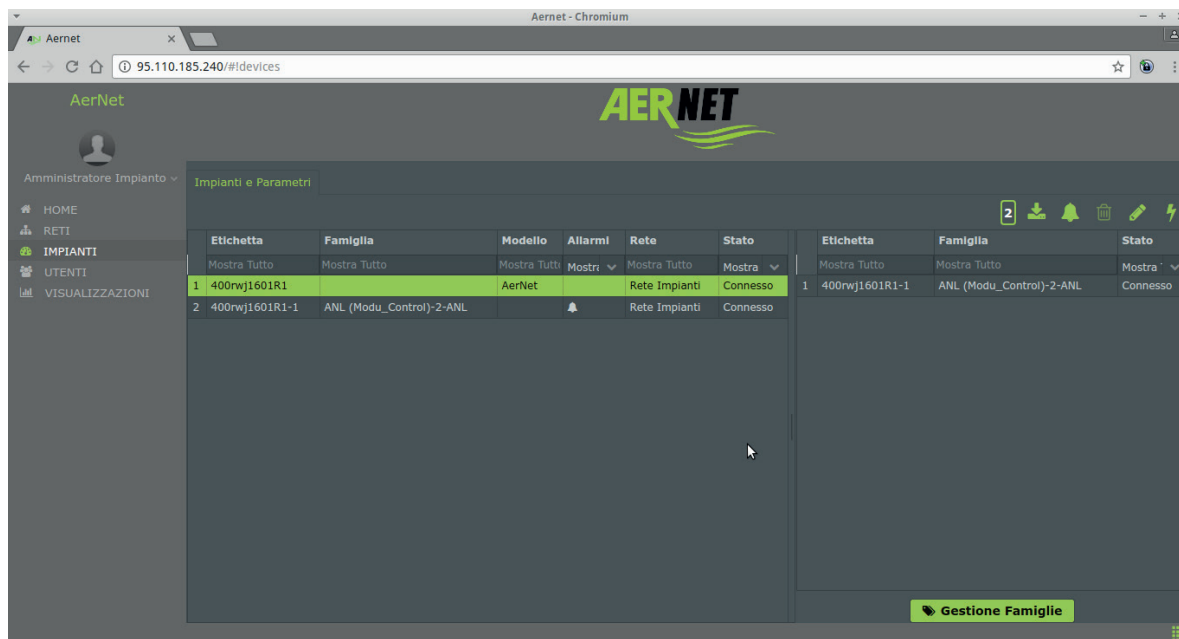


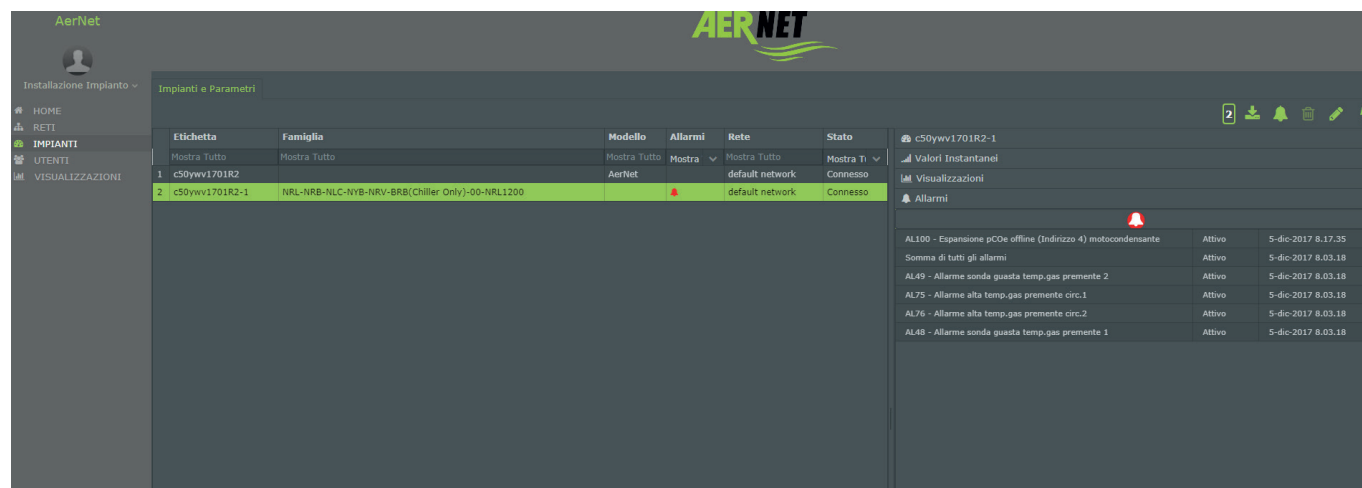
Fig. 31 AERNET - Sezione Impianti - Router AERNET

Le funzioni disponibili nella sezione impianti selezionando un Router AERNET sono:

- "Rimuovi Impianto" 
- "Allarmi" 
- "Modifica Impianto" 

E' inoltre attivo il tasto "Gestione Famiglie".

- Nel caso ci sia uno o più allarmi attivi nell'impianto è presente il simbolo dell'allarme sotto forma di campanella. Cliccando su di esso è possibile effettuare un reset degli allarmi, dopo un messaggio di richiesta di conferma. Questa azione è identica a quella presente nella visualizzazione "AerNet Pro" (vedere più avanti).



3.6.2.1. Rimuovi Impianto

Cliccando sul bottone “Rimuovi”  si apre un popup in cui viene chiesta conferma della rimozione del Router AERNET.

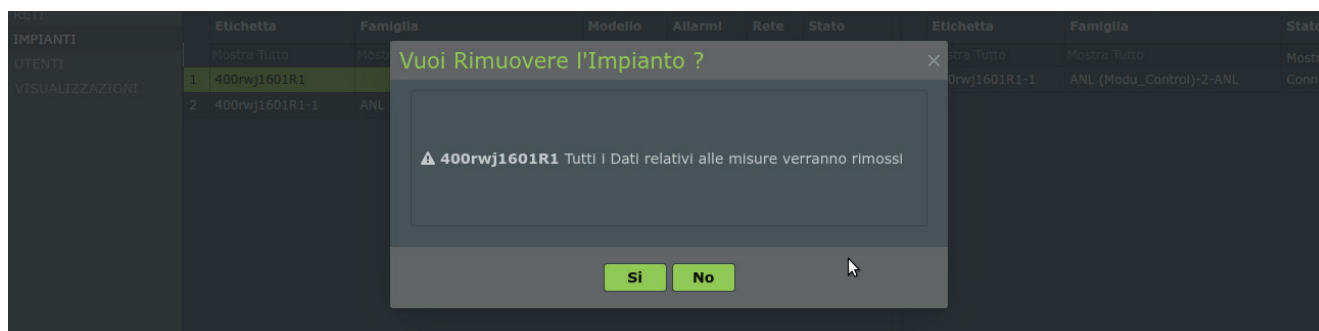


Fig. 32 AERNET - Rimuovi Impianto

 Un Router AERNET può essere rimosso solo se non è associato a una rete. In caso un amministratore voglia rimuoverlo deve prima disassociarlo dalla eventuale rete a cui è associato tramite la funzione “Migrazione” () della sezione Reti. Quando viene rimosso un Router AERNET, vengono rimossi anche i dati di tutti gli Impianti Reali attestati sul Router rimosso e vengono perse tutte le entry ed i dati gestiti dal Sistema relativi agli impianti rimossi e quindi tutti i dati relativi a questi impianti fino al momento raccolti.

3.6.2.2. Allarmi

Cliccando sul bottone “Allarmi”  si apre un popup in cui vengono elencati gli allarmi relativi al Router Aernet.

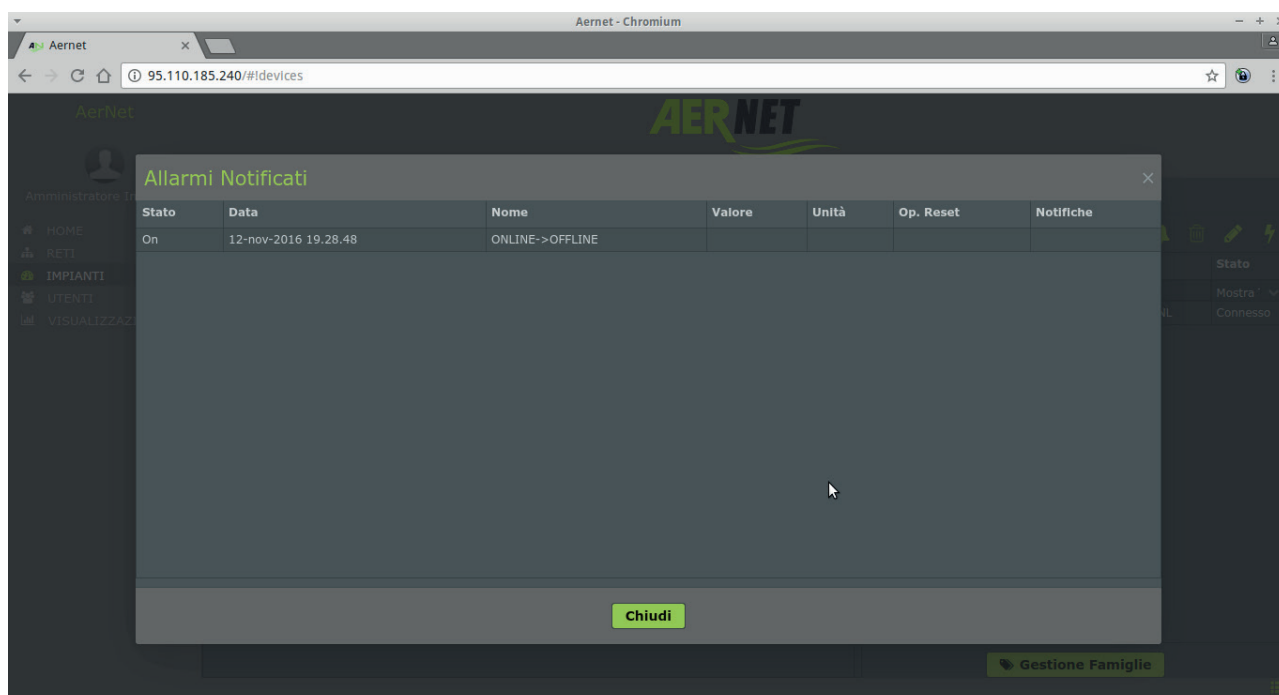


Fig. 33 AERNET - Allarmi Notificati

Vengono riportati gli ultimi 30 eventi notificati (cambi di stato accensione dell'allarme, rientro dell'allarme). Per il Router AERNET vengono riportati solo gli allarmi di inattività.

I campi previsti sono:

- Stato: Gli stati possono essere On - allarme attivato, Reenter – allarme rientrato.
- Data: Data Ora dell'evento.
- Nome: Una delle stringhe “ONLINE->OFFLINE” o “OFFLINE->ONLINE”.
- Valore: Non assume valore per gli allarmi di inattività.
- Unità di Misura: Eventuale unità di misura associata al parametro di allarme. In AERNET gli allarmi sono tutti grandezze adimensionali, per cui il campo è vuoto.
- OP. Reset: Non assume valore per gli allarmi di inattività.
- Notifiche: Lista degli utenti cui è stato notificato l'evento.

3.6.2.3. Modifica Impianto

Cliccando sul bottone “Modifica”  si apre un popup in cui si può visualizzare la configurazione del Router AERNET ed impostare alcuni valori.

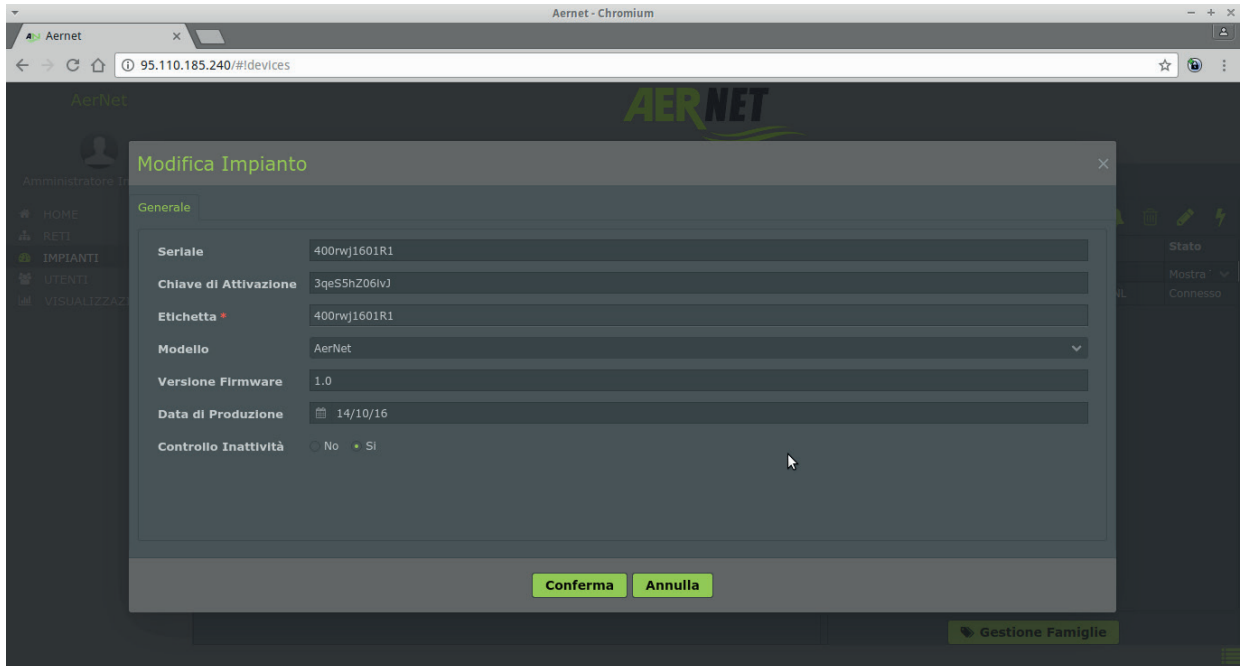


Fig. 34 AERNET - Modifica Impianto

In questa form i dati visualizzati sono:

- **Seriale:** numero di serie del Router AERNET
- **Chiave di Attivazione:** Chiave di attivazione del Router AERNET
- **Etichetta:** Campo obbligatorio, modificabile. E' possibile assegnare l'etichetta di un impianto.
- **Modello:** Per i Router AERNET il modello è “AerNet”.
- **Versione Firmware:** utilizzato per individuare la versione del firmware caricata sul Router AERNET.
- **Data di Produzione:** è la data in cui il Router AERNET è stato censito nel sistema.
- **Controllo Inattività:** Se impostato a “Si” per l'impianto viene attivato il controllo di inattività. Quando l'impianto non comunica più con il sistema per più di 15 minuti, per le cause più varie come ad esempio per problemi di comunicazione o di funzionamento, questo viene segnalato nell'interfaccia con un allarme di “OFF_LINE” .

3.6.2.4. Gestione Famiglie

Cliccando sul bottone “Gestione Famiglie” si apre la popup “Fornitura Impostazioni Modbus”.

Questa popup permette all'amministratore aggiungere e configurare uno slave sul Router AERNET selezionato, a partire da “Template di Famiglie di Prodotti”, con un wizard che guida nel percorso di configurazione di un Impianto Reale collegato al Router AERNET.

I passi del wizard sono:

ASSEGNA FAMIGLIE: permette di rimuovere uno Impianto Reale (eliminando lo slave MODBUS relativo), o di configurare nuovi Impianti Reali collegati al Router AERNET (configurando un nuovo slave Modbus) scegliendo la Famiglia di Prodotti relativa.

CONFIGURA PROFILI: permette di disabilitare/abilitare, per un Impianto configurato, alcuni dei parametri previsti nella mappatura dei parametri Modbus della Famiglia di Prodotti utilizzata.

CONFIGURA AERNET PRO: permette di configurare o modificare i parametri associati alle diverse sezioni della visualizzazione AernetPro, e le icone utilizzate.

I passi 2) e 3) possono quindi essere utilizzati sia nella prima configurazione di un Impianto Reale come slave dei un Router AERNET, sia successivamente su un Impianto già attivato.



Tutte le operazioni effettuate nei diversi passi del wizard “Gestione Famiglie” vengono applicate solo quando al terzo passo viene cliccato il bottone “Fine”. In caso si voglia evitare di applicare una modifica basta abbandonare il wizard cliccando sul bottone “Annulla”.

1) Assegna Famiglie

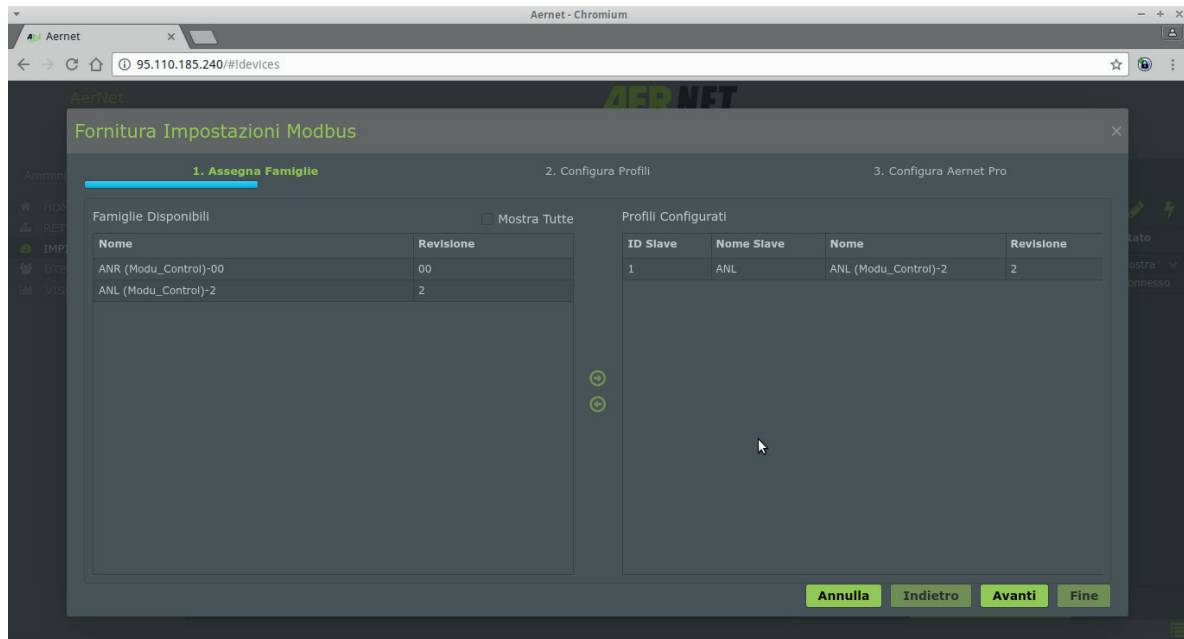


Fig. 35: AERNET - Assegna famiglie

In questa form è possibile modificare:

- **Famiglie Disponibili:** Sezione in cui vengono elencate le Famiglie di prodotti configurate dal Produttore.
- **Nome:** Colonna in cui viene riportato il nome della famiglia di prodotti.
- **Revisione:** Colonna in cui viene riportata la revisione della famiglia.
- **Mostra Tutte:** quando selezionato vengono visualizzate tutte le revisioni, se deselezionato viene mostrata, per ogni famiglia, solo l'ultima revisione disponibile.
- **Profili Configurati:** Lista degli slave già configurati sul Router AERNET.

In questa prima scheda del wizard è possibile rimuovere un impianto reale configurato, cliccando sulla lista a destra, e di seguito sulla freccia centrale verso sinistra ➡.



Eliminando il profilo si rimuove un Impianto Reale (uno slave Modbus del Router AERNET) e vengono perse tutte le entry ed i dati gestiti dal Sistema relativi all'impianto rimosso e quindi tutti i dati relativi a questi impianti fino al momento raccolti..

La popup “Elimina Profilo” chiede conferma all'utente.

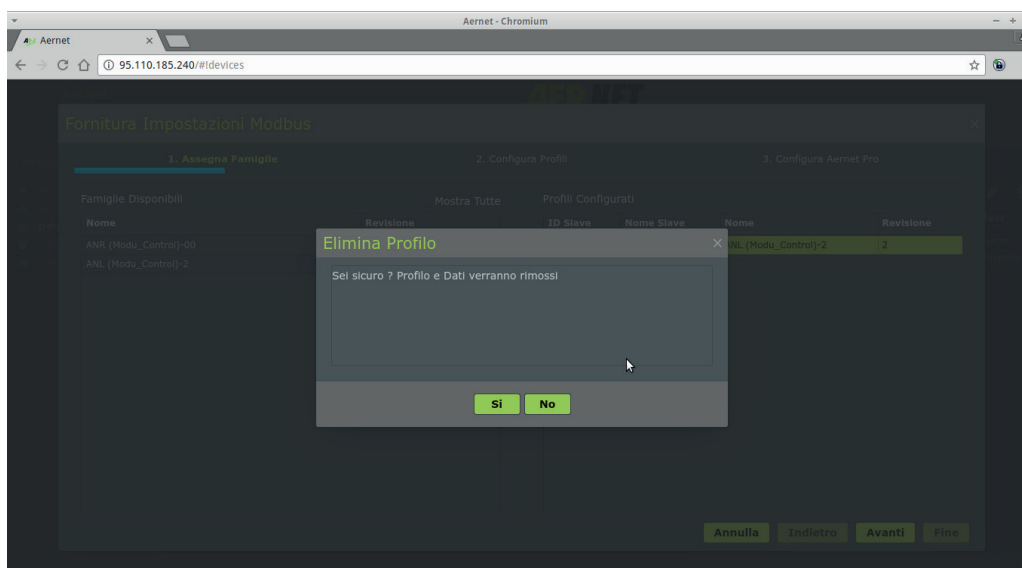


Fig. 36: AERNET - Rimuovi Profilo

Sempre da questa scheda è possibile inserire un nuovo impianto scegliendo tra le famiglie disponibili, sulla lista a sinistra, e di seguito sulla freccia centrale verso destra ➡.

La popup “Creazione Profilo” permette all'amministratore di configurare lo slave.

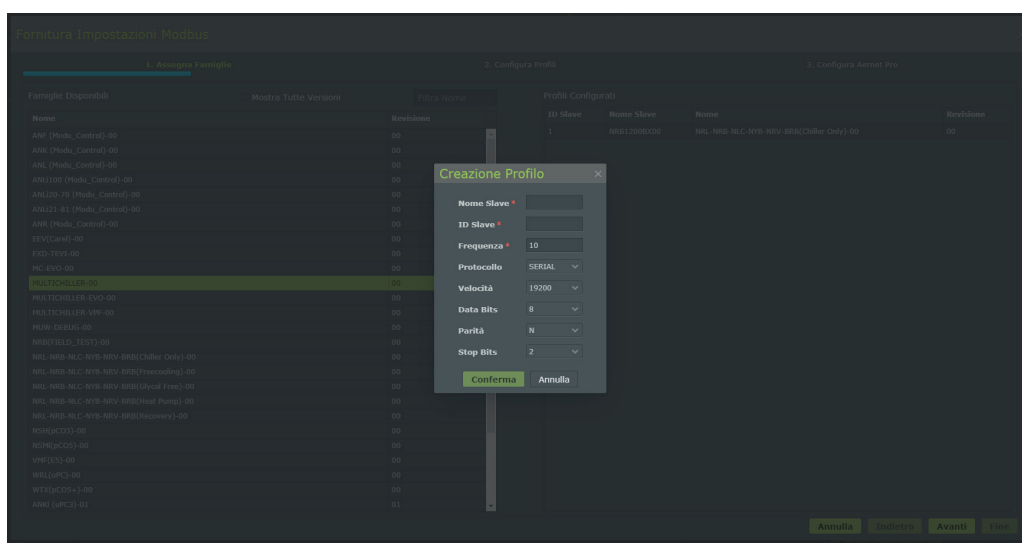


Fig. 37: AERNET - Creazione Profilo

Inserendo un nuovo impianto si apre una popup nella quale l'amministratore inserisce i parametri distintivi dell'impianto:

- Nome Slave: campo obbligatorio.
- ID Slave: campo numerico obbligatorio. Su un Router AERNET non possono essere configurati due slave con lo stesso ID.
- Frequenza: campo obbligatorio. Rappresenta il periodo (in secondi) con il quale il Router AERNET legge i parametri dello slave.
- Protocollo: tipo di protocollo utilizzato, viene scelto da una combo list. Di default è impostata la voce “SERIAL”, non modificare se non necessario.
- Velocità: Velocità del bus. Viene scelto da una combo list.
- Data Bits: Lunghezza di parola in bit del bus. Viene scelto da una combo list.
- Parità: Parità sul bus. Viene scelto da una combo list.
- Stop Bits: Stop Bits del bus. Viene scelto da una combo list.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- “Annulla”: chiude il wizard.
- “Avanti”: procede al secondo passo del wizard.

2) Configura Profili

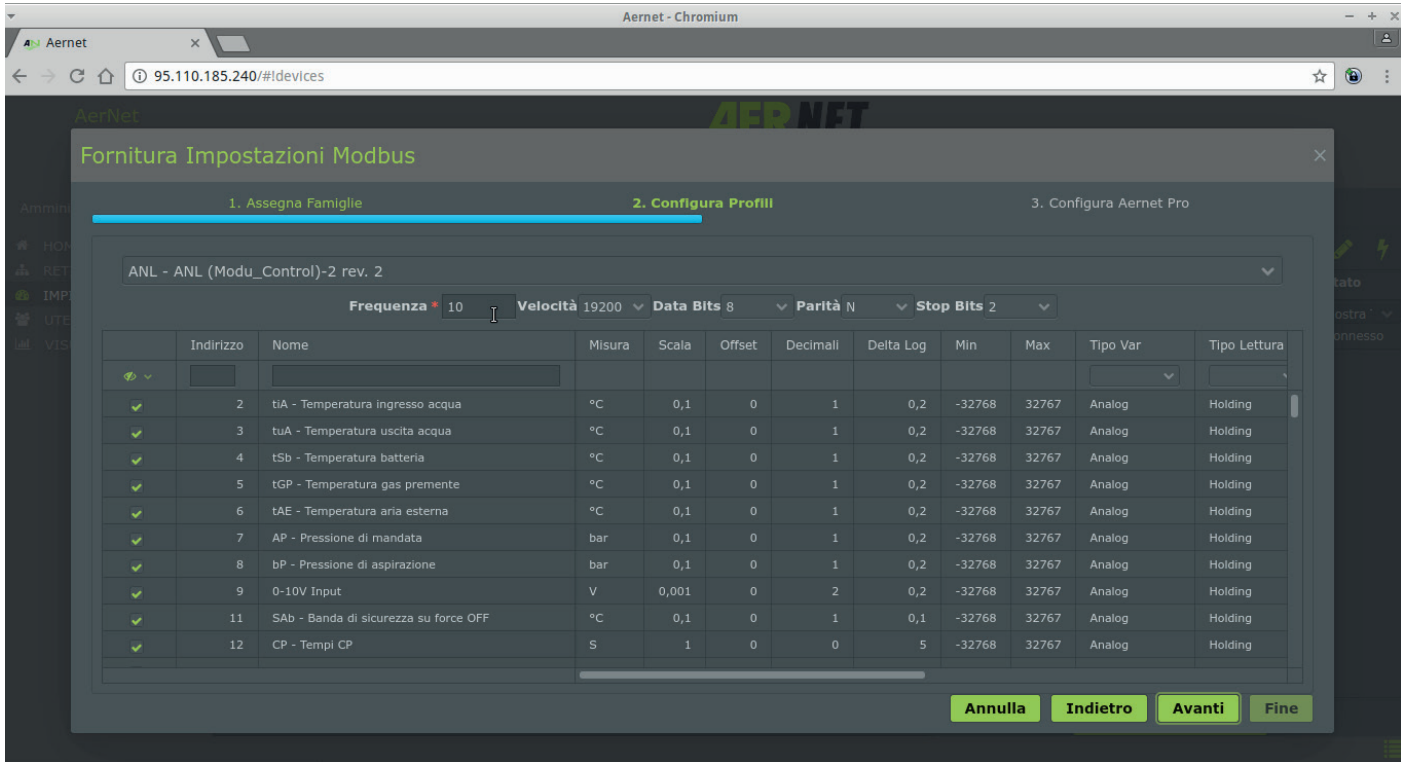


Fig. 39: AERNET - Configura Profili

Nella seconda pagina del wizard è possibile configurare nel dettaglio i parametri Modbus di un impianto.

I dati visualizzati sono:

- Indirizzo: Indirizzo Modbus del parametro
- Nome: etichetta del parametro.
- Misura: unità di misura del parametro (°C, bar, V, S, H, N, %, adim, ecc..).
- Scala: fattore di scala applicato al valore letto da Modbus per determinare il valore del parametro.
- Offset: eventuale offset applicato al valore letto da Modbus per determinare il valore del parametro.
- Decimali: Numero di decimali gestiti nel valore del parametro
- Delta Log: intervallo di variazione entro il quale il parametro letto non viene considerato variato. E' un filtro che elimina piccole variazioni non significative.
- Min: soglia minima di escursione del parametro
- Max: soglia massima di escursione del parametro
- Tipo Var: Tipologia del parametro (Alarm, Analog, Integer, Digital)
- Tipo Lettura: Tipologia lettura Modbus del parametro (Coil, Discrete Input, Holding, Input).
- Formato: formato del parametro letto da Modbus (8bit, 16 bit, 32bit, Float).
- Segno: presenza o meno del segno (Yes, No).
- Permessi: permessi di accesso al parametro (Read, Read and Write).
- Funzione: funzione lettura Modbus (Multiple, Single).
- Priorità: Urgente, Alta, Normale, Bassa. Questa informazione viene utilizzata solo per i parametri Allarme, nell'invio delle email di notifica.
- Bit Position: bitmask utilizzata nella lettura del parametro.

Nella porzione superiore cliccando si apre una lista da cui si seleziona l'impianto sul quale si vuole operare ▼.

Nella riga seguente è possibile modificare la configurazione Modbus dello slave.

I campi impostabili sono:

- Frequenza: campo obbligatorio. Rappresenta il periodo (in secondi) con il quale il Router AERNET legge i parametri dello slave.
- Velocità: Velocità del bus. Viene scelto da una combo list.
- Data Bits: Lunghezza di parola in bit del bus. Viene scelto da una combo list.
- Parità: Parità sul bus. Viene scelto da una combo list.
- Stop Bits: Stop Bits del bus. Viene scelto da una combo list.

Nella parte centrale della popup sono elencati in forma tabellare tutti i parametri previsti nella Famiglia di Prodotti associata allo slave.

In questa pagina è possibile scegliere i parametri gestiti per l'impianto, selezionando o deselezionando la spunta (☑) sulla prima colonna della tabella.

Cliccando sull'icona "🔧" è possibile operare sui parametri selezionati.

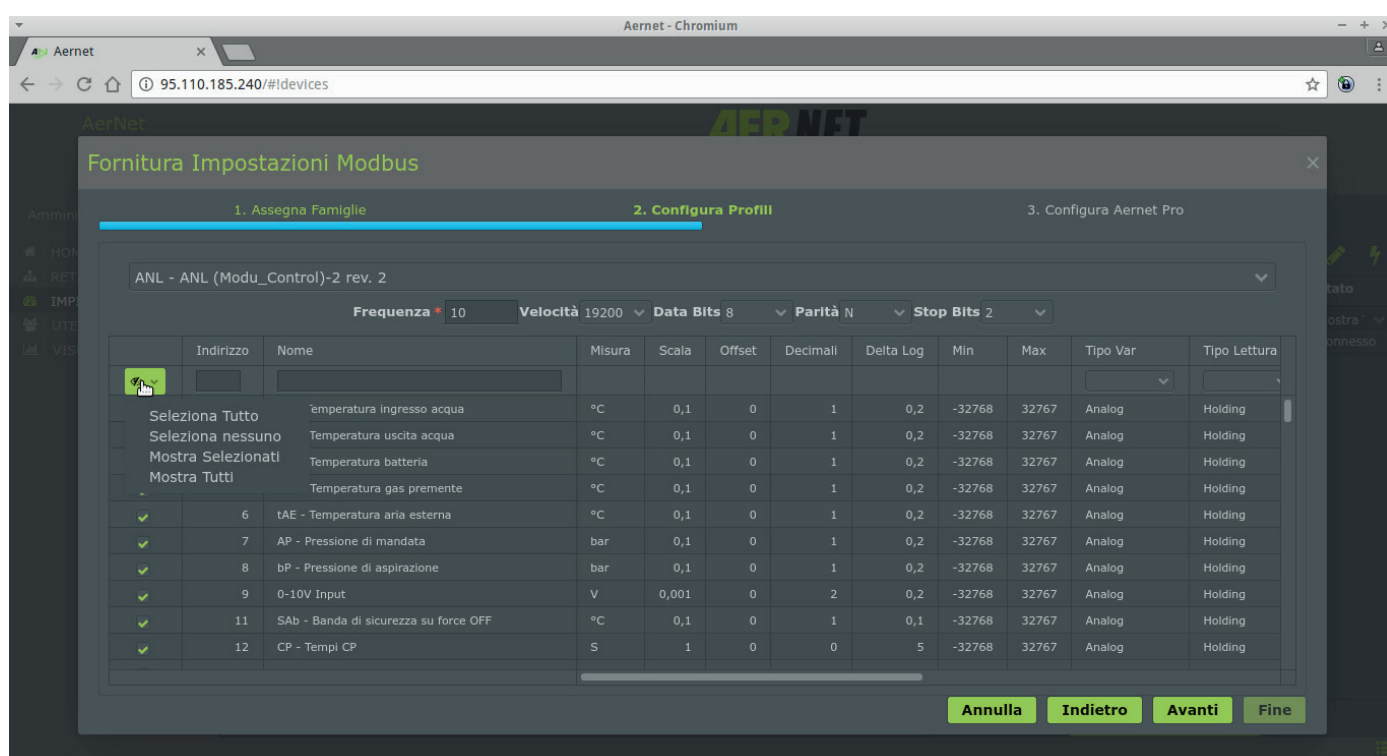


Fig. 40: AERNET - Configura Profilo - selezione parametri

Le selezioni disponibili sono:

- Seleziona Tutto: seleziona tutti i parametri.
- Seleziona nessuno: deseleziona tutti i parametri.
- Mostra Selezionati: mostra solo i parametri selezionati.
- Mostra Tutti: mostra tutti i parametri

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Annulla": chiude il wizard.
- "Avanti": procede al secondo passo del wizard.
- "Indietro": ritorna al primo passo del wizard.

3) Configura Aernet Pro

Qualora, per la Famiglia prodotti applicata, sia sta già predisposta una impostazione dei parametri della visualizzazione Aernet Pro, questa viene caricata automaticamente. L'utente può in questo passo del wizard modificare tale impostazione.

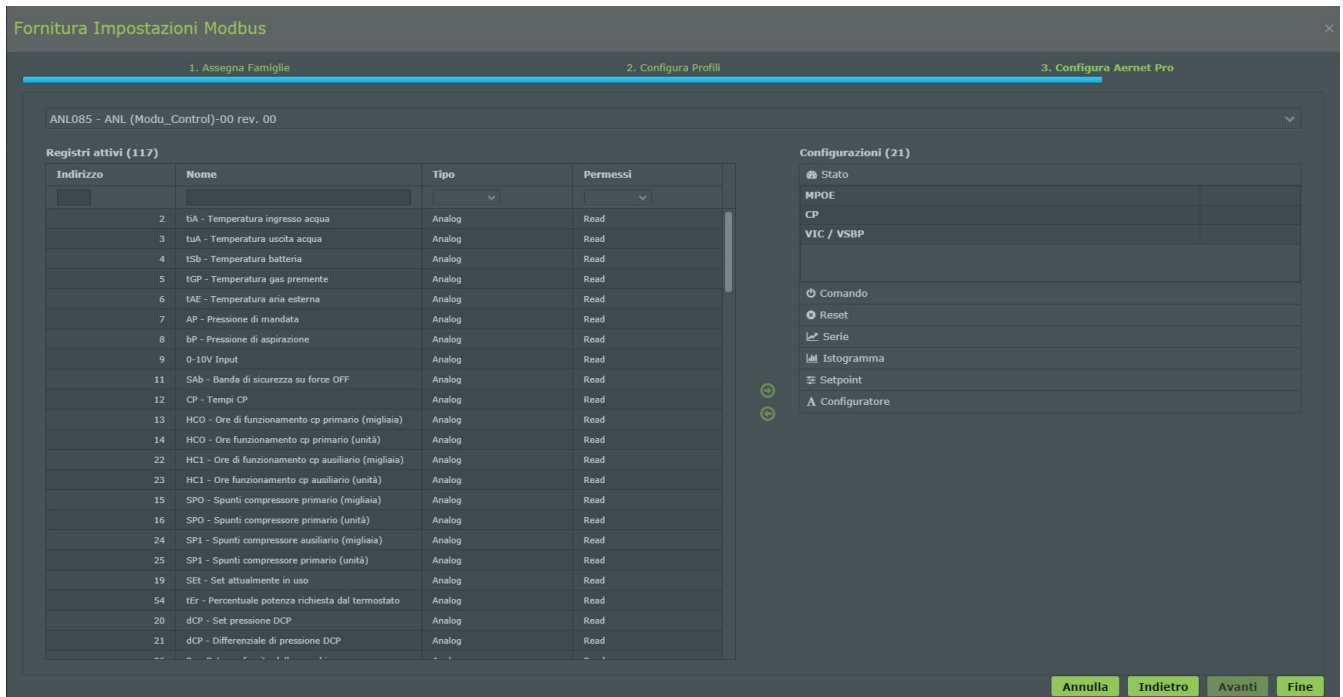


Fig. 41: AERNET - Configura AernetPro

Nella terza pagina del wizard è possibile configurare nel dettaglio i parametri visualizzati nella visualizzazione "Aernet Pro" dell'impianto.

Nella porzione superiore cliccando si apre una lista da cui si seleziona l'impianto sul quale si vuole operare ▼.

Nella colonna a sinistra, "Parametri Attivi", è possibile selezionare dalla lista i parametri gestiti per l'impianto, ed utilizzando le frecce centrali ➡ assegnarli alle diverse sezioni della visualizzazione "Aernet Pro".

Nella colonna di destra, "Configurazioni", è possibile deselegionare i parametri associati alle diverse sezioni della visualizzazione "Aernet Pro" ←, o configurare le icone associate ad alcuni comandi.

Le sezioni disponibili nel widget AernetPro sono:

- Stato: tre parametri che rappresentano uno stato dell'impianto.
- Comando: due parametri read/write digitali collegati a bottoni che eseguono comandi (on/off).
- Reset: Un parametro digitale di reset.
- Serie: Sei parametri graficati in un report multitraccia e listati in un sinottico.
- Istogramma: Un parametro rappresentato in un istogramma.
- Setpoint: Otto parametri Setpoint (Read/Write) impostabili.
- A Configuratore: fino a 16 parametri che identificano la sigla della macchina. Se sono presenti, la sigla della macchina apparirà in una zona specifica nella visualizzazione "AerNet Pro".

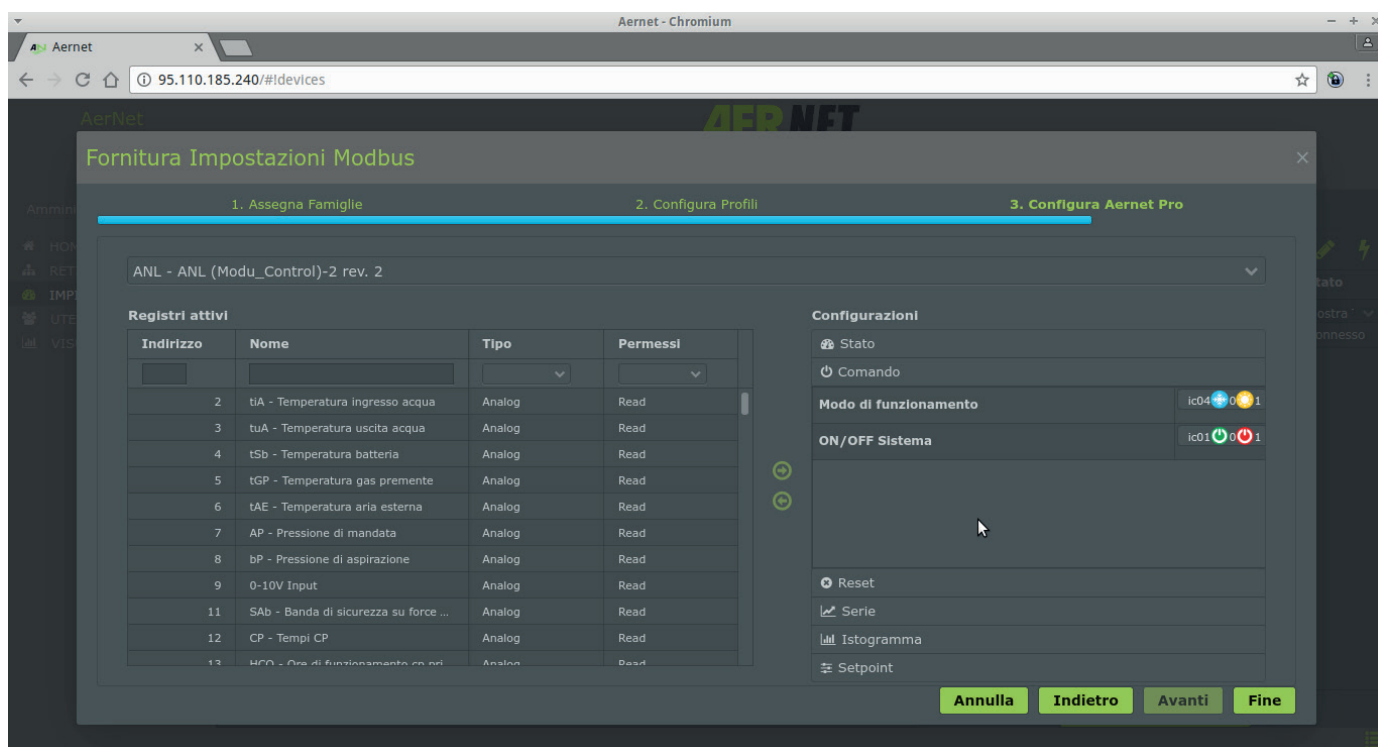


Fig. 42: AERNET - Configura AernetPro - comandi

Alle sezioni  Comando e  Reset sono associate icone.

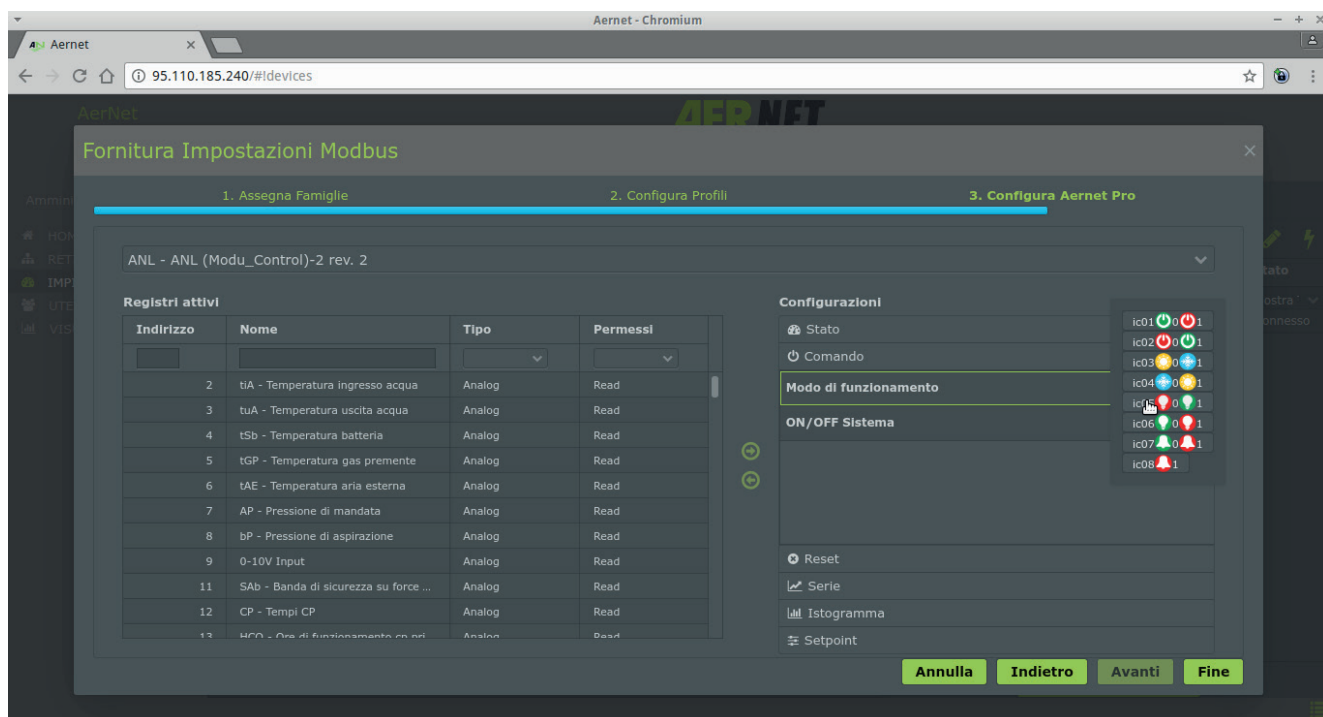


Fig. 43: AERNET - Configura AernetPro - imposta icone

Le icone possono essere impostate da interfaccia, cliccando a destra del parametro sull'icona e selezionando il set di icone scelto dalla combo list aperta.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- Annulla: chiude il wizard.
- Avanti: procede al secondo passo del wizard.
- Indietro: ritorna al primo passo del wizard.
- Fine: cliccando il tasto vengono applicate tutte le operazioni effettuate nel wizard. La configurazione di un nuovo impianto, o modifiche su uno già esistente viene applicata, viene quindi trasmessa al Router AERNET, che la applica e la riconferma al Sistema

3.6.3. Funzioni Impianto Reale

Selezionando nella sezione impianti un Impianto Reale sulla destra si apre il widget “Device Info”.

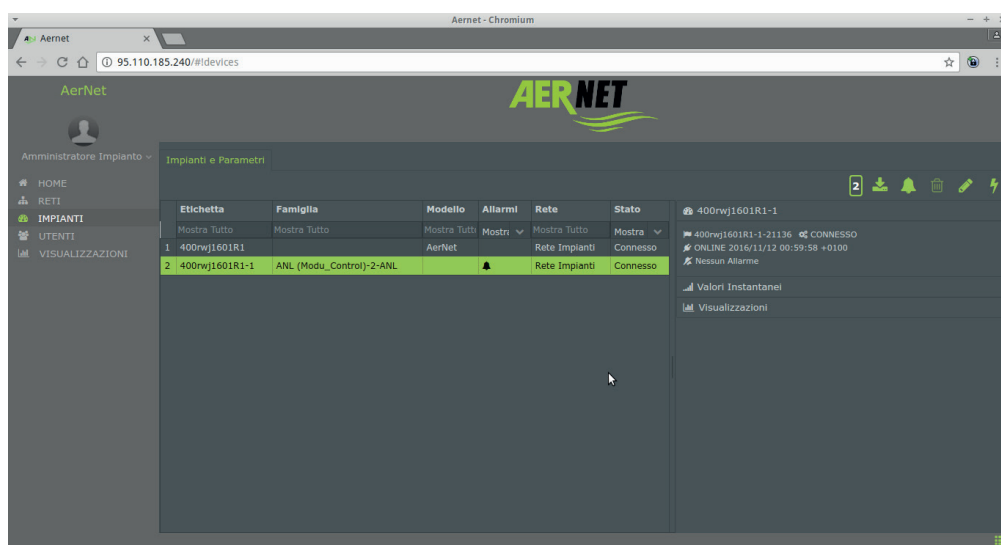


Fig. 44: AERNET - Sezione Impianti - Impianto Reale

- Le funzioni disponibili nella sezione impianti selezionando un Router AERNET sono:
- “Modifica Impianto”
- “Allarmi”
- “Download”

3.6.3.1. Download

Cliccando sul bottone “Download” si apre un popup in cui è possibile impostare il download dei parametri registrati nell’impianto. E’ disponibile fino ad un anno di registrazioni con la possibilità di scegliere quali dati scaricare e per che periodo. Si sottolinea che solo per l’ultima settimana sono disponibili i dati “raw” (cioè i dati con la massima risoluzione, decisa in fase di impostazione degli slave), mentre i restanti dati saranno campionati con una frequenza pari ad un ora.

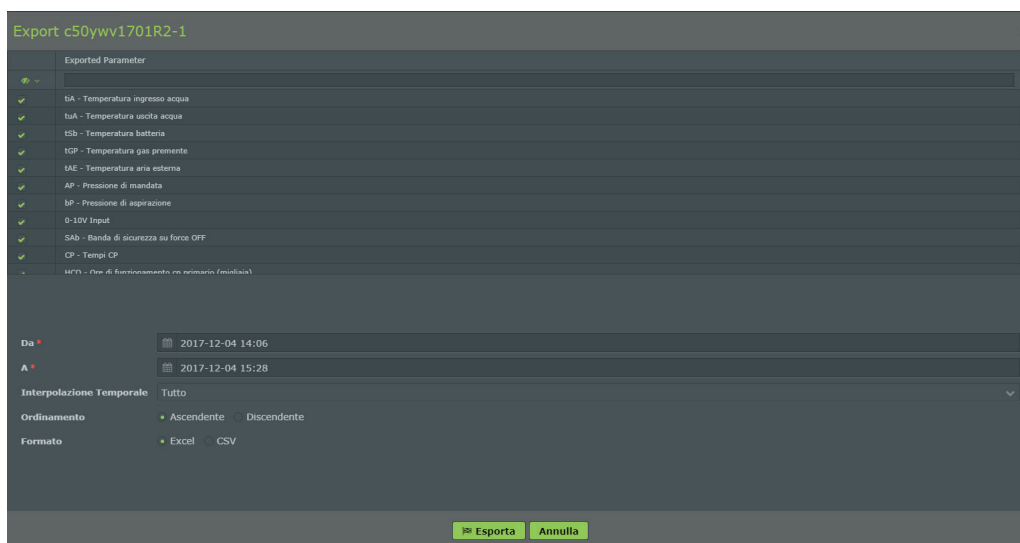


Fig. 44: AERNET - Download

Le caratteristiche impostabili sono:

- La possibilità di scegliere quali parametri scaricare. Di default sono selezionati tutti i parametri presenti.
- Da*: è possibile impostare data e ora del primo dato scaricato.
- A*: è possibile impostare data e ora dell’ultimo dato scaricato. Di default viene sempre indicata l’ultima settimana di dati, se presenti.

- Interpolazione temporale: imposta la finezza temporale di esportazione dei campioni. Cliccando sul campo () si apre una combo list da cui si possono selezionare due diverse opzioni:
- Tutto: i parametri sono rappresentati alla massima risoluzione permessa (dati raw), secondo la frequenza di lettura del Modbus impostata sullo slave
- **1 Ora:** i campioni sono aggregati in un dato ogni ora. Scegliendo questa opzione i campi "Da*" e "A*" si aggiornano automaticamente per dare gli effettivi dati disponibili.
- **Ordinamento:** imposta l'ordinamento temporale dei campioni (Ascendente, Discendente)

Formato: imposta il formato del file esportato (Excel, Comma Separated Value)

Cliccando sul bottone "Conferma" l'operazione viene eseguita.

La forma dell'export è quella di una tabella in cui la prima colonna riporta il timestamp del campione in corrispondenza della quale viene riportata una colonna di valori per ogni parametro.

Timestamp	158 - Prealla	tSb - Temper	SC1 - Set cal	tEr - Percent	SPO - Spunti	5 - Pressosta
18/10/2016 09.05.38	,	13,6	44,4	100	1.000	,
18/10/2016 09.05.48	,	13,6	44,4	100	1.000	,
18/10/2016 09.05.58	,	13,6	44,4	100	1.000	,
18/10/2016 09.06.08	,	13,8	44,4	100	1.000	,
18/10/2016 09.06.18	,	13,8	44,4	100	1.000	,
18/10/2016 09.06.28	,	13,8	44,4	100	1.000	,
18/10/2016 09.06.38	,	13,8	44,4	100	1.000	,
...	...	...	...	...	...	...

La funzione "Download" viene eseguita "in batch", ovvero l'utente può continuare ad operare sull'interfaccia.

Quando il risultato è pronto l'utente viene avvisato con una popup "Export Completato" contenente il nome del file di export. Cliccando sul nome del file viene avviato il download del file sul PC dell'utente.

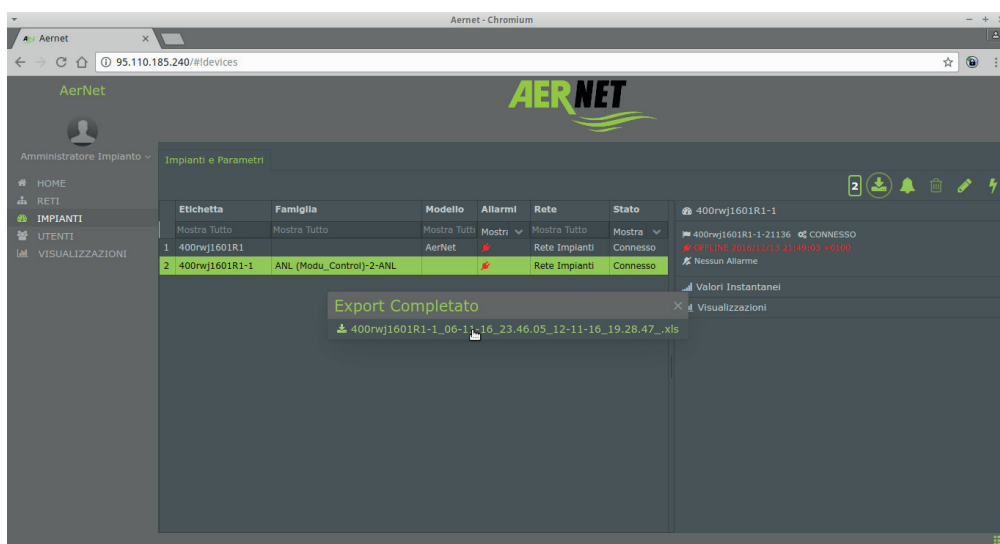


Fig. 46: AERNET - Export Completato

! La funzione "Download" è particolarmente onerosa per il Sistema. Si suggerisce di non abusarne. Una richiesta non può essere effettuata finché non viene servita una effettuata in precedenza.

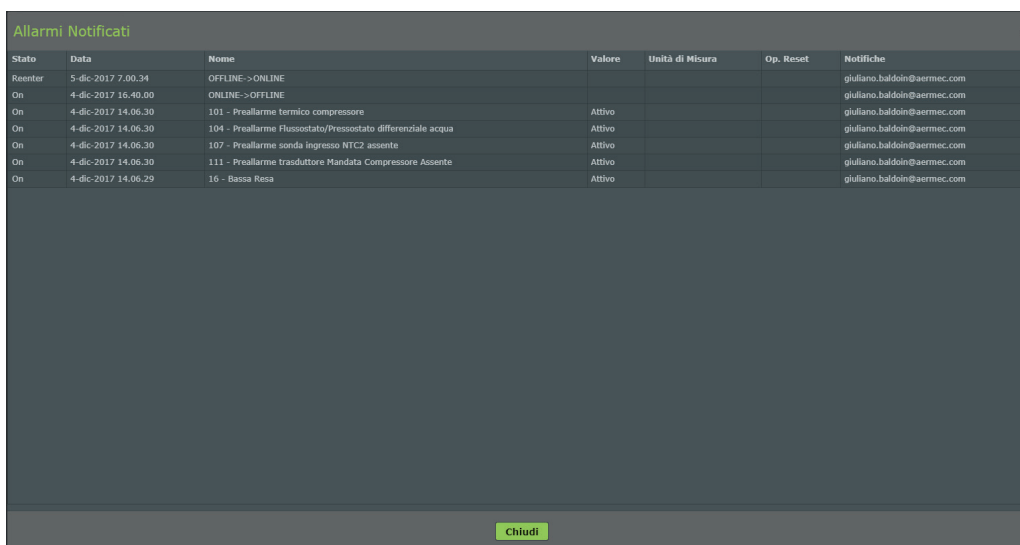
I tempi tra la richiesta di "Download" e la disponibilità del risultato dipendono da molti fattori (numero di parametri dell'impianto, frequenza di lettura Modbus, Impostazione Temporale scelta), e possono andare da un minuto a qualche decina di minuti.

La dimensione del file di export può arrivare ad alcune decine di MB, i tempi di download sul PC possono dipendere dalla rete.

L'export dei dati raw (Impostazione Temporale scelta = Tutto), a causa della dimensione, viene suddiviso in un file per giorno, raggruppati e compressi in un archivio ".zip".

3.6.3.2. Allarmi

Cliccando sul bottone "Allarmi" 🔔 si apre il popup "Allarmi Notificati" in cui vengono elencati gli allarmi relativi all'Impianto.



Stato	Data	Nome	Valore	Unità di Misura	Op. Reset	Notifiche
Reenter	5-dic-2017 7.00.34	OFFLINE->ONLINE				giuliano.baldoin@aermec.com
On	4-dic-2017 16.40.00	ONLINE->OFFLINE				giuliano.baldoin@aermec.com
On	4-dic-2017 14.06.30	101 - Preallarme termico compressore	Attivo			giuliano.baldoin@aermec.com
On	4-dic-2017 14.06.30	104 - Preallarme Flussostato/Pressostato differenziale acqua	Attivo			giuliano.baldoin@aermec.com
On	4-dic-2017 14.06.30	107 - Preallarme sonda ingresso NTC2 assente	Attivo			giuliano.baldoin@aermec.com
On	4-dic-2017 14.06.30	111 - Preallarme trasduttore Mandata Compressore Assente	Attivo			giuliano.baldoin@aermec.com
On	4-dic-2017 14.06.29	16 - Bassa Resa	Attivo			giuliano.baldoin@aermec.com

Chiudi

Fig. 47: AERNET - Allarmi Notificati

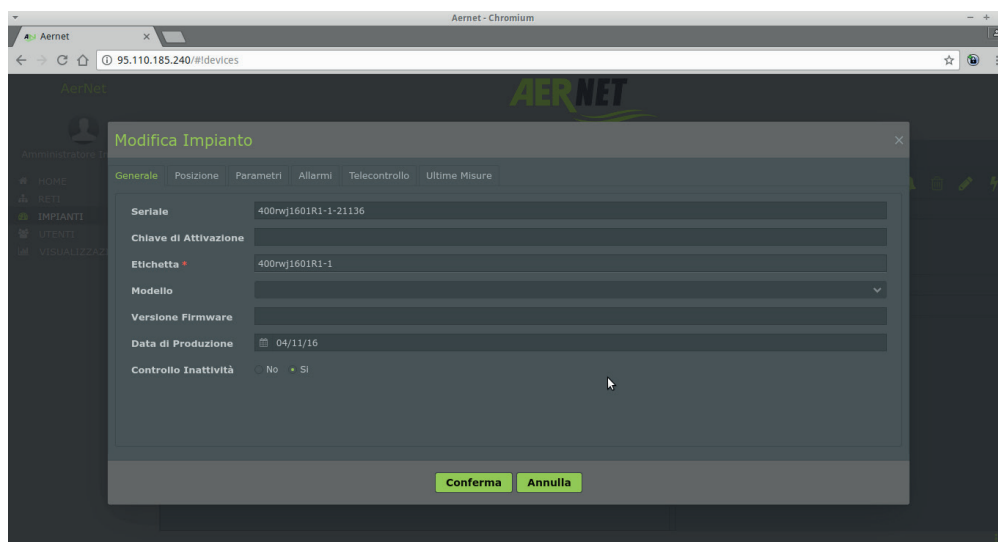
Vengono riportati gli ultimi 30 eventi notificati nell'ultima settimana (cambi di stato accensione dell'allarme, rientro dell'allarme).

I campi previsti sono:

- Stato: Gli stati possono essere On - allarme attivato, Reenter – allarme rientrato, Reset – allarme azzerato per l'esecuzione del comando Reset Allarmi.
- Data: Data Ora dell'evento
- Nome: Nome dell'allarme. Riporta il Parametro allarmato in caso di allarme dell'impianto o una delle stringhe "ONLINE->OFFLINE" o "OFFLINE->ONLINE" in caso di allarme di inattività.
- Valore: valore assunto dal parametro al momento dell'evento segnalato. Non assume valore per gli allarmi di inattività.
- Unità: Eventuale unità di misura associata al parametro di allarme. In AERMEC gli allarmi sono tutti grandezze adimensionali, per cui il campo è vuoto.
- OP. Reset: Utente che ha eseguito il comando di Reset Allarmi.
- Notifiche: Lista degli utenti cui è stato notificato l'evento, se la notifica per quell'allarme è abilitata.

3.6.3.3. Modifica Impianto

Cliccando sul bottone "Modifica" ✎ si apre un popup in cui si può visualizzare la configurazione dell'impianto e impostare alcuni valori.



AERNET

Modifica Impianto

Generale | Posizione | Parametri | Allarmi | Telecontrollo | Ultime Misure

Seriale: 400rvj1601R1-1-21136

Chiave di Attivazione:

Etichetta: 400rvj1601R1-1

Modello:

Versione Firmware:

Data di Produzione: 04/11/16

Controllo Inattività: No • Si

Conferma Annulla

Fig. 48 AERNET - Modifica Impianto - Generale

Le schede disponibili sono:

- Generale: Informazioni generali sull'impianto.
- Posizione: Geolocalizzazione dell'impianto.
- Parametri: Lista dei parametri dell'impianto raccolti.
- Allarmi: Parametri di allarme gestiti.
- Telecontrollo: Impostazione parametri scrivibili (Read&Write o Write).
- Ultime Misure: Elenco ultime misure dei parametri.

3.6.3.4. Scheda "Generale"

Nella scheda "Generale" sono riportate informazioni di anagrafica dell'impianto.

In questa form i dati valorizzati sono:

- Seriale: numero di serie dell'Impianto Reale. E' costruito a partire dal seriale del Router AERNET sul quale è configurato, seguito dal numero di slave Modbus, e da un numero generato automaticamente dal Sistema. E' la chiave utilizzata dal Sistema per gestire le informazioni dell'Impianto.
- Etichetta: Campo obbligatorio, modificabile. E' possibile assegnare l'etichetta di un impianto.
- Data di Produzione: data nella quale è stato creato lo slave del Router AERNET collegato all'Impianto reale tramite la funzione "Gestione Famiglie".
- Controllo Inattività: Se impostato a "Si" per l'impianto viene attivato il controllo di inattività. Quando l'impianto non comunica più con il sistema per più di 15 minuti, per le cause più varie come ad esempio per problemi di comunicazione o di funzionamento, questo viene segnalato nell'interfaccia con un allarme di "OFF_LINE" 🔊.

Scheda "Posizione"

Nella scheda "Posizione" sono riportate le informazioni di georeferenziazione dell'impianto.

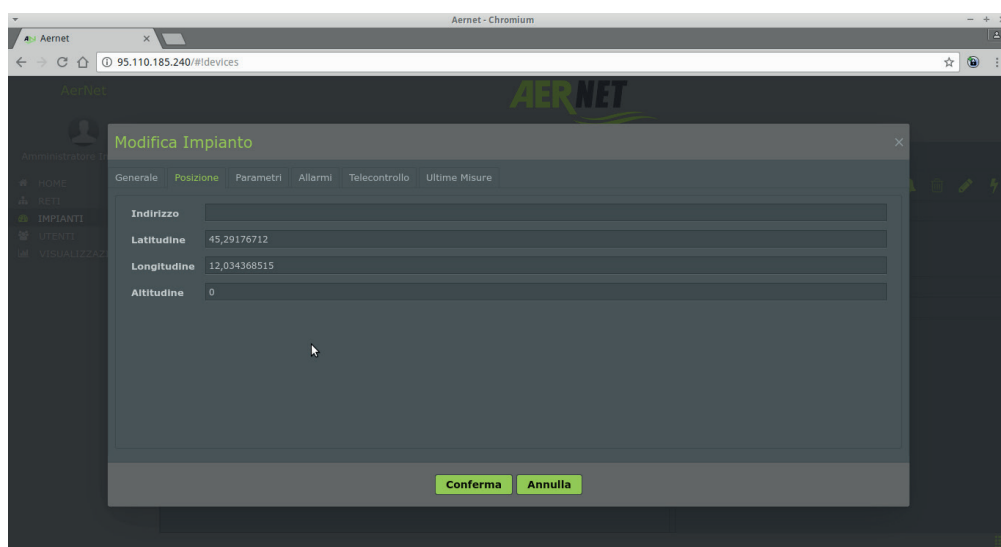
The image shows a web browser window with the URL 95.110.185.240/#devices. The page title is 'AERNET'. The main content area is titled 'Modifica Impianto' and has a dark theme. There are tabs for 'Generale', 'Posizione', 'Parametri', 'Allarmi', 'Telecontrollo', and 'Ultime Misure'. The 'Posizione' tab is active. It contains four input fields: 'Indirizzo' (empty), 'Latitudine' (45,29176712), 'Longitudine' (12,034368515), and 'Altitudine' (0). At the bottom of the form are two buttons: 'Conferma' and 'Annulla'. On the left side of the browser window, there is a sidebar menu with options like 'HOME', 'SETI', 'IMPIANTI', 'UTENTI', and 'SICUREZZA'.

Fig. 49: AERNET - Modifica Impianto - Posizione

I campi disponibili sono:

- Indirizzo: un campo descrittivo.
- Latitudine: contiene la coordinata di latitudine, impostabile o da questa form o impostata posizionando il segnaposto dell'impianto sulla mappa geografica.
- Longitudine: contiene la coordinata di longitudine, impostabile o da questa form o impostata posizionando il segnaposto dell'impianto sulla mappa geografica.
- Altitudine: impostabile.

Scheda "Parametri"

Nella scheda "Parametri" è riportata la lista dei parametri raccolti per l'impianto.

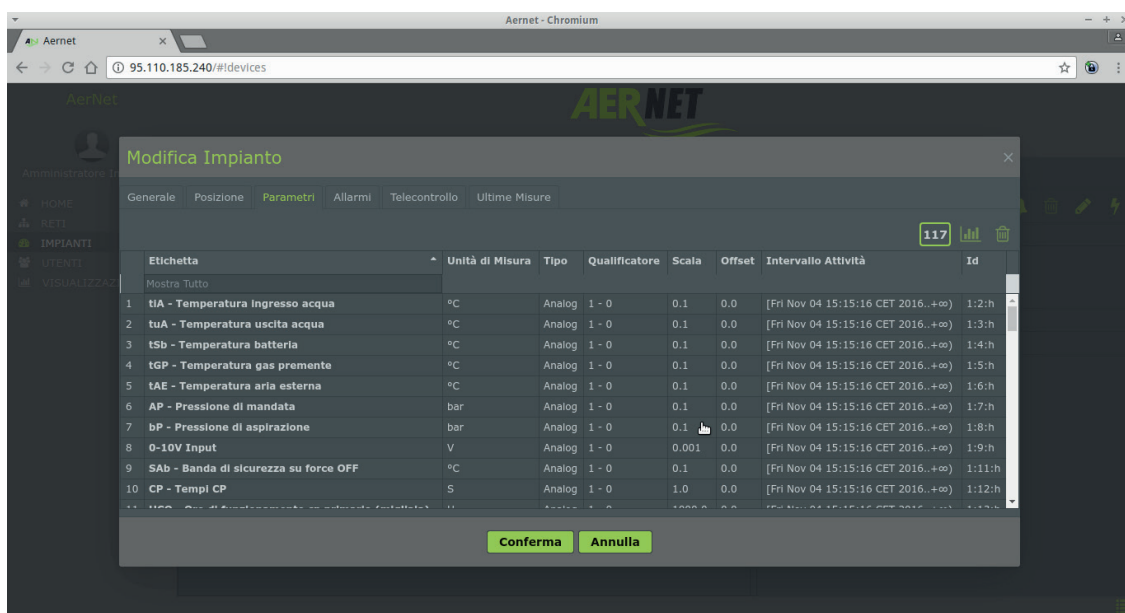


Fig. 50: AERNET - Modifica Impianto - Parametri

Nella scheda "Parametri" si ha una panoramica di tutti i parametri raccolti per l'Impianto.

I dati visualizzati sono:

- Etichetta: etichetta del parametro.
- Unità di misura: unità di misura del parametro (°C, bar, V, S, H, N, %, adim, ecc.).
- Tipo: Tipologia del parametro (Alarm, Analog, Integer, Digital)
- Qualificatore: parametro interno usato dal Sistema.
- Scala: fattore di scala applicato al valore letto da Modbus per determinare il valore del parametro.
- Offset: eventuale offset applicato al valore letto da Modbus per determinare il valore del parametro.
- Intervallo di Attività: ultimo intervallo di tempo durante il quale uno specifico parametro è stato letto dal Sistema.
- Id: parametro interno usato dal Sistema.

Selezionando un parametro e cliccando in alto a destra (📊) è possibile visualizzare il grafico "Timeline Parametro" dell'andamento del parametro per tutto il periodo di raccolta del dato.

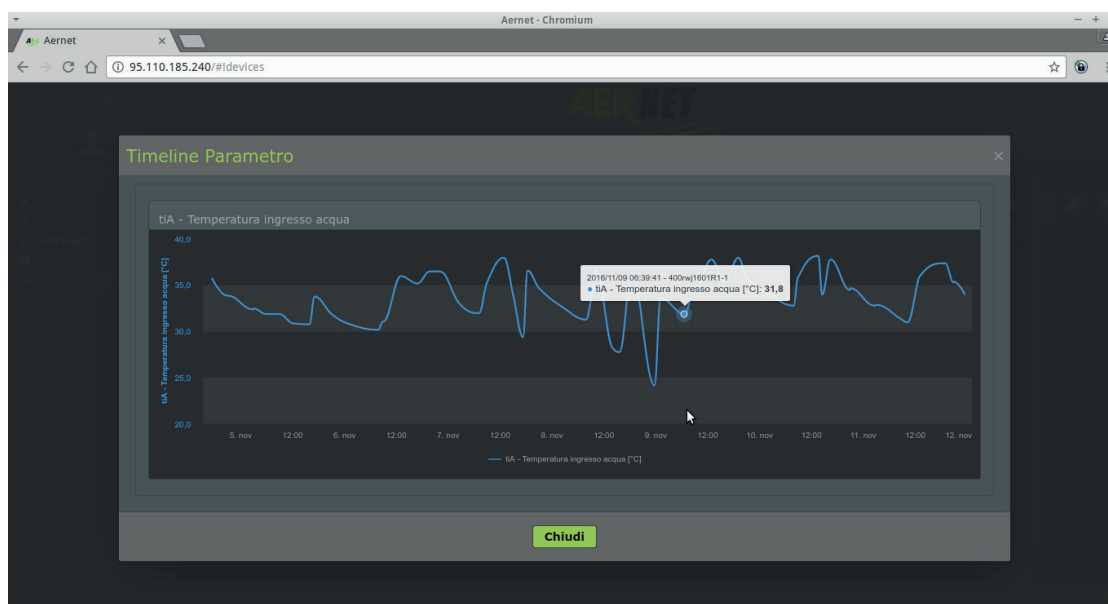


Fig. 51: AERNET - Timeline Parametro

Scheda "Allarmi"

Nella scheda "Allarmi" vengono elencati i parametri di tipo Allarme impostati nell'Impianto.

Etichetta	Priorità	Soglia Allarme	Ritardo Allarme (minuti)	Ripeti Allarme (minuti)
1 - Termico compressore	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
2 - Termico ventilatore	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
3 - Pressostato Alta Pressione	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
4 - Flussostato/Pressostato differenziale acqua	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
5 - Pressostato Bassa Pressione	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
6 - Sonda ingresso NTC1 assente	High	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
7 - Sonda ingresso NTC2 assente	High	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
8 - Antigelo	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
9 - Sonda ingresso NTC4 assente	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0
10 - Temperatura Gas Premente Elevata	Urgent	Soglia Digitale: Ascendente	0	0

Fig. 52: AERNET - Modifica Impianto - Allarmi

I campi visualizzati sono:

- Etichetta: etichetta del Parametro da allarme.
- Simbolo Allarme Abilitato 🔔 o Disabilitato 🚫.
- Simbolo Notifica Abilitata 🔊 o Disabilitata 🚫.
- Priorità: Urgente, Alta, Normale, Bassa. Questa informazione viene utilizzata nell'invio delle email di notifica dell'allarme.
- Soglia Allarme: Ascendente, Discendente.
- Ritardo Allarme (minuti): Se impostato.
- Ripeti Allarme (minuti): Se impostato.

Le funzioni disponibili nella sezione allarmi sono:

- "Modifica" ✎
- "Notifica Allarme" 👤

Scheda "Allarmi" - Modifica

Selezionando un allarme e cliccando su "Modifica" ✎ si apre un popup nel quale si possono impostare le caratteristiche dell'allarme.

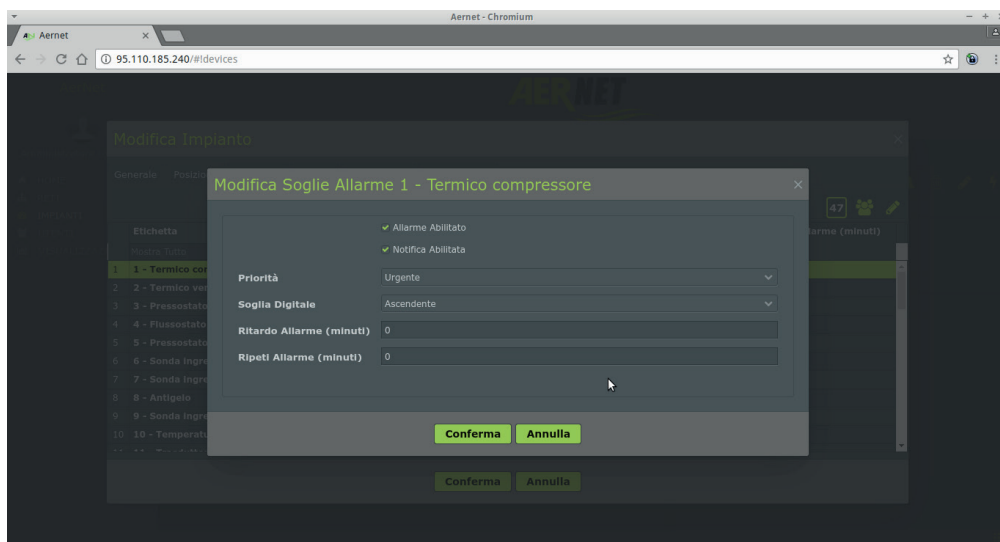


Fig. 53: AERNET - Modifica Allarme

Le impostazioni disponibili sono:

- Simbolo Allarme Abilitato 🔔 o Disabilitato 🔕.
- Simbolo Notifica Abilitata 🗨️ o Disabilitata 🗨️.
- Priorità: Urgente, Alta, Normale, Bassa. Questa informazione viene utilizzata nell'invio delle email di notifica dell'allarme.
- Soglia Allarme: Ascendente, Discendente.
- Ritardo Allarme (minuti): Se impostato.
- Ripeti Allarme (minuti): Se impostato.

I parametri di allarme sono di default impostati con soglia Ascendente. L'amministratore può, nel caso, modificare la soglia da questa scheda. Scheda "Allarmi" - Notifica Allarmi

Selezionando un allarme e cliccando su "Notifiche Allarme" 👤 si apre un popup dove è possibile definire a quali utenti verrà inviata via email la notifica di un allarme.

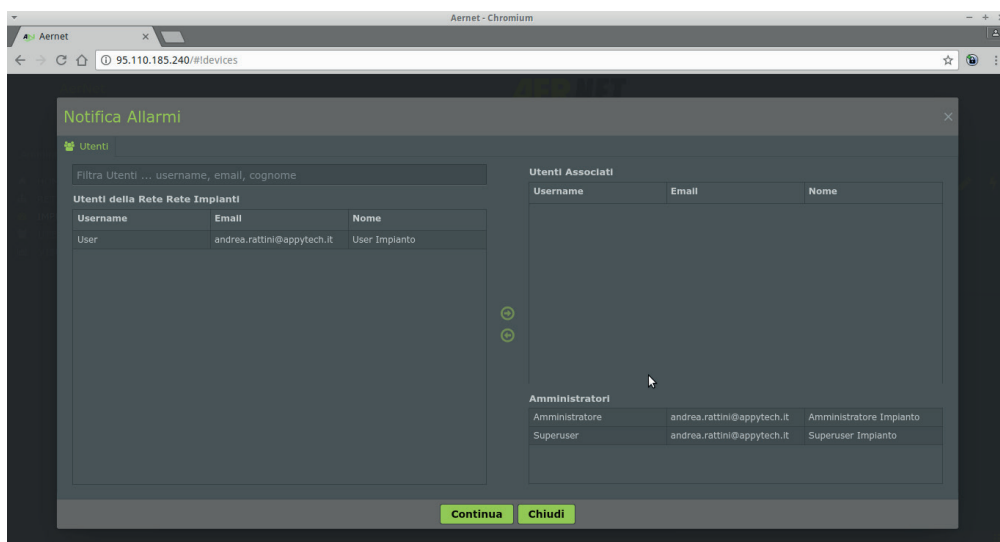


Fig. 54: AERNET - Notifica Allarme

Nella colonna a sinistra, "Utenti della Rete", vengono elencati gli utenti base non associati alla notifica allarme. Nella parte alta della colonna a destra, "Utenti Associati", vengono elencati gli utenti base associati alla notifica dell'allarme.

Cliccando sulla lista a sinistra è possibile selezionare un utente ed utilizzando la freccia centrale ➔ associarlo alla notifica dell'allarme. Cliccando sulla lista a destra è possibile selezionare un utente ed utilizzando la freccia centrale ➔ disassociarlo dalla notifica dell'allarme.

Nella parte bassa della colonna di destra, "Amministratori" è riportato l'amministratore della rete e la lista degli utenti di tipo super user della rete. Di default la notifica di un allarme è inviato all'amministratore ed a tutti gli utenti "super user" della rete.

Gli eventi notificati sono:

- Apertura di un allarme
- Rientro di un allarme
- Reset di un allarme
- Apertura allarme inattività
- Rientro allarme inattività

Segue un esempio del corpo di email di un rientro di allarme:

[Aernet](#)

Date hour / Data ora: 2017/12/05 06:18:00 +0000

Network / Rete: default network

Plant / Impianto: c50yvv1701R2-1

Status / Stato: REENTER

Measure / Grandezza: 14 - Suction transducer absent

Parametri/ Parameters	Valori/ Values
StC - Winter Setpoint	.0 [°C]
CP	Off
StF - Summer Setpoint	20.0 [°C]
bnC - Heating band	.0 [°C]
VIC / VSBP	Off
Operation mode	Winter
SC1 - Winter Setpoint 1	.0 [°C]
AP - Delivery pressure	21.5 [bar]
tiA - Water input temperature	26.5 [°C]
Alarms / Reset	Reset
tuA - Water output temperature	.0 [°C]
SF1 - Summer Setpoint 1	.0 [°C]
SEt - Setting currently in use	.0 [°C]
SF2 - Summer Setpoint 2	.0 [°C]
bnF - Cooling band	20.0 [°C]
Po - Machine delivery power	0. [%]
bP - Suction pressure	12.6 [bar]
SC2 - Winter Setpoint 2	.0 [°C]
ON/OFF System	OFF
tAE - Outside air temperature	20.0 [°C]



Nella email di notifica dell'apertura di una allarme o del rientro di un allarme viene inviata una lista di valori istantanei di parametri dell'impianto. I parametri inviati sono quelli selezionati nella visualizzazione AernetPro configurata per l'impianto. Cliccando sulla scritta "Aernet" della prima riga o sull'immagine "AerNet Aermec" in basso si attiva il link per il sito "aernet.aermec.com".

Scheda "Telecontrollo"

Nella scheda "Telecontrollo" vengono visualizzati i parametri che possono essere impostati da interfaccia. Si tratta di tutti i parametri impostati come di tipo "Read&Write" o "Write".

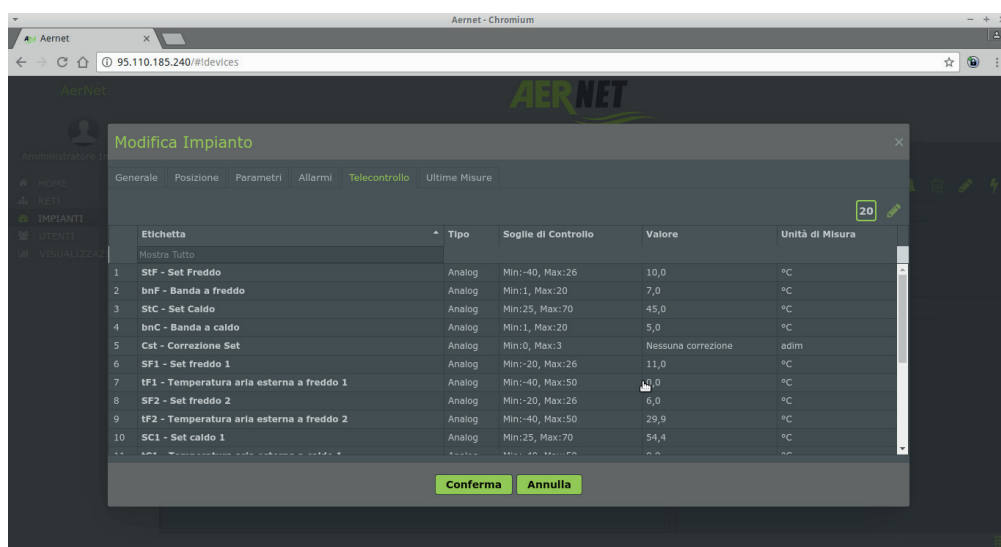


Fig. 55: AERNET - Modifica Impianto - Telecontrollo

I dati visualizzati sono:

- Etichetta: etichetta del parametro.
- Tipo: Tipologia del parametro (Alarm, Analog, Integer, Digital)
- Soglie di controllo: Soglie (Min e Max) di escursione del parametro.
- Valore: Valore attuale.
- Unità di misura: unità di misura del parametro (°C, bar, V, S, H, N, %, adim, ecc.).

Selezionando un parametro e cliccando sulla icona modifica , si apre un popup che permette all'utente di modificare il valore del parametro.

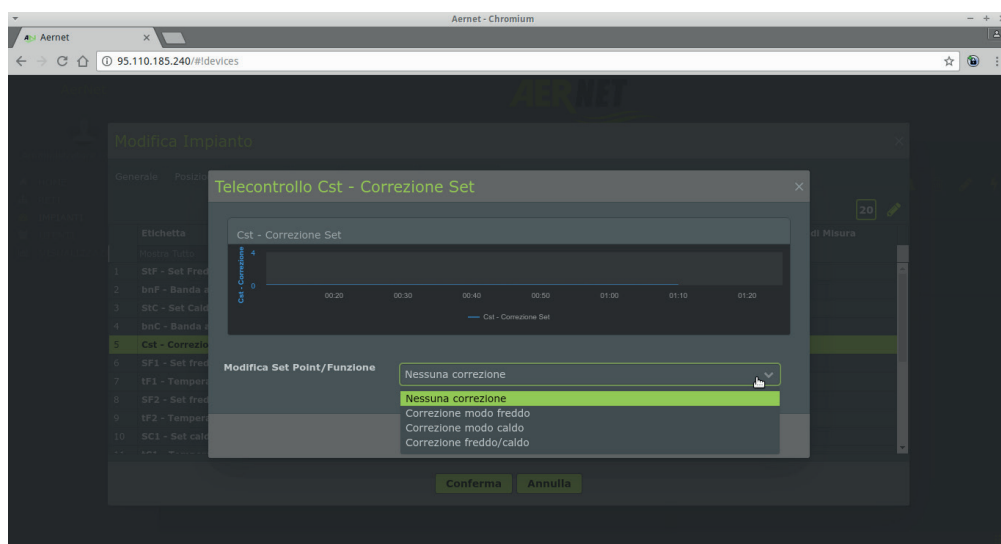


Fig. 56: AERNET - Telecontrollo

Il popup mostra un grafico dell'ultimo andamento in tempo reale del parametro negli ultimi 15 minuti. E' quindi possibile cambiare il valore del parametro.

Se per il parametro sono stati impostati dei valori predefiniti, il popup mostra una combo box a lista con la lista dei valori.

Se per il parametro non sono impostati valori l'utente può impostare un valore a scelta entro i limiti di massimo e minimo definiti per il parametro.

Una volta impostato il valore si clicca sulla spunta a destra , e la modifica viene applicata. Nel grafico in tempo reale è possibile verificare che la modifica apportata sia applicata.

Scheda "Ultime Misure"

Nella scheda "Ultime Misure" viene visualizzata l'ultima lettura dei parametri impostati.

Aernet - Chromium

95.110.185.240/#idevices

AerNet

Administratore

HOME

RETI

IMPIANTI

UTENTI

VISUALIZZAZIONE

Modifica Impianto

Generale

Posizione

Parametri

Allarmi

Telecontrollo

Ultime Misure

Nome	Data	Valore Grezzo	Valore	Tipo	Pattern	Unità
tIA - Temperatura ingresso acqua	12-nov-2016 1.05.39	33,9	33,9	Analog		°C
tUA - Temperatura uscita acqua	12-nov-2016 1.05.39	32,79999	32,8	Analog		°C
tSb - Temperatura batteria	12-nov-2016 1.05.39	13,8	13,8	Analog		°C
tGP - Temperatura gas premente	12-nov-2016 1.05.39	40,7	40,7	Analog		°C
tAE - Temperatura aria esterna	12-nov-2016 1.05.39	24,89999	24,9	Analog		°C
AP - Pressione di mandata	12-nov-2016 1.05.39	25,39999	25,4	Analog		bar
bP - Pressione di aspirazione	12-nov-2016 1.05.39	4,9	4,9	Analog		bar
0-10V Input	12-nov-2016 1.05.39	3,644	3,64	Analog		V
SAb - Banda di sicurezza su force OFF	12-nov-2016 1.05.39	-3276,80005	-3276,8	Analog		°C
CP - Tempi CP	12-nov-2016 1.05.39	0	0	Analog		S
HCO - Ore di funzionamento cp primario (migliaia)	12-nov-2016 1.05.39	9000	9000	Analog		H
HCO - Ore funzionamento cp primario (unità)	12-nov-2016 1.05.39	303	303	Analog		H

Conferma

Annulla

Fig. 57: AERNET - Modifica Impianto - Ultime Misure

I dati visualizzati sono:

- Nome: etichetta del parametro.
- Data: Data Ora dell'ultimo campione lettura del parametro.
- Valore Grezzo: valore effettivo letto dal Modbus, una volta applicata scalatura ed offset.
- Valore: valore visualizzato, corrispondente all'applicazione del numero di decimali previsti per il parametro, o delle regole di "Enumeration" del parametro (per i parametri digitali) che associa stringhe a valori.
- Tipo: Tipologia del parametro (Alarm, Analog, Integer, Digital).
- Pattern: regola interna al Sistema per applicare sul parametro una regola di Enumeration (per i parametri digitali).
- Unità di Misura: unità di misura del parametro (°C, bar, V, S, H, N, %, ecc...). Non viene mostrata per i parametri adimensionali.

I dati riportati si riferiscono all'ultima lettura prima dell'apertura della popup "Modifica Impianto"  dalla sezione Impianti.

3.7 Utenti

La sezione Utenti  elenca tutti gli utenti gestiti dall'amministratore, compreso il proprio utente. Selezionando un utente della lista i bottoni sulla destra della interfaccia vengono abilitati.

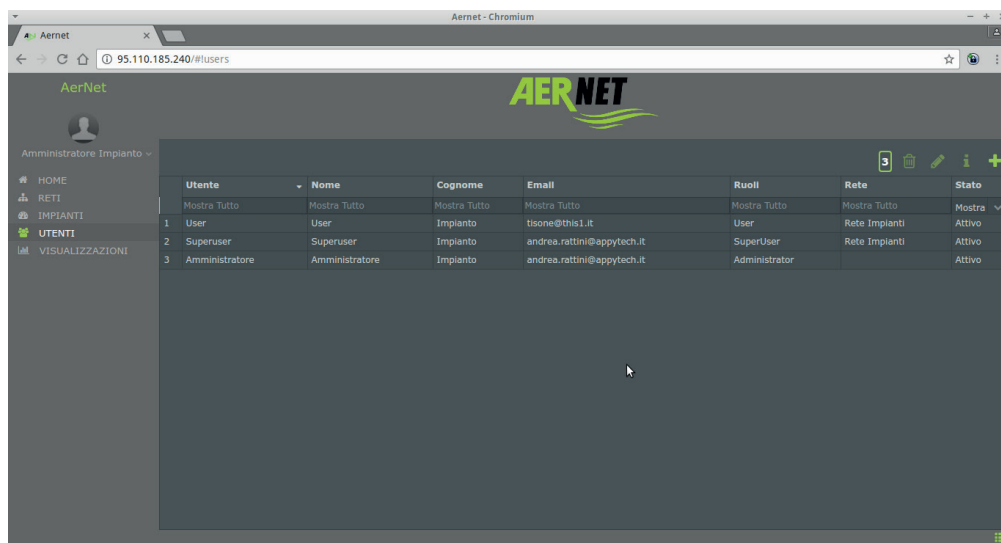


Fig. 58: AERNET - Sezione Utenti

Le funzioni disponibili nella sezione Utenti sono:

- "Rimuovi" 
- "Modifica" 
- "Dettaglio" 
- "Aggiungi" 

3.7.1. Aggiungi Utente

Cliccando sul bottone "Aggiungi Utente" , è possibile inserire un nuovo utente.

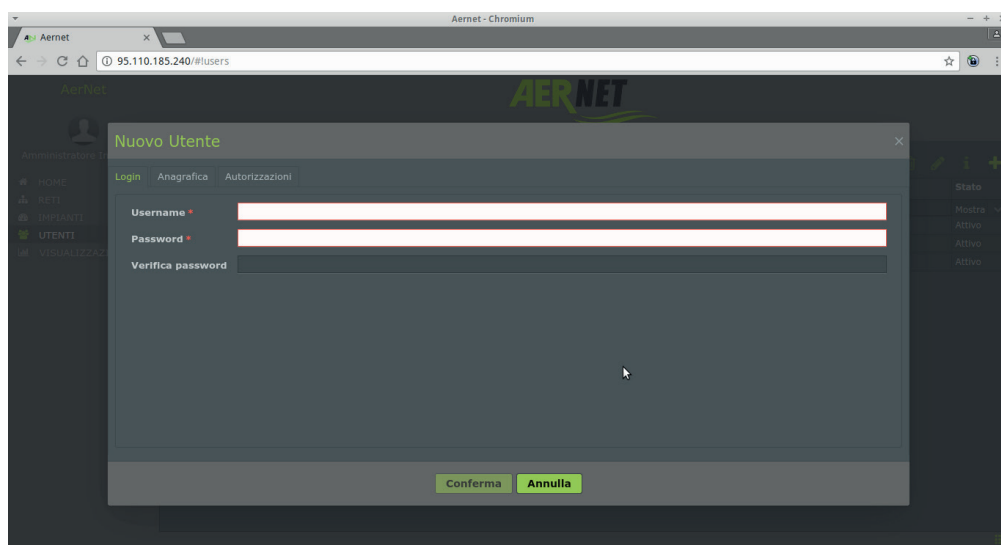


Fig. 59: AERNET - Nuovo Utente - Login

Nella prima scheda, "Login", i campi obbligatori sono la Username e la Password del nuovo utente.

 I campi Username e Password devono essere di almeno 8 caratteri

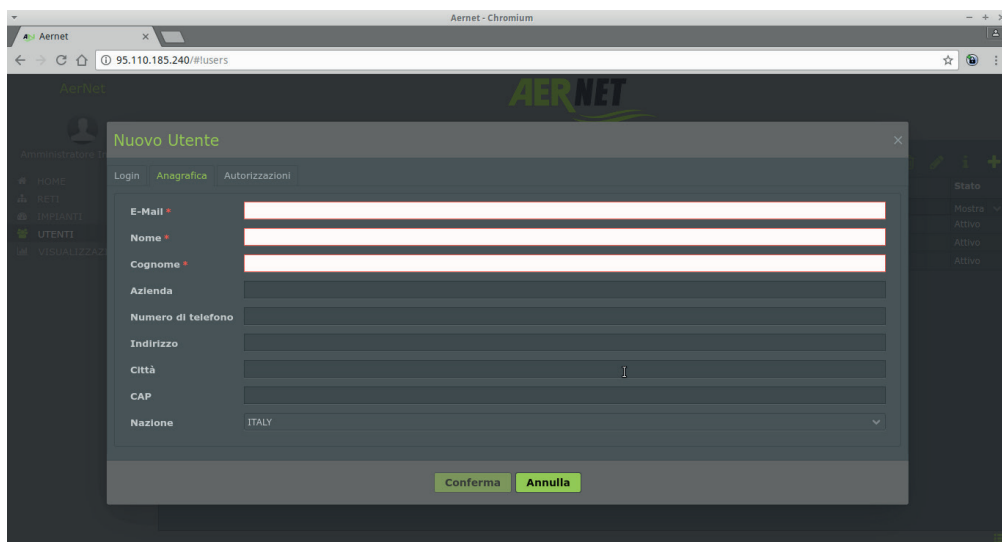


Fig. 60: AERNET - Nuovo Utente - Anagrafica

Nella seconda scheda, "Anagrafica", un altro campo rilevante è l'email sulla quale possono essere inviate le notifiche di allarme all'utente.

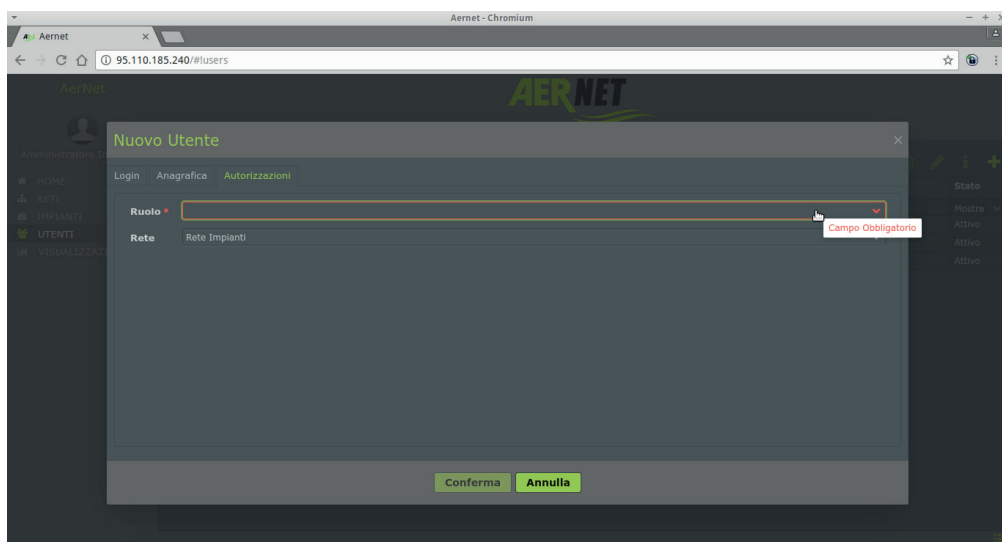


Fig. 61: AERNET - Nuovo Utente - Autorizzazioni

Nella terza scheda, "Autorizzazioni" va specificato:

- Ruolo: ruolo (SupeUser, User) assegnato all'utente.
- Rete: Rete cui l'utente è associato.

Segue una breve nota sui ruoli dei diversi tipi di utenti:

SUPERUSER: gli utenti "Superuser" hanno accesso a tutte le risorse della rete cui sono associati, con gli stessi privilegi di un amministratore, esclusa la possibilità di creare nuovi utenti, creare e modificare reti, ed attivare nuovi impianti.

Un utente di tipo Superuser può creare nuove visualizzazioni, ma non modificare visualizzazioni create da altri utenti.

Un utente di tipo Superuser riceve tutte le notifiche di allarme degli impianti della sua rete.

USER: Gli utenti "User", o base, possono solo accedere alle visualizzazioni della rete cui sono stati associati dall'amministratore (o da un Superuser).

L'amministratore, una volta creati gli utenti base, deve quindi associarli alle visualizzazioni dalla apposita funzione "Associazioni"  nella sezione "Visualizzazioni".

L'utente base riceve notifiche solo degli allarmi cui è stato associato tramite la funzione "Notifica Allarme"  nella scheda "Allarmi" della funzione Modifica Impianto .

3.7.2. Modifica Utente

Cliccando sul bottone “Modifica” , è possibile modificare le informazioni di un utente.

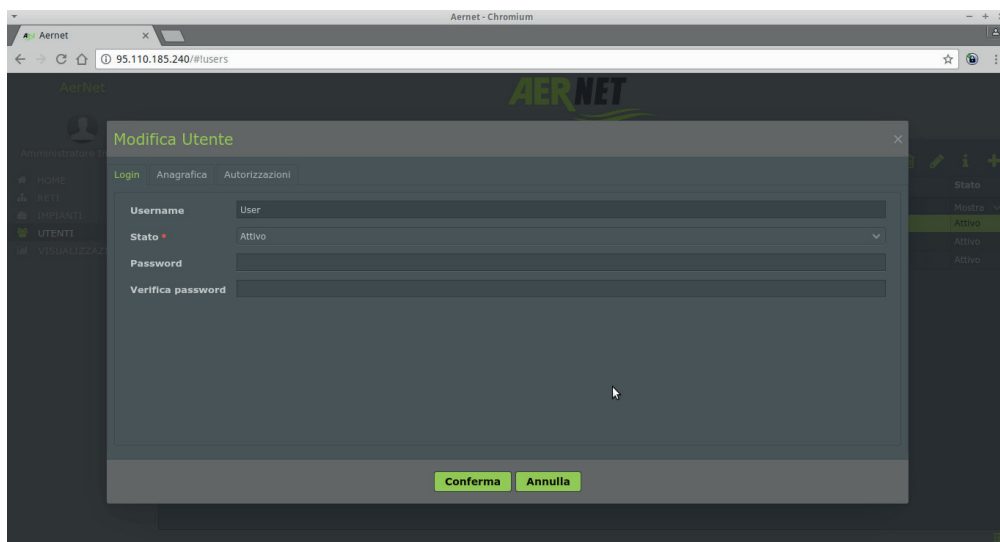


Fig. 62: AERNET - Modifica Utente - Login

Nella prima scheda, “Login”, i campi modificabili sono:

- Stato: stato dell'utente (Attivo, Sospeso). Se un utente viene “Sospeso” non può più effettuare la login finché non viene reimpostato ad “Attivo”.
- Password: l'amministratore può modificare la password di un utente da lui gestito.



Il campo Password deve essere di almeno 8 caratteri

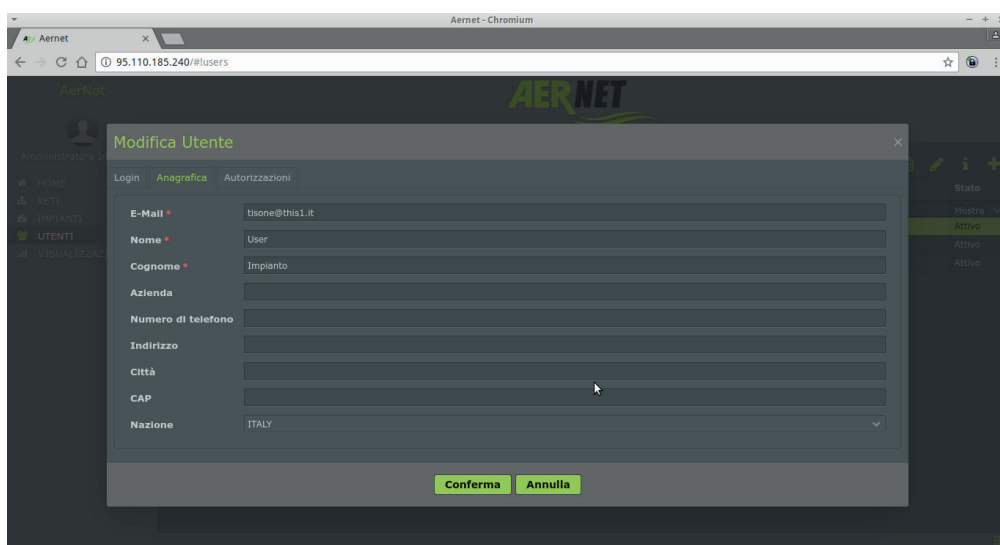


Fig. 63: AERNET - Modifica Utente - Anagrafica

Nella seconda scheda, “Anagrafica”, tutti i campi sono modificabili.

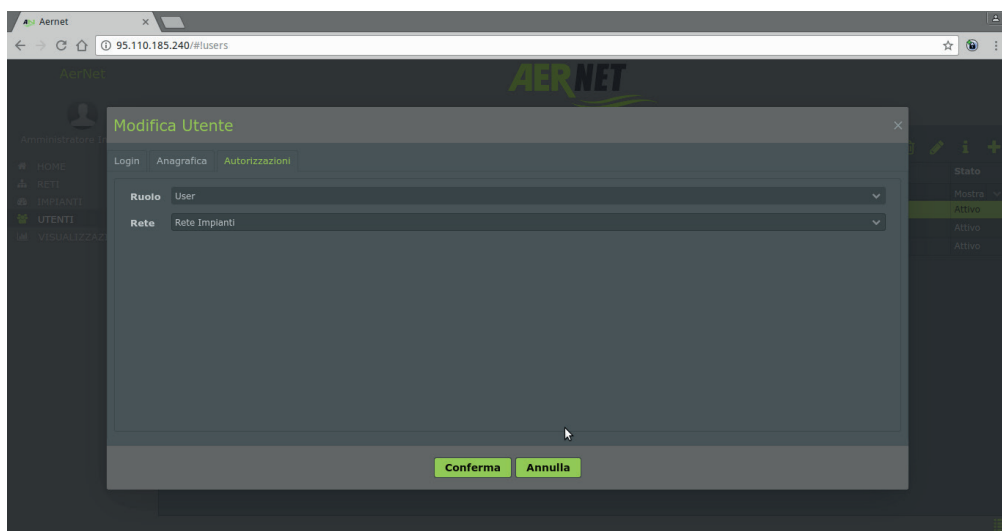


Fig. 64: AERNET - Modifica Utente - Autorizzazioni

Nella terza scheda, "Autorizzazioni", nessun campo è modificabile.

Cliccando sul bottone "Conferma" l'operazione viene eseguita.
Cliccando sul bottone "Annulla" l'operazione viene abbandonata.

3.7.3. Dettaglio

Cliccando sul bottone "Dettaglio" , viene aperto una popup con alcune informazioni sull'utente selezionato.

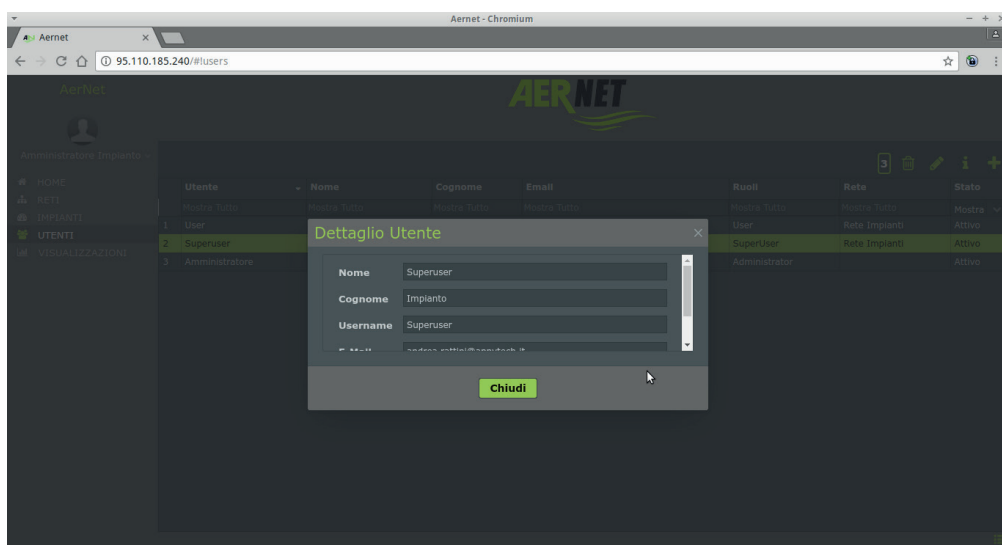


Fig. 65: AERNET - Dettaglio Utente

Cliccando sul bottone "Chiudi" la popup viene chiusa.

3.7.4. Rimuovi

Cliccando sul bottone “Rimuovi” , viene aperto una popup di conferma della richiesta di cancellazione dell'utente selezionato.

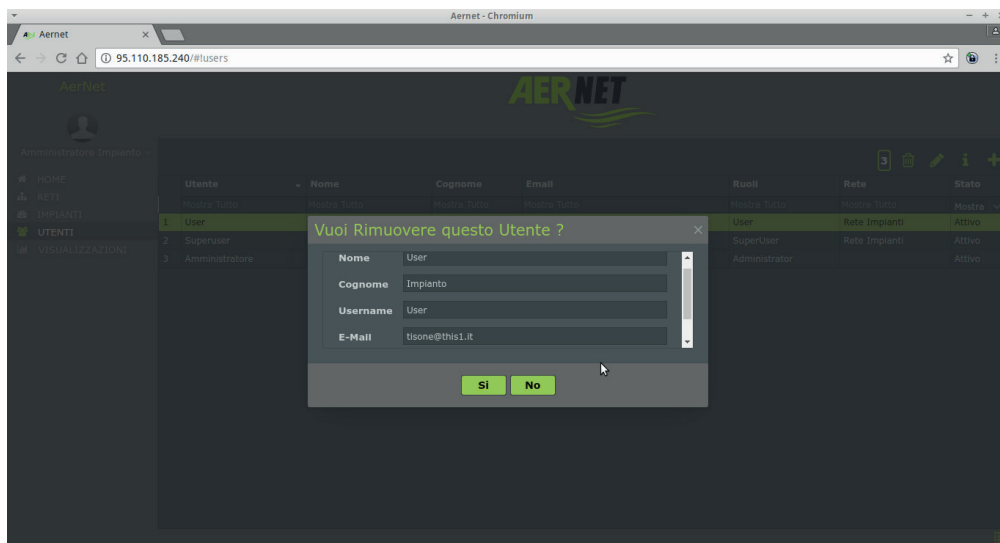


Fig. 66: AERNET - Rimuovi Utente

Cliccando sul bottone “Si” l'operazione viene eseguita.
Cliccando sul bottone “No” l'operazione viene abbandonata.



La rimozione di un utente comporta l'eliminazione di tutte le entry dell'utente nel Sistema

3.8 Visualizzazioni

La sezione Visualizzazioni  elenca tutte le visualizzazioni impostate per le reti e gli impianti dell'amministratore. Selezionando una visualizzazione della lista i bottoni sulla destra della interfaccia vengono accesi.

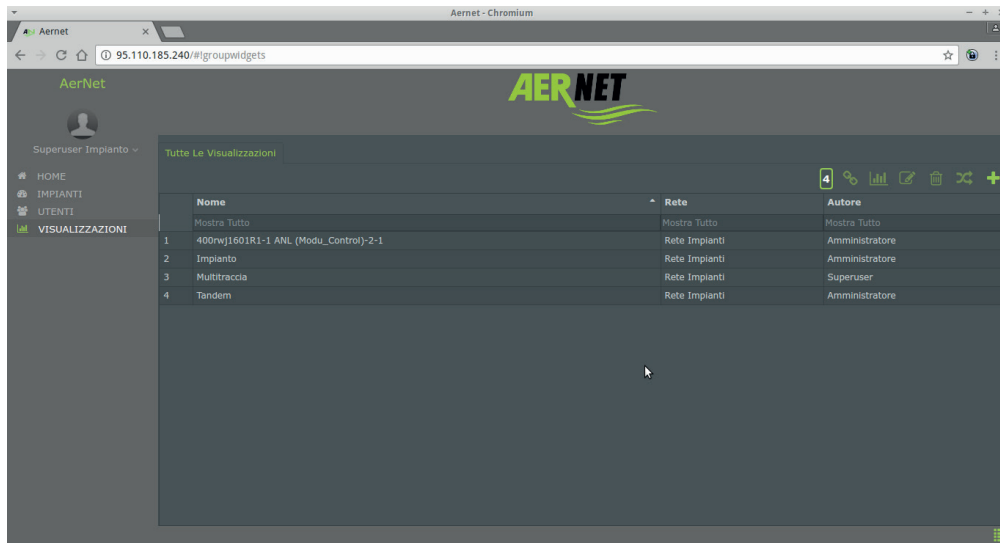


Fig. 67 AERNET - Sezione Visualizzazioni

Le funzioni disponibili nella sezione “Visualizzazioni” sono:

- “Aggiungi Visualizzazione” 
- “Modifica Visualizzazione” 
- “Rimuovi Visualizzazione” 
- “Visualizza” 
- “Visualizza” 
- “Associazioni” 

I valori nella lista sono:

- Nome: nome assegnato alla visualizzazione.
- Rete: rete in cui è definita la visualizzazione.
- Autore: utente che ha creato la visualizzazione.

3.8.1. La visualizzazione Aernet Pro

Prima di procedere nella descrizione delle funzioni della sezione “Visualizzazioni” descriviamo la visualizzazione Aernet Pro. Una visualizzazione di tipo Aernet Pro viene sempre associata ad un Impianto Reale, e viene configurata e modificata utilizzando la sezione “Configura Aernet Pro” del wizard lanciato dalla funzione “Gestione Famiglie” di un Router Aernet.

Le sezioni della visualizzazione disponibili nel widget sono:

-  Stato: tre parametri che rappresentano uno stato dell'impianto.
-  Comando: due parametri read/write digitali collegati a bottoni che eseguono comandi (on/off).
-  Reset: Un parametro digitale di reset.
-  Serie: Sei parametri graficati in un report multitraccia e listati in un sinottico.
-  Istogramma: Un parametro rappresentato in un istogramma.
-  Setpoint: Otto parametri Setpoint (Read/Write) impostabili.
- A Configuratore: fino a 16 parametri che identificano la sigla della macchina. Se sono presenti, la sigla della macchina apparirà in una zona specifica nella visualizzazione “Aernet Pro”.

L'eventuale stringa che rappresenta il modello della macchina apparirà in questa posizione:

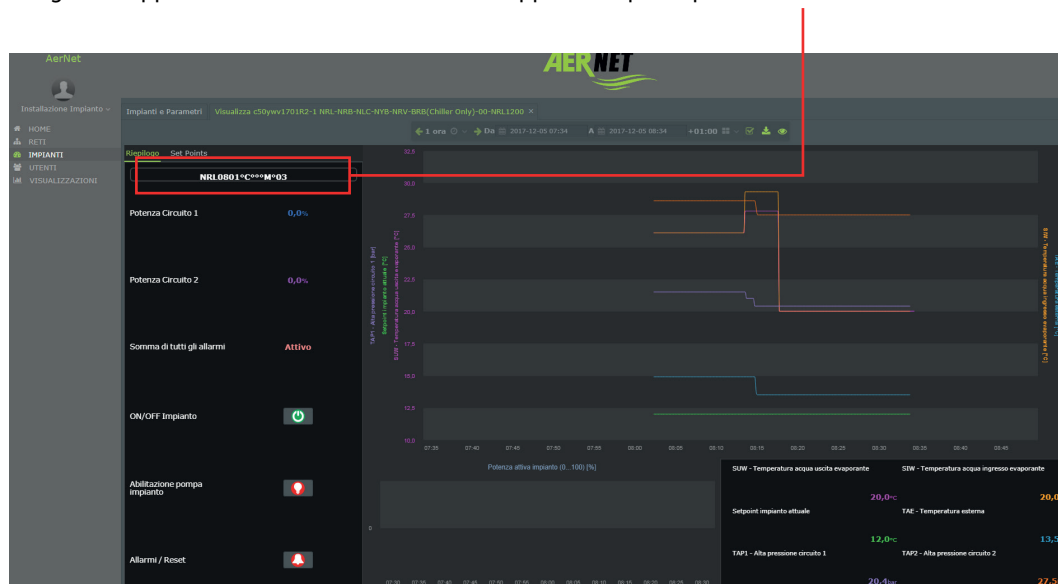


Fig. 68: AERNET - Visualizzazione Aernet Pro

Sulla spalla sinistra del widget, nel folder "Riepilogo" sono di seguito rappresentati:

- Tre parametri che rappresentano uno stato dell'impianto.
- Due parametri read/write digitali collegati a bottoni che eseguono comandi (on/off). L'icona a destra dell'etichetta del parametro rappresenta graficamente il valore del parametro (ad esempio acceso o spento, estate, inverno). Cliccando sull'icona è possibile settare il valore contrario a quello rappresentato (ad esempio cliccando su un parametro "on" il parametro diventa "off"). Il sistema segnala l'avvenuta attuazione del nuovo valore.
- Un parametro digitale di reset. Questo tipo di parametro si può tipicamente applicare per la funzione di reset degli allarmi. Cliccando sull'icona viene mostrato un messaggio di avvertenza, confermando il quale viene effettuata l'azione di reset.

Nella porzione destra della visualizzazione nella parte alta è presente un grafico multitraccia delle sei serie scelte.

Nella porzione a destra in basso viene mostrato un istogramma di un parametro, e a destra un sinottico in cui sono listati i valori correnti delle sei grandezze rappresentate nel grafico.

I grafici ed il sinottico sono mostrati in "Tempo Reale". L'interfaccia web aggiorna i dati ogni trenta secondi.

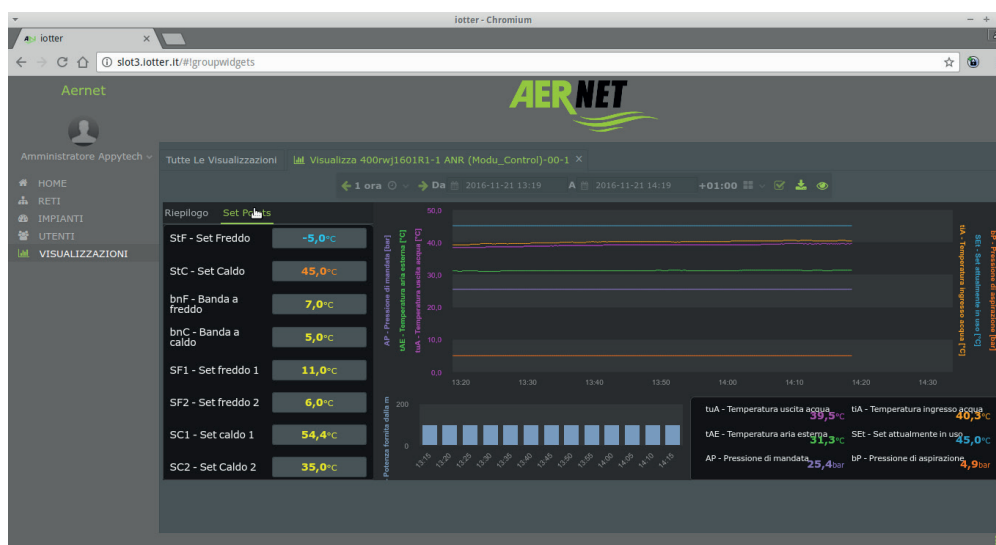


Fig. 69: AERNET - Visualizzazione Aernet Pro

Sulla spalla sinistra del widget, cliccando sul folder "Set Point" sono rappresentati fino ad otto setpoint impostabili. Nel box a destra dell'etichetta del parametro viene mostrato il valore attuale del parametro. Cliccando sul box si apre una popup dalla quale è possibile impostare un nuovo valore per il setpoint.

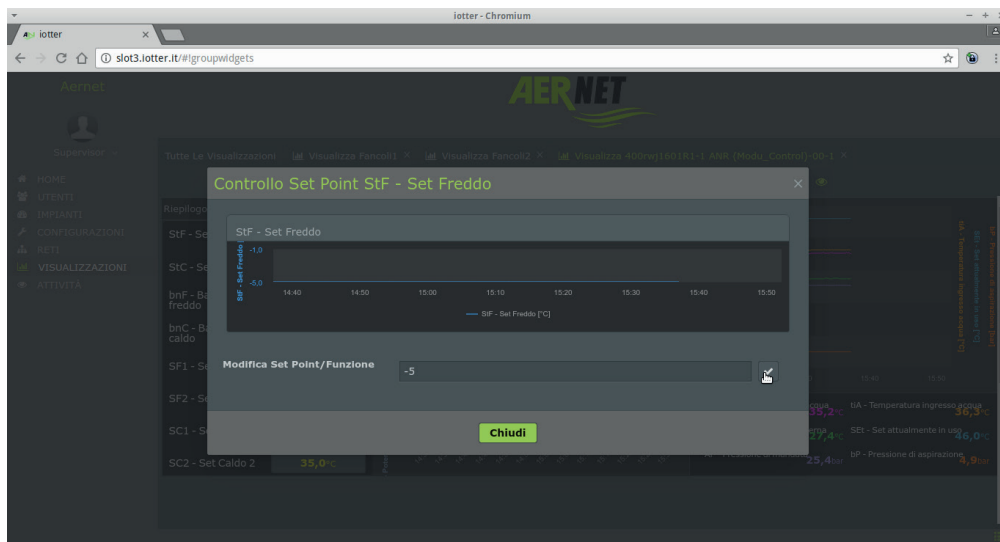


Fig. 70: AERNET - Visualizzazione Aernet Pro

Il popup mostra un grafico dell'ultimo andamento in tempo reale del parametro negli ultimi 15 minuti. E' quindi possibile cambiare il valore del parametro.

Se per il parametro sono stati impostati dei valori predefiniti, il popup mostra una combo box a lista con la lista dei valori.

Se per il parametro non sono impostati valori l'utente può impostare un valore a scelta entro i limiti di massimo e minimo definiti per il parametro.

Una volta impostato il valore si clicca sulla spunta a destra ✓, e la modifica viene applicata. Nel grafico in tempo reale è possibile verificare che la modifica apportata sia applicata.

! Quando un Router AERNET viene disassociato da una rete, mentre le visualizzazioni create nella rete vengono disassociate da tutti gli Impianti Reali collegati al Router, le visualizzazioni AernetPro create al momento della configurazione degli Impianti Reali restano collegate agli Impianti Reali relativi.

3.8.2. Aggiungi Visualizzazione

Cliccando sul bottone "Aggiungi Visualizzazione" **+** si apre come popup il wizard "Nuova Visualizzazione", in cui è possibile creare una nuova visualizzazione.

Fig. 71: AERNET - Nuova Visualizzazione

Nel primo passo del wizard, "Creazione" i valori impostabili nella form sono:

- Nome: è il nome assegnato alla visualizzazione.
- Mostra Tempo Reale: spuntando questo flag ☒ la visualizzazione viene impostata in "Tempo Reale". I dati visualizzati vengono aggiornati per seguire gli andamenti in tempo reale delle grandezze mostrate.

- Rete: rete in cui è definita la visualizzazione. Cliccando si apre una lista in cui è possibile scegliere la rete ▼.

Nelle visualizzazioni impostate in “Tempo Reale” l'interfaccia dell'utente aggiorna i valori visualizzati ogni circa 30 secondi.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- “Annulla”: chiude il wizard.
- “Avanti”: procede al secondo passo del wizard.

Nel secondo passo del wizard, “Associa Impianti/Utenti”, vengono impostati gli Impianti Reali e gli utenti della rete imposta da associare alle visualizzazioni.

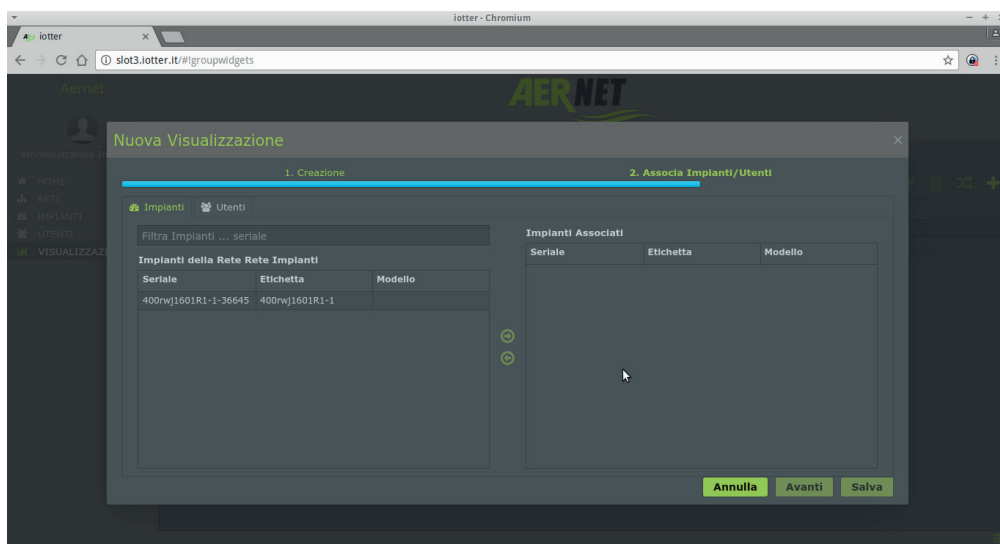


Fig. 72: AERNET - Nuova Visualizzazione

Nella scheda  Impianti:

Nelle due colonne sottostanti vengono riportate, nella porzione a sinistra, “Impianti Della Rete”, la lista degli Impianti Reali presenti nella rete, e nella colonna a destra, “Impianti Associati” la lista degli Impianti Reali della rete già associati alla visualizzazione.

Utilizzando le due frecce ➡ e ⬅ è possibile spostare impianti da una colonna all'altra, associandoli o disassociandoli alla visualizzazione.



Non è possibile creare una visualizzazione non associata a nessun Impianto Reale

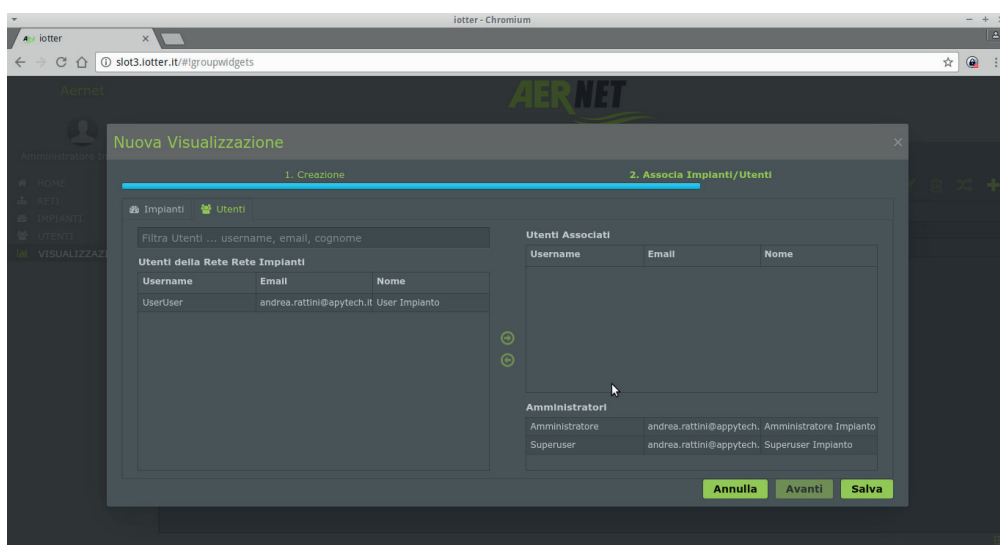


Fig. 73: AERNET - Nuova Visualizzazione

Nella scheda  Utenti:

Nella colonna a sinistra, "Utenti della Rete", vengono elencati gli utenti base della rete. Nella parte alta della colonna a destra, "Utenti Associati", vengono elencati gli utenti base associati alla visualizzazione.

Cliccando sulla lista a sinistra è possibile selezionare un utente ed utilizzando la freccia centrale  associarlo alla visualizzazione.

Cliccando sulla lista a destra è possibile selezionare un utente ed utilizzando la freccia centrale  disassociarlo dalla visualizzazione.

Nella parte bassa della colonna di destra, "Amministratori" è riportato l'amministratore della rete e la lista degli utenti di tipo super user della rete. Di default la visualizzazione creata in una rete è sempre associata all'amministratore ed a tutti gli utenti "super user" della rete.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Annulla": chiude il wizard.
- "Salva": cliccando il tasto la nuova visualizzazione impostata viene creata

Il wizard di creazione della visualizzazione apre una pagina con una griglia, che rappresenta il layout sul quale viene costruita la visualizzazione.

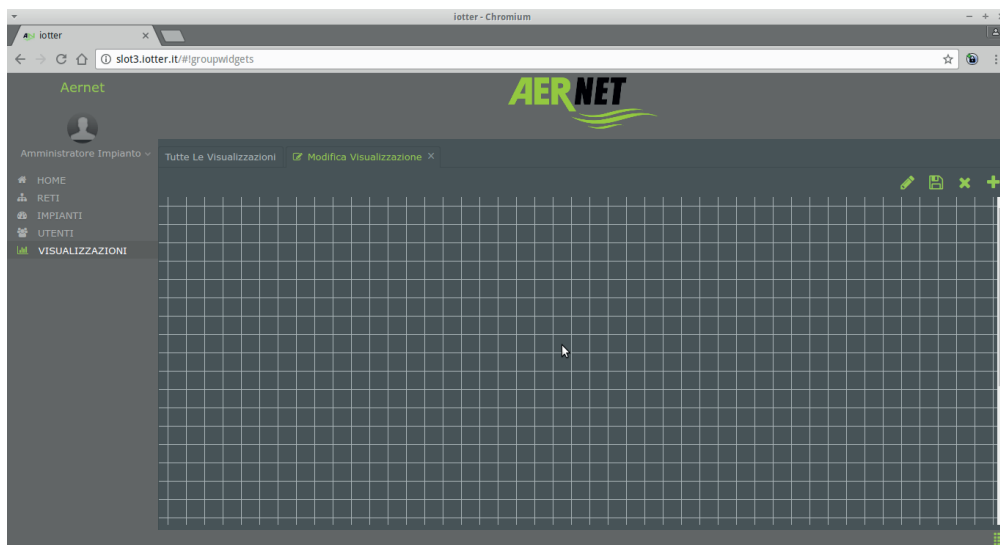


Fig. 74: AERNET - Nuova Visualizzazione

Da questa pagina le istruzioni per proseguire nella creazione di una visualizzazione sono descritte nel capitolo relativo alla funzione "Modifica Visualizzazione".

3.8.3. Associazioni

Nella sezione Visualizzazioni, cliccando sul bottone "Associazioni"  si apre un popup dal quale è possibile associare alla visualizzazione utenti base non ancora associati, o dissociare utenti base già associati.

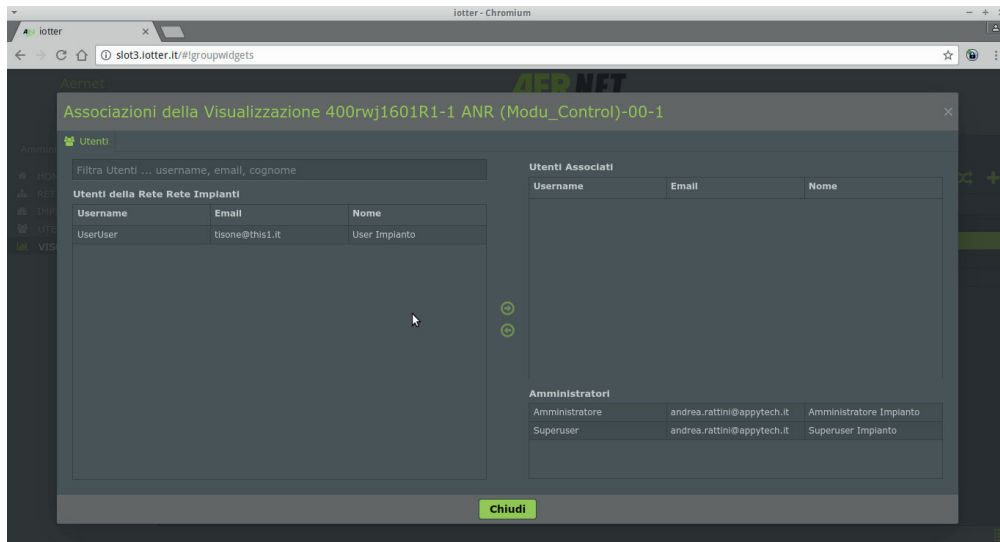


Fig. 75: AERNET - Sezione Visualizzazioni - Associazioni

Nella colonna a sinistra, "Utenti della Rete", vengono elencati gli utenti base non associati alla visualizzazione. Nella parte alta della colonna a destra, "Utenti Associati", vengono elencati gli utenti base associati alla notifica dell'allarme.

Cliccando sulla lista a sinistra è possibile selezionare un utente ed utilizzando la freccia centrale  associarlo alla visualizzazione.

Cliccando sulla lista a destra è possibile selezionare un utente ed utilizzando la freccia centrale  disassociarlo dalla visualizzazione.

Nella parte bassa della colonna di destra, "Amministratori" è riportato l'amministratore della rete e la lista degli utenti di tipo super user della rete. Di default le visualizzazioni sono sempre associate all'amministratore ed a tutti gli utenti "super user" della rete.

3.8.4. Rimuovi Visualizzazione

Cliccando sul bottone "Rimuovi Visualizzazione"  si apre una popup in cui viene chiesta conferma dell'eliminazione della visualizzazione: "Vuoi Rimuovere la Visualizzazione?", in cui è riportato il nome della visualizzazione.

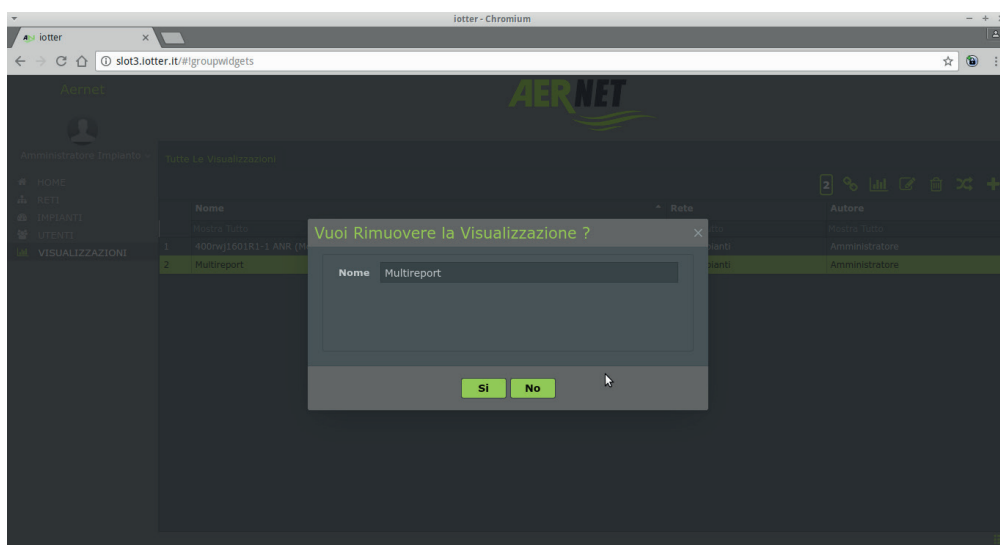


Fig. 76: AERNET - Sezione Visualizzazioni - Rimuovi Visualizzazione

I bottoni disponibili sulla form sono:

- Si: cliccando sul bottone "Si" l'operazione viene eseguita.
- No: cliccando sul bottone "No" l'operazione viene abbandonata.

3.8.5. Visualizza

Cliccando sul bottone “Visualizza”  la visualizzazione viene aperta in una nuova scheda nella pagina corrente.

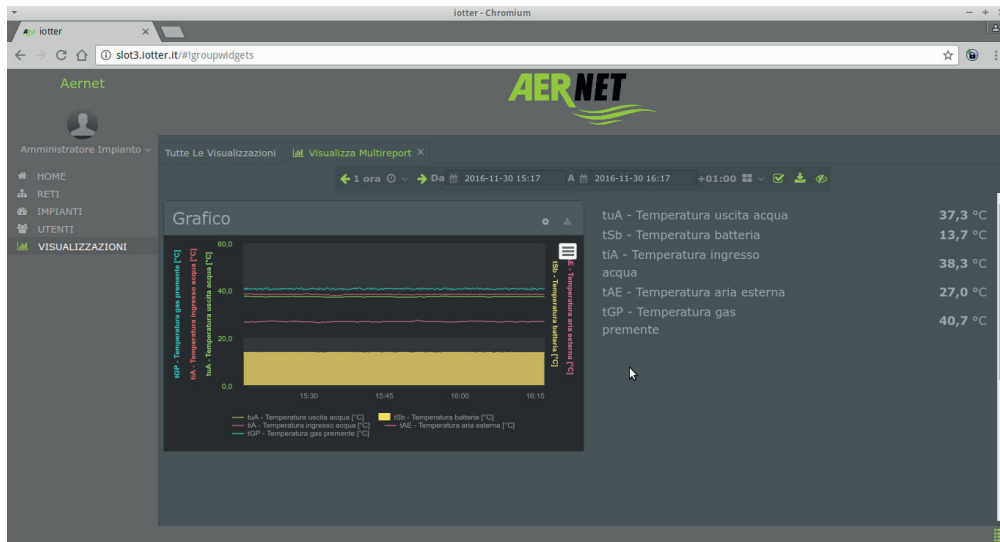


Fig. 77: AERNET - Sezione Visualizzazioni - Visualizza

I diversi widget grafici vengono visualizzati. Scorrendo sulla scroll-bar sulla destra della visualizzazione si possono scorrere eventuali widget grafici che non sono visibili.

Nel seguito vengono approfonditi alcuni aspetti generali di una visualizzazione:

- Barra di Navigazione della visualizzazione
- Barra di navigazione del widget
- Assi dei Grafici
- Legenda dei Grafici
- Funzione di Zoom

3.8.5.1. Barra di Navigazione della Visualizzazione

Nella parte alta di ogni visualizzazione è presente una barra di navigazione generale della visualizzazione.

Tempo Reale

La prima icona a destra  rappresenta la visualizzazione in “Tempo Reale”. I grafici sono impostati su una finestra temporale relativa all'ultima ora. La pagina web viene aggiornata ogni circa 30 secondi, rinfrescando tutti i valori nei widget della visualizzazione.

I report graficati nella visualizzazione sono fatti scorrere verso sinistra via via che il tempo scorre (finestra mobile).

Quando è attiva non è possibile modificare gli altri elementi della barra di navigazione. Cliccando sull'icona “Tempo Reale” questo viene disabilitato .

A questo punto è possibile impostare sulla barra di navigazione alcuni elementi.

Finestra del report

Cliccando sull'icona finestra  si abbassa una tendina dove si possono selezionare diversi periodi di visualizzazione. I periodi disponibili sono:

- Ultima Ora
- Ultime 6 Ore
- Ultime 24 Ore
- Ultima Settimana
- Ultimo Mese
- Ultimo Anno

L'impostazione viene subito applicata.

Se si vuole impostare una diversa finestra di visualizzazione si possono anche impostare i valori sui due box “da” e “a” cliccando e modificando a mano i valori, o cliccare sul simbolo calendario  ed usare la tendina per impostare data e orario di inizio e di fine della finestra di visualizzazione dei report.

Per applicare le impostazioni effettuate bisogna quindi cliccare sull'icona “applica” .

Scorrimento

Cliccando sulle due frecce a sinistra nella barra  e  è possibile scorrere il report in avanti o indietro nel tempo della dimensione riportata tra le due frecce.

Cliccando sull'icona orologio  è possibile cambiare la dimensione dello scorrimento su un menu a tendina applicato dalle frecce. I valori impostabili sono:

- 1 minuto
- 5 minuti
- 15 minuti
- 1 ora
- 6 ore
- 1 giorno
- 1 settimana
- 1 mese

Export

Cliccando sul bottone “Esporta”  si apre il popup per effettuare l'export dei dati presenti nella visualizzazione.

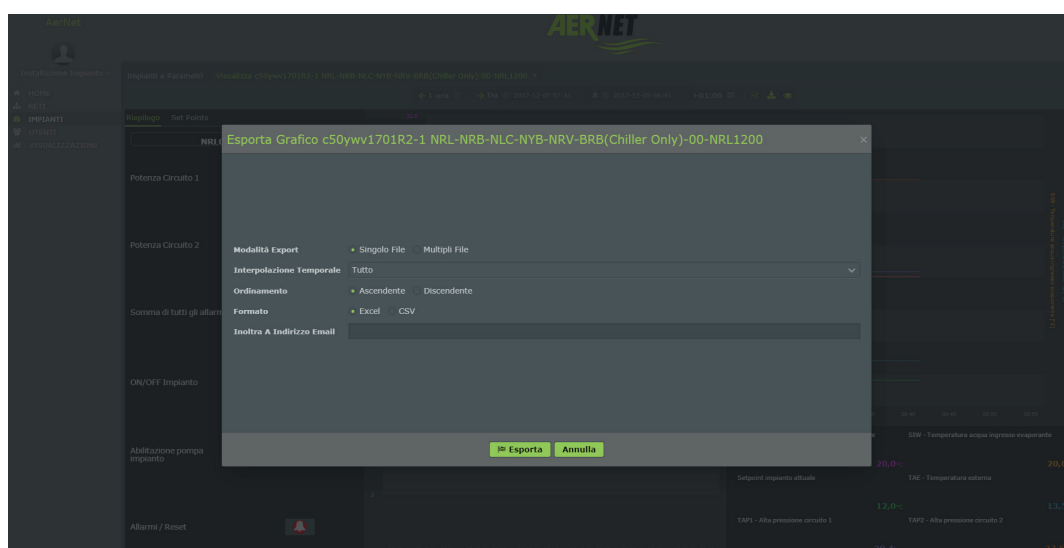


Fig. 78: AERNET - Visualizzazione - Esporta Grafico

L'export riguarda tutti i parametri rappresentati in una visualizzazione, nell'arco temporale della finestra di tempo visualizzata. Le opzioni disponibili sono:

- **Modalità Export:** Può essere effettuato l'export di tutti i parametri su un unico file, oppure l'export di un singolo file per ogni parametro.
- **Ordinamento:** imposta l'ordinamento temporale dei campioni (Ascendente, Discendente)
- **Formato:** imposta il formato del file esportato (Excel, Comma Separated Values)
- **Impostazione Temporale:** imposta la finezza temporale di esportazione dei campioni. Cliccando sul campo si apre una combo list da cui si possono selezionare diverse opzioni:



Tutto: i parametri sono rappresentati alla massima risoluzione permessa (dati raw), secondo la frequenza di lettura del Modbus impostata sugli slave (Impianti Reali) associati alla visualizzazione.

15 Minuti: i campioni sono aggregati in un dato ogni 15 minuti

1 Ora: i campioni sono aggregati in un dato ogni ora

1 Giorno: i campioni sono aggregati in un dato ogni Giorno

Inoltre A Indirizzo Email: Può essere inserito un indirizzo e-mail al quale sarà inviato il file risultante dell'export.

Cliccando sul bottone "Conferma" l'operazione viene eseguita.

Cliccando sul bottone "Annulla" l'operazione viene abbandonata.

La funzione "Export" viene eseguita "in batch", ovvero l'utente può continuare ad operare sull'interfaccia.

Quando il risultato è pronto l'utente viene avvisato con una popup "Export Completato" contenente il nome del file di export. Cliccando sul nome del file viene avviato il download del file sul PC dell'utente.

Il file è compresso in formato "zip." Il nome è composto dal nome della visualizzazione e dalla data di esportazione.

3.8.5.2. Layout dei grafici

Per tutti i widget che visualizzano un grafico (Multitraccia, Istogramma, AernetPro, Tandem) ci sono alcuni comportamenti comuni.

Per facilitarne l'interpretazione i grafici sono sempre disegnati su uno sfondo a fasce di due tonalità di grigi.

Spostando il mouse su una traccia nel grafico viene mostrato il marcatore del campione sulla traccia più vicina, con una popup banca in cui vengono fornite, su due righe, informazioni precise sul campione del parametro relativo:

Prima riga

- Data e ora di lettura del campione.
- Etichetta dell'impianto relativo.

Seconda riga

- Marcatore del campione (esempio "•"), nel colore rappresentato sul grafico.
- Etichetta del parametro.
- Unità di misura del parametro.
- Valore del campione.

3.8.5.3. Assi dei grafici

Nei widget che visualizzano un grafico (Multitraccia, Istogramma, AernetPro, Tandem) il Sistema determina in automatico una impostazione per gli assi dei valori (ordinate).

Per grafici con un solo parametro l'asse viene riportato sulla sinistra del grafico, indicando i valori dei due estremi, ed alcuni valori intermedi. La label del parametro viene scritta in verticale sulla sinistra dell'asse, nel colore della traccia del parametro.

Per grafici con più parametri il Sistema utilizza un solo asse prendendo l'ampiezza massima di variazione dei campioni dei diversi parametri graficati. Le label dei parametri graficati vengono scritte in verticale sulla destra e sulla sinistra del report, nel colore della traccia del parametro.

Per quanto riguarda gli estremi degli assi dei campioni (ordinate) le impostazioni possono essere modificate durante la creazione o la modifica della visualizzazione.

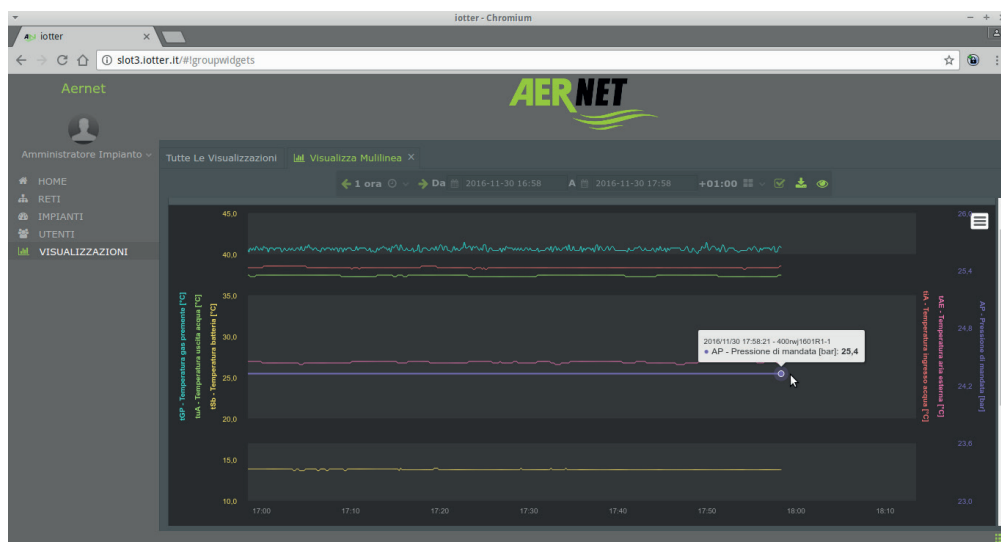


Fig. 79: AERNET - Visualizzazione - Assi dei grafici

In questo esempio, per il parametro graficato in blue sono stati impostati gli estremi degli assi, e nel grafico il suo asse è stato indicato a parte, nel lato destro, con vicina, in verticale, l'etichetta del parametro.

3.8.5.4. Legenda dei Grafici

In alcuni dei widget che visualizzano un grafico (Multitraccia, Istogramma, Tandem) il Sistema mostra in automatico una legenda dei parametri graficati sulla parte bassa del grafico.

Per ogni parametro sono mostrate:

- una elemento grafico nel colore della traccia del parametro nel grafico (linea per i parametri rappresentati come tracce, rettangolo per i parametri rappresentati come area o per il parametro di un istogramma)
- etichetta del parametro (in bianco)
- unità di misura del parametro

Cliccando nella legenda sull'etichetta di un parametro la traccia del parametro viene tolta dal grafico e l'etichetta nella legenda viene impostata in grigio (parametro disabilitato).

Ricliccando nella legenda su un parametro disabilitato questo ritorna abilitato e la relativa traccia viene ridisegnata sul grafico.

Abilitando o disabilitando tracce il Sistema ridisegna il grafico adattando l'asse delle ordinate ai valori dei campioni dei parametri attivi.

Questa funzione può essere utile per isolare una traccia o più tracce sulle quali si vuole porre particolare attenzione.

3.8.5.5. Funzione di Zoom

Cliccando all'interno di un report e spostandosi tenendo premuto il mouse (bottono sinistro del mouse), si può selezionare un'area temporale del report, che viene evidenziata sul grafico con una fascia grigio/azzurra.

Rilasciando il mouse il report viene "zoommato" nell'area selezionata, ovvero i due estremi temporali dell'area selezionata diventano i due estremi del grafico, ed il grafico viene ridisegnato.

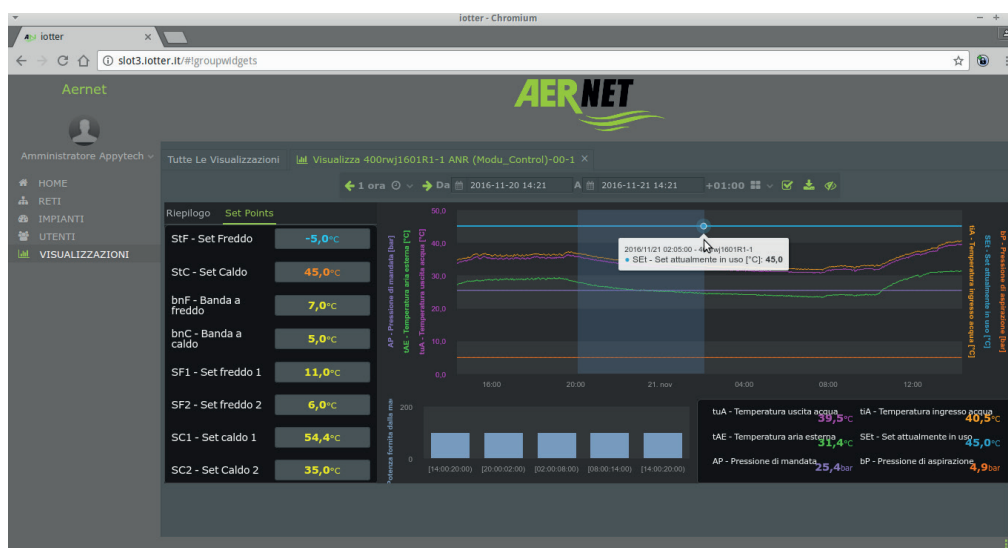


Fig. 80: AERNET - Visualizzazione - Funzione zoom

Lo zoom viene applicato localmente al singolo widget interessato. Se poi si opera sulla barra di controllo generale della visualizzazione tutti i widget della visualizzazione, compreso quello su cui era stato effettuato lo zoom, ritornano alla finestra temporale impostata sulla barra generale.

La funzione di zoom non funziona su visualizzazioni o singoli widget impostati in Tempo Reale. Se la si vuole applicare va prima fermato il tempo reale (cliccando sull'icona ).

3.8.6. Visualizza (come link)

Cliccando sul bottone “Visualizza”  la visualizzazione viene aperta (come link) su una nuova pagina.

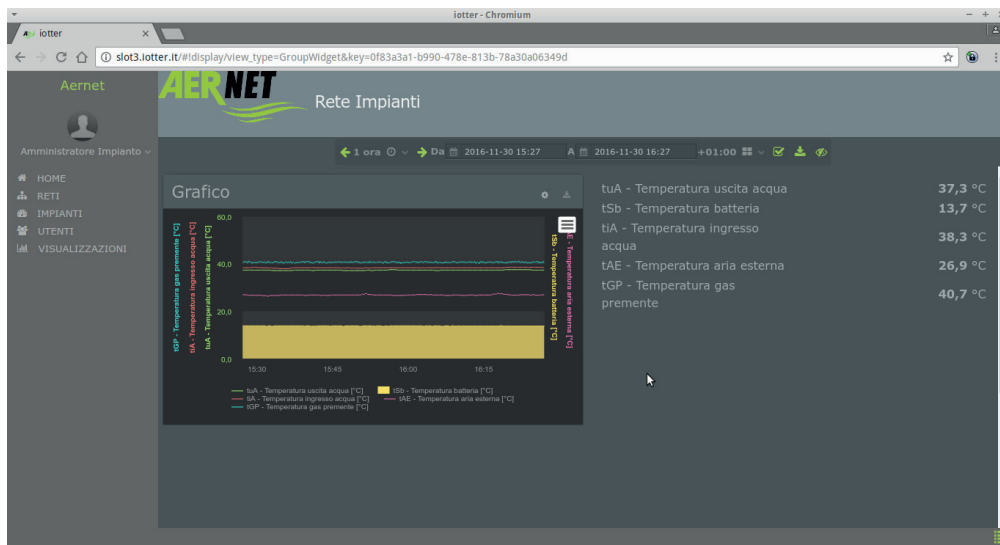


Fig. 81 AERNET - Sezioni Visualizzazioni - Visualizza come link

Nel caso di una visualizzazione definita in una rete “Pubblica” l'url riportato nella barra degli indirizzi del browser può essere utilizzato per accedere alla visualizzazione anche da pagine web esterne alla piattaforma, e resa disponibile anche ad utenti non loggati sul sistema.

3.8.7. Modifica Visualizzazione

Cliccando sul bottone “Modifica Visualizzazione”  viene aperta in una nuova scheda nella pagina corrente una griglia, che rappresenta il layout sul quale viene costruita la visualizzazione.

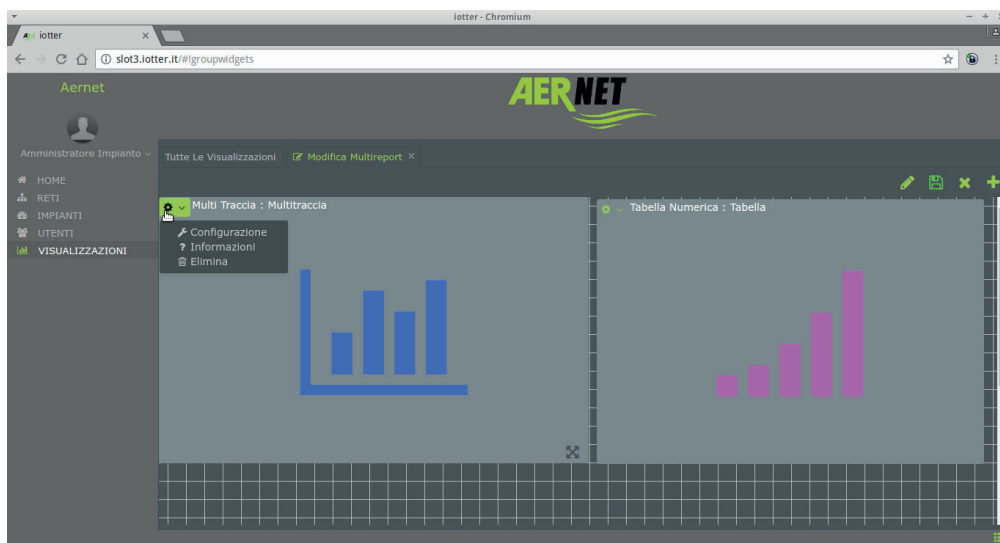


Fig. 82 AERNET - Modifica Visualizzazione

Una visualizzazione può essere composta da uno o più grafici/widget. Nella pagina i grafici/widget già presenti nella visualizzazione sono rappresentati come box grigi con un'icona al centro che rappresenta il tipo di widget istanziato:

-  Multitraccia
-  Istogramma
-  Tabella
-  Valore Numerico
-  Etichetta
-  Embedded
-  AernetPro
-  Tandem

Ogni box grigio rappresenta la dimensione occupata sullo schermo dal widget.

Tenendo clickato il mouse sull'area del box e spostandolo è possibile trascinare in box in altra posizione sullo schermo.

Posizionando il mouse sull'angolo in basso a destra del box il puntatore del mouse cambia (freccia in giù verso angolo destro). Cliccando è possibile ridimensionare il box, e quindi lo spazio sullo schermo occupato dal widget.

Posizionando il mouse sulla icona a ghiera  sull'angolo in alto a sinistra del box che rappresenta un widget si apre un menu con:

- “Configurazione” 
- “Informazioni” 
- “Elimina” 

Cliccando su “Informazioni”  viene aperta una popup con con le informazioni dettagliate delle impostazioni del widget.

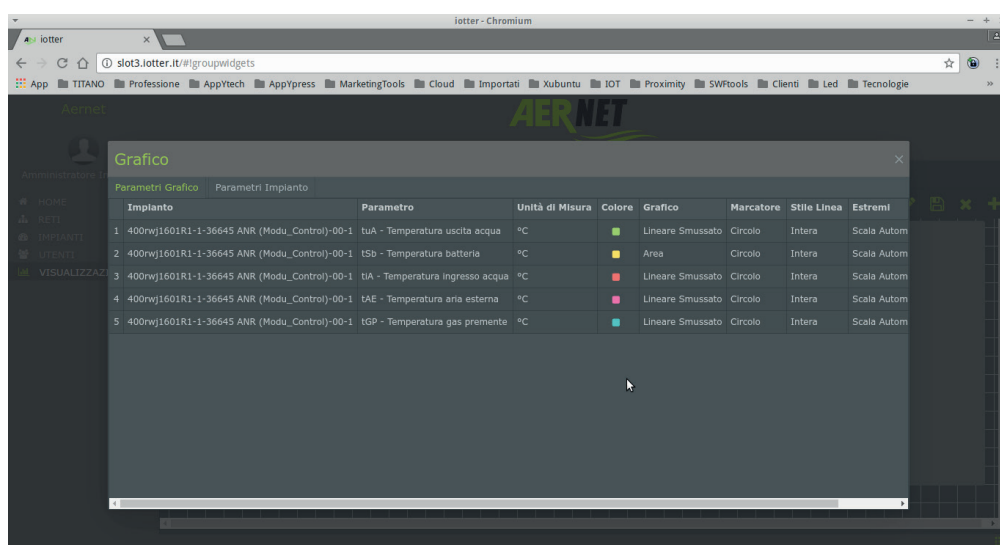


Fig. 83 : AERNET - Modifica Visualizzazione - Informazioni

Nella prima scheda della popup “Parametri grafico” sono elencate le caratteristiche grafiche associate alla tracce dei parametri.

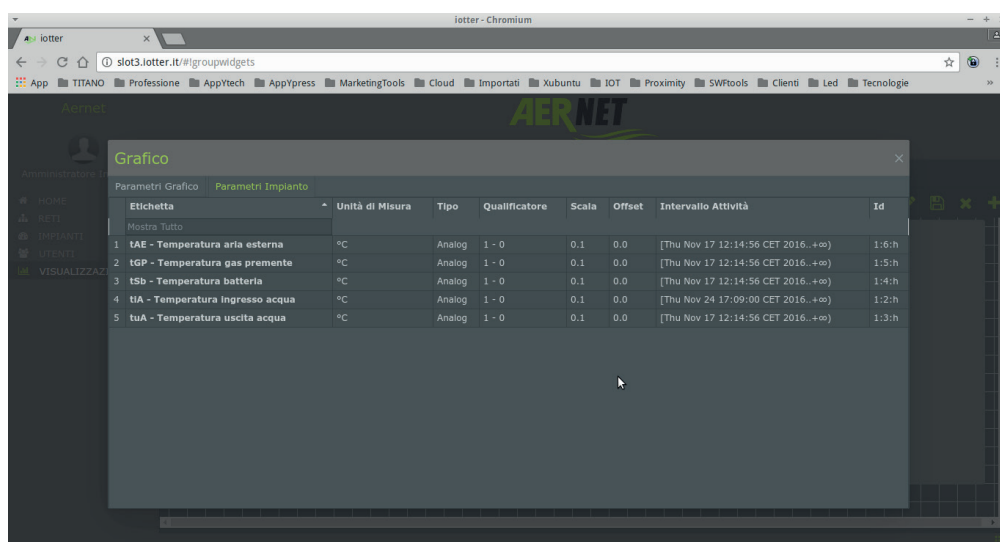


Fig. 84 : AERNET - Modifica Visualizzazione - Informazioni

Nella seconda scheda della popup “Parametri Impianto” sono elencate le caratteristiche dei parametri associati al widget.

Le informazioni mostrate si adattano a seconda del tipo di widget grafico. Questa funzione non mostra informazioni nel caso del widget “Etichetta”.

Cliccando su “Elimina”  viene aperta una popup che richiede la conferma della cancellazione del widget .

Cliccando su “Configurazione”  si apre una popup “Modifica Grafico” specifica per ogni diverso tipo di widget, nella quale è possibile cambiare tutte le caratteristiche del widget (parametri associati, caratteristiche grafiche delle tracce, ecc.).

Queste popup sono del tutto simili a quelle “Nuovo Grafico” presentate nel successivo paragrafo in cui si presenta la funzione “Aggiungi

Grafico" **+** disponibile sulla pagina **Modifica Visualizzazione**".

Le funzioni generali disponibili nella pagina "Modifica Visualizzazione" sono:

- "Modifica" (✎)
- "Salva Visualizzazione" (💾)
- "Annulla" (✖)
- "Aggiungi Grafico" (+)

Cliccando su "Salva Visualizzazione" **💾** tutte le modifiche apportate alla visualizzazione sono salvate e la scheda **✎ Modifica Visualizzazione** viene chiusa.

Cliccando su "Annulla" **✖** tutte le modifiche apportate alla visualizzazione sono perse e la scheda **✎ Modifica Visualizzazione** viene chiusa. Lo stesso effetto si ha se si clicca sulla testata della scheda **✎ Modifica Visualizzazione** sull'icona **✖**.

3.8.8. Modifica

Cliccando sul bottone "Modifica" **✎** nella pagina "Modifica Visualizzazione" si apre la popup "Modifica", in cui è possibile modificare alcuni aspetti della visualizzazione.

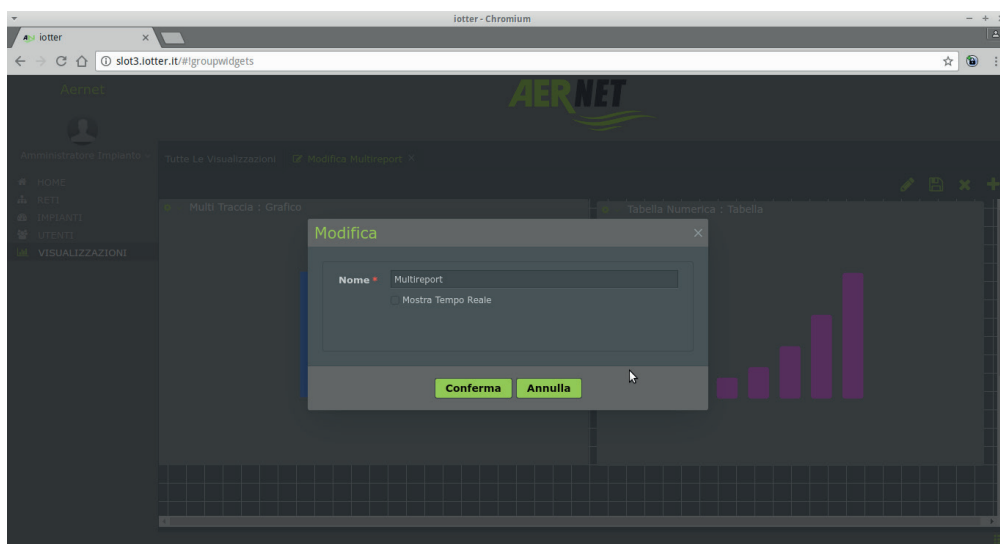


Fig. 85 : AERNET - Modifica Visualizzazione - Modifica

I dati impostabili sono:

- Nome: nome della visualizzazione.
- Mostra Tempo Reale: spuntando questo flag ☒ la visualizzazione viene impostata in "Tempo Reale". I dati visualizzati vengono aggiornati per seguire gli andamenti in tempo reale delle grandezze mostrate.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Conferma": conferma le modifiche impostate.
- "Annulla": abbandona le modifiche.

3.8.9. Aggiungi Grafico

Cliccando sul bottone “Aggiungi Grafico”  nella pagina “Modifica Visualizzazione” si apre la popup “Aggiungi Grafico”, in cui è possibile selezionare un nuovo widget grafico da inserire in una visualizzazione.

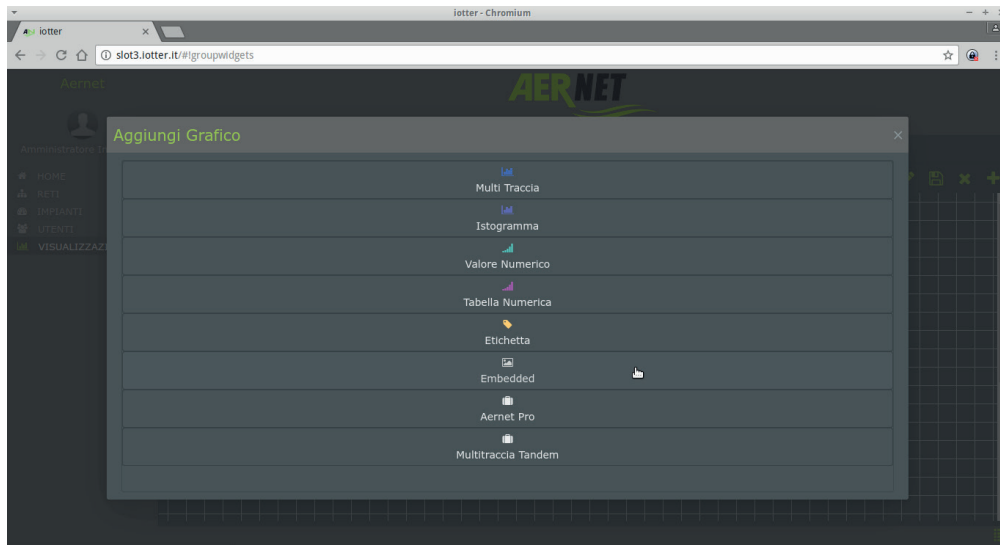


Fig. 86 : AERNET - Modifica Visualizzazione - Aggiungi Grafico

I widget grafici/report a disposizione sono molteplici:

- Multitraccia: permette di visualizzare su un grafico fino a 10 diversi parametri.
- Istogramma: permette di graficare l'istogramma di un parametro.
- Valore Numerico: rappresenta il valore istantaneo di un parametro.
- Tabella Numerica: rappresenta in un sinottico etichetta e valore di diversi parametri (fino a 10).
- Etichetta: rappresenta una etichetta fissa sulla visualizzazione;
- Embedded: permette di costruire una visualizzazione “scada like” su un'immagine, riportando valori istantanei ed etichette di parametri dell'impianto (fino a 10).
- AernetPro: il widget AernetPro può essere a sua volta inserito per comporre un'altra visualizzazione.
- Multitraccia Tandem: rappresenta su due diversi grafici, allineati, gruppi di parametri analogici e gruppi di parametri digitali. Possono complessivamente essere graficati fino a 10 parametri.

Una volta selezionato il tipo di widget grafico/report viene aperto un popup che permette di impostare il widget richiesto.

Se il report prevede di selezionare uno o più parametri viene chiesto all'amministratore di effettuare la selezione tra quelli disponibili negli impianti associati alla visualizzazione.

L'amministratore può quindi impostare il report inserendo un nome ed alcune caratteristiche che dipendono dal report selezionato.

Se il report prevedeva la scelta di parametri l'amministratore può quindi impostare, per ogni parametro selezionato, le caratteristiche di visualizzazione. Selezionando un parametro e cliccando sul bottone “Modifica”  si apre un ulteriore popup dove per il parametro selezionato si possono modificare criteri generali, colori, tipo di linee e soglie.

Una volta impostato un report sulla schermata di layout viene visualizzato il profilo di ingombro del report.

Cliccando sull'icona “Configura”  sull'angolo in alto a sinistra del report si presenta un menu a tendina in cui, selezionando la voce “Configura” si può tornare a modificare le impostazioni del report.

Cliccando sull'angolo in basso a destra del report è possibile spostare o ridimensionare il report.

Ovviamente il processo può essere reiterato andando ad inserire più grafici/report nella visualizzazione.

Cliccando sull'icona “Salva”  la visualizzazione viene salvata e risulta quindi elencata tra quelle disponibili.

L'amministratore può modificare una visualizzazione già impostata cliccando nella sezione Visualizzazioni il bottone “Modifica” .

3.8.9.1. Multitraccia

Il widget “Multitraccia” è un grafico in cui possono essere rappresentati, sotto forma di tracce, gli andamenti dei valori raccolti dal Sistema di più parametri (fino a 10).

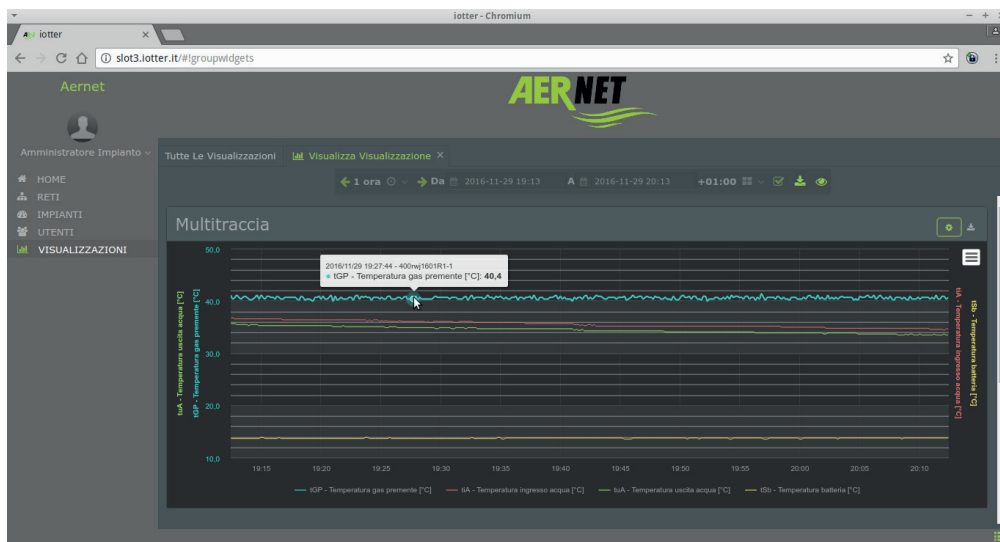


Fig. 87 : AERNET - Visualizzazione Multitraccia

Selezionando nella popup “Aggiungi Grafico” il widget “Multitraccia” viene aperta la popup “Aggiungi Nuovi Parametri”, nella quale è possibile selezionare fino a 10 parametri dagli Impianti Reali associati alla visualizzazione.

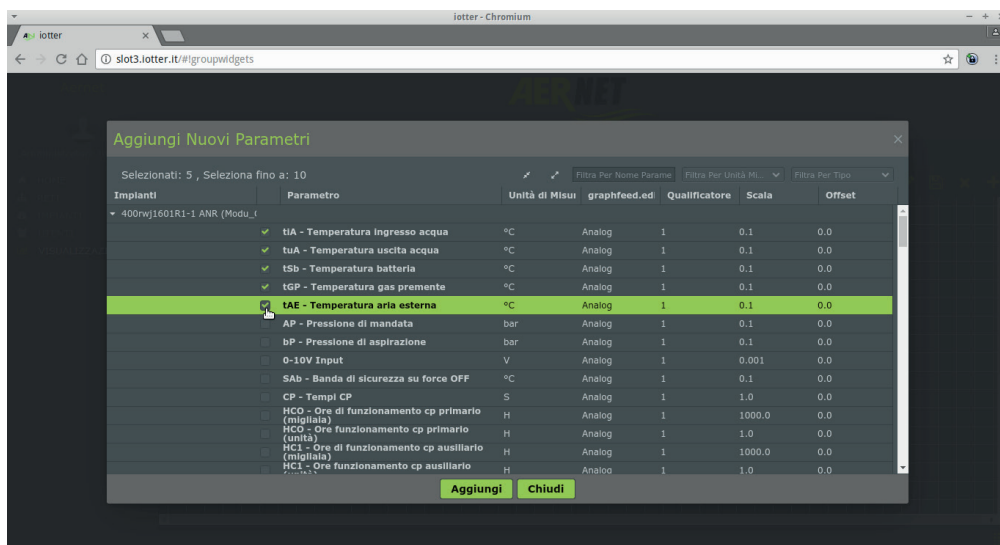


Fig. 88 : AERNET - Multitraccia - Aggiungi Parametri

Nella prima colonna viene indicata la lista degli Impianti Reali associati alla visualizzazione.

Quando il nome dell'impianto è preceduto dal simbolo ► non vengono mostrati i relativi parametri (visualizzazione compressa), quando è preceduto dal simbolo ▼ la lista dei parametri dell'Impianto reale è mostrata nelle colonne seguenti (visualizzazione espansa).

Nella testata in alto a sinistra sono disponibili alcuni elementi per facilitare la selezione:

- ✖: cliccando su questo bottone vengono compresse le visualizzazioni dei parametri di tutti gli Impianti Reali.
- : cliccando su questo bottone vengono espanso le visualizzazioni dei parametri di tutti gli Impianti Reali.
- Filtra per Nome Parametro: cliccando sul box è possibile inserire il testo iniziale dell'etichetta del parametro da selezionare.
- Filtra per Unità di Misura: cliccando sul box si apre una lista nella quale è possibile selezionare l'unità di misura secondo la quale si vogliono filtrare i parametri (ad esempio “bar”).

- Filtra per Tipo: cliccando sul box si apre una lista nella quale è possibile selezionare il tipo di parametro da selezionare. I tipi disponibili sono: Alarm, Analog, Digital, Integer.

I parametri da inserire nella visualizzazione sono selezionati o deselezionati cliccando sulla spunta nella seconda colonna della popup ☒. Un messaggio avvisa l'utente se seleziona un numero di parametri che eccede quelli disponibili.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Aggiungi": procede al secondo passo dell'inserimento del widget
- "Esci": abbandona l'inserimento del widget.

Viene aperta la popup "Nuovo Grafico" nella quale l'utente può definire le caratteristiche del nuovo widget grafico inserito.

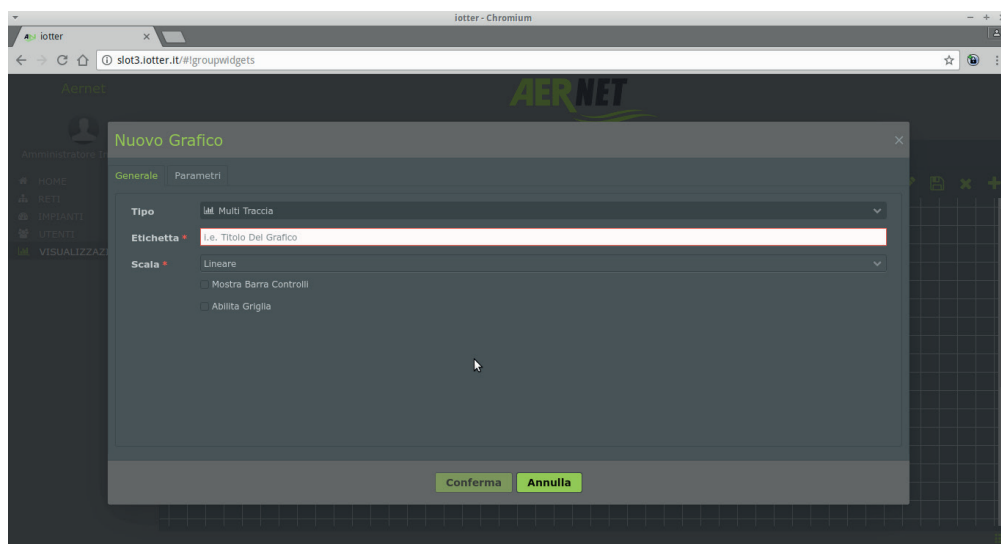


Fig. 89 : AERNET - Multitraccia - Nuovo Grafico

Nella prima scheda della popup, "Generale" i campi impostabili sono:

- Etichetta: va inserita l'etichetta del widget che sarà mostrata nella testata del grafico.
- Scala: è possibile scegliere la scala dell'asse delle ordinate (asse "y") del grafico, tra: Lineare, Logaritmica. La scala logaritmica è indicata per alcune tipologie di grandezze (ad esempio per rappresentare potenze o intensità sonore).
- Mostra Barra Controlli: se spuntato ☒ il widget avrà una sua barra di controllo locale.
- Abilita Griglia: se spuntato ☒ sarà attiva nel grafico una grigliatura orizzontale a fasce di grigi, per facilitare la lettura dei grafici.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Conferma": inserisce il widget grafico nella prima posizione disponibile nella griglia della visualizzazione, e ritorna alla pagina "Modifica Visualizzazione".
- "Annulla": abbandona l'inserimento del widget.

Il Sistema assegna caratteristiche di default alle tracce dei parametri. Se si vuole controllare come sono impostate le tracce o modificarle si può passare alla seconda scheda della popup.

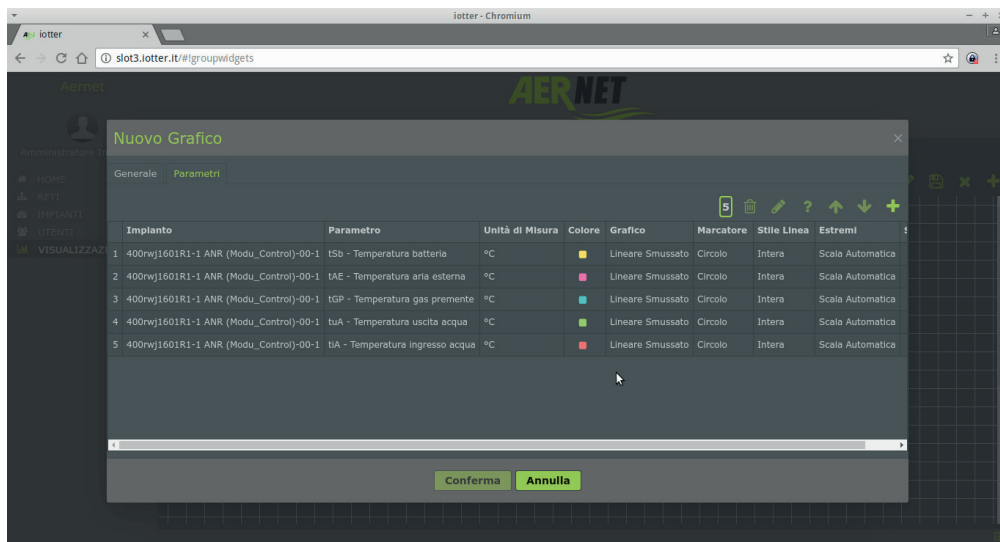


Fig. 90 : AERNET - Multitraccia - Nuovo Grafico

Nella seconda scheda della popup, "Parametri", vengono elencati i parametri selezionati per il widget. Da questa scheda si può intervenire sulla composizione del grafico, possono essere modificati i parametri scelti, il loro ordine, e le caratteristiche con le quali vengono disegnate le tracce dei parametri.

I campi presenti nella tabella sono:

- Impianto: etichetta dell'impianto.
- Parametro: etichetta del parametro.
- Unità di Misura: unità di misura del parametro.
- Colore: colore assegnato alla traccia del parametro.
- Grafico: tipo di grafico.
- Marcatore: marcatore dei campioni nella traccia.
- Stile Linea: stile di disegno della traccia.
- Estremi: scala verticale sulla quale viene rappresentato il parametro.
- Soglie: eventuali linee di soglia inserite nel grafico.

Di default il Sistema assegna uno tra i colori disponibili alla traccia che rappresenterà il parametro, ed imposta Grafico a "Lineare Smussato", il Marcatore a "Circolo", lo Stile Linea a "Intera", gli Estremi a "Scala Automatica", nessuna Soglia.

Le funzioni disponibili nella scheda sono:

- "Rimuovi"
- "Modifica"
- "Info"
- "Muovi Su"
- "Muovi Giù"
- "Aggiungi"

Le funzioni "Muovi Su" "Muovi Giù" permettono di modificare l'ordine con il quale sono elencati i parametri nel grafico.

La funzione "Rimuovi" apre la popup "Vuoi rimuovere il Parametro?"

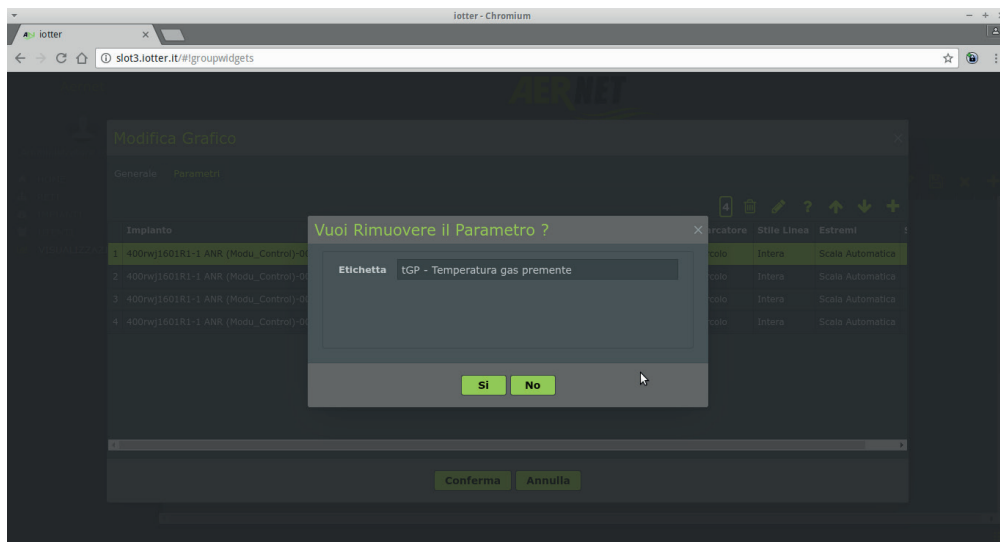


Fig. 91: AERNET - Multitraccia - Rimozione Parametro

Viene visualizzata l'etichetta del parametro da rimuovere.
I bottoni disponibili sulla popup sono:

- “Si”: procede alla cancellazione del parametro dal grafico.
- “Annulla”: abbandona la cancellazione del parametro.

La funzione “Info” ? apre la popup di dettaglio del parametro selezionato.

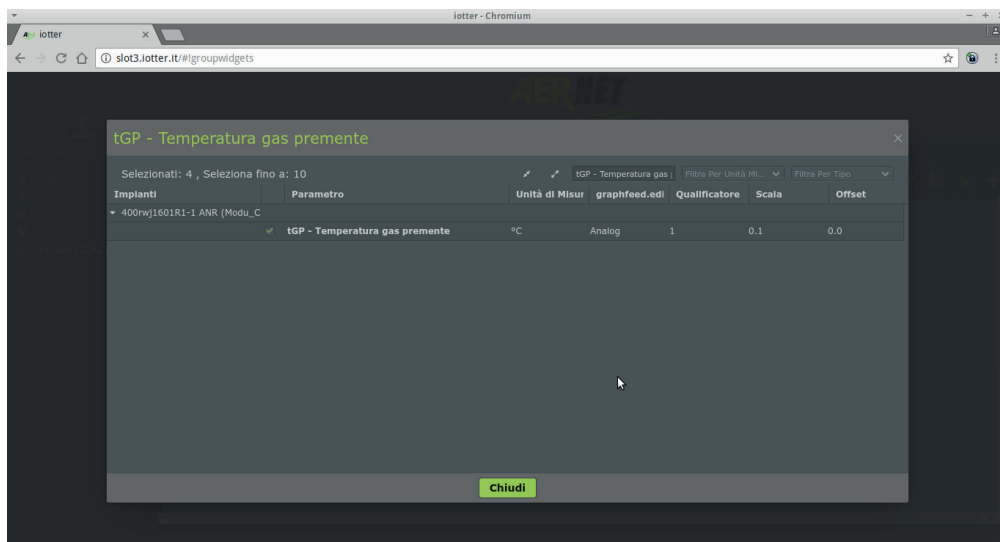


Fig. 92 : AERNET - Multitraccia - Informazione Parametro

Non è possibile modificare il parametro.

La funzione “Modifica” apre la popup “Opzioni Grafiche Parametro” del parametro selezionato.

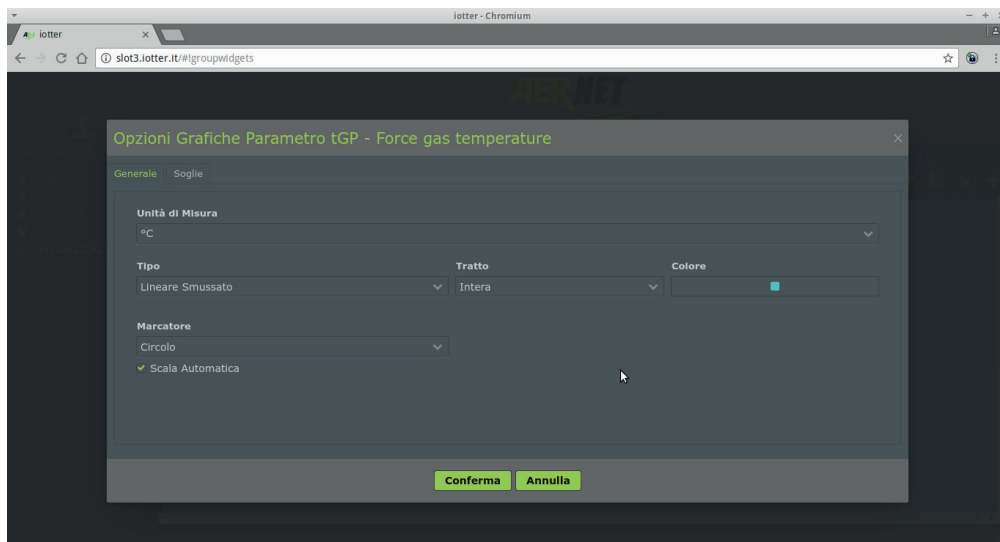


Fig. 93 : AERNET - Multitraccia - Opzioni Grafiche Parametro

Nella prima scheda della popup, "Generale" i campi impostabili sono:

- **Tipo:** definisce tramite la selezione su una lista la tipologia di rappresentazione della traccia del parametro nel grafico. I valori disponibili sono: "Lineare Smussato", "Lineare", "Area".
- **Tratto:** definisce tramite la selezione su una lista con che tratto viene rappresentata la traccia del parametro nel grafico. I valori disponibili sono: "Intera", "Tratto", "Punto", "Tratto Corto", "Tratto Lungo", "Tratto Punto", "Tratto Punto Lungo".
- **Colore:** permette di definire tramite la selezione su una lista il colore che viene associato alla traccia del parametro nel grafico. Sono disponibili 16 colori.
- **Marcatore:** definisce tramite la selezione su una lista con che elemento grafico viene rappresentato un campione sulla traccia del parametro nel grafico. I valori disponibili sono: "Diamante", "Triangolo", "Triangolo Giù", "Quadrato", "Circolo".
- **Scala Automatica:** quando il checkbox è spuntato ☒ la scala dell'asse dei campioni del parametro (ordinate) sul grafico viene generata automaticamente dal Sistema. Quando viene tolta la spunta ☐ vengono presentati due campi "Estremo Inferiore" ed "Estremo Superiore" in cui l'utente può impostare i valori degli estremi dell'asse.

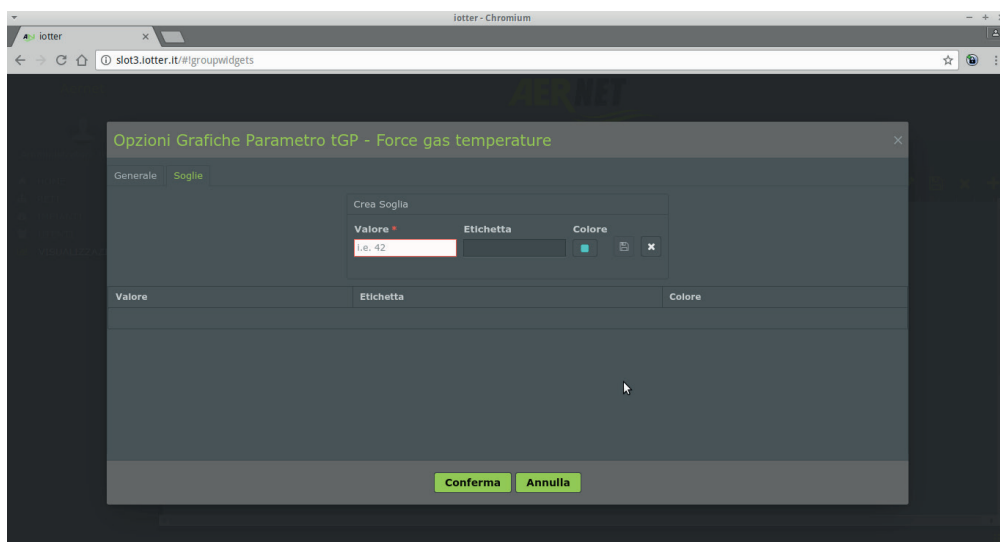


Fig. 94 : AERNET - Multitraccia - Soglie

Nella seconda scheda della popup, "Soglie" è possibile creare una soglia associata di un parametro, che viene visualizzata nel grafico con una linea di cui è possibile definire:

- **Valore:** valore della soglia.
- **Etichetta:** etichetta associata alla soglia.
- **Colore:** colore della traccia della soglia.

-  : cliccando su questo bottone la soglia viene salvata.
-  : cliccando su questo bottone (quando una soglia è già impostata e viene selezionata nell lista sottostante) la soglia viene eliminata.
-  : cliccando su questo bottone la impostazione della soglia viene abbandonata.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- “Conferma”: conferma le modifiche delle opzioni grafiche del parametro.
- “Annulla”: abbandona le modifiche.

La funzione “Aggiungi”  riapre la popup “Aggiungi Nuovi Parametri”, nella quale è possibile inserire ulteriori parametri dagli Impianti Reali associati alla visualizzazione.

3.8.9.2. Istogramma

Il widget "Istogramma" è un grafico in cui può essere rappresentato, sotto forma di istogramma, l'andamento dei valori raccolti dal Sistema di un parametro.

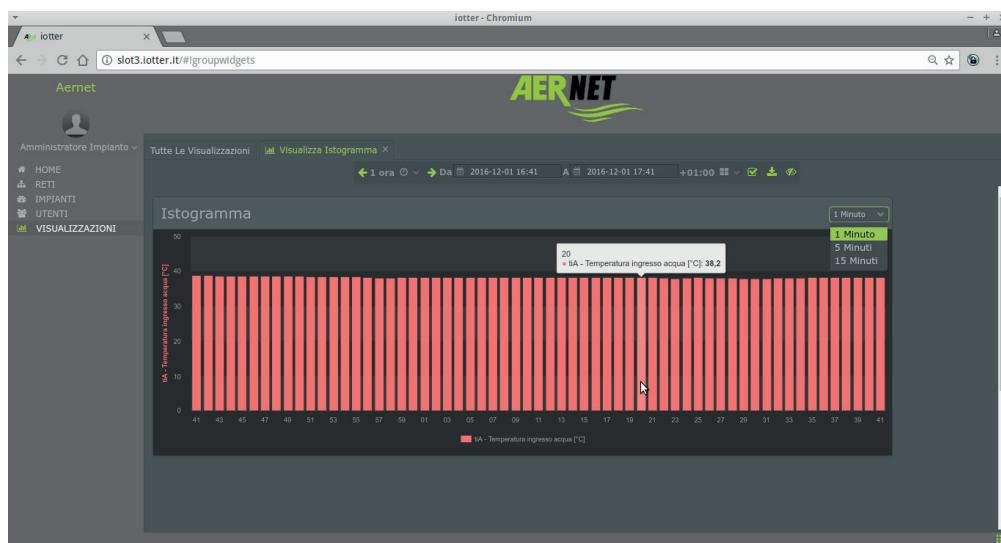


Fig. 95 : AERNET - Visualizzazione Istogramma

Cliccando nell'angolo in alto a destra del widget è possibile scegliere su quale intervallo di tempo vengono costruite le barre dell'istogramma.

Selezionando nella popup "Aggiungi Grafico" widget "Istogramma" viene aperta la popup "Aggiungi Nuovi Parametri", nella quale è possibile selezionare solo un parametro dagli Impianti Reali associati alla visualizzazione.

La popup "Nuovo Grafico" è del tutto simile a quella del widget Multitraccia. Selezionando il parametro nella scheda "Parametri" e cliccando sulla funzione "Modifica"  si apre una popup "Opzioni Grafiche Parametro" specifica di questo widget.

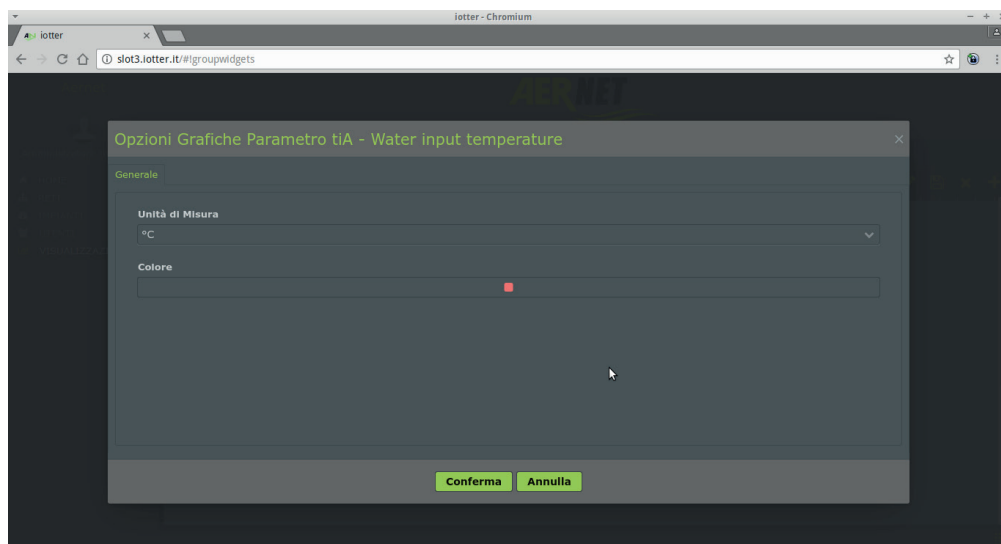


Fig. 96 : AERNET - Istogramma - Opzioni Grafiche Parametro

L'unico elemento configurabile è il colore dell'istogramma.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Conferma": conferma le modifiche delle opzioni grafiche del parametro.
- "Annulla": abbandona le modifiche.

3.8.9.3. Valore Numerico

Il widget "Valore Numerico" rappresenta il valore istantaneo di un parametro con la sua etichetta.

Selezionando nella popup "Aggiungi Grafico" il widget "Valore Numerico" viene aperta la popup "Aggiungi Nuovi Parametri", nella quale è possibile selezionare solo un parametro dagli Impianti Reali associati alla visualizzazione.

La popup "Nuovo Grafico" è del tutto simile a quella del widget Multitraccia. Selezionando il parametro nella scheda "Parametri" e cliccando sulla funzione "Modifica"  si apre una popup "Opzioni Grafiche Parametro" specifica di questo widget.

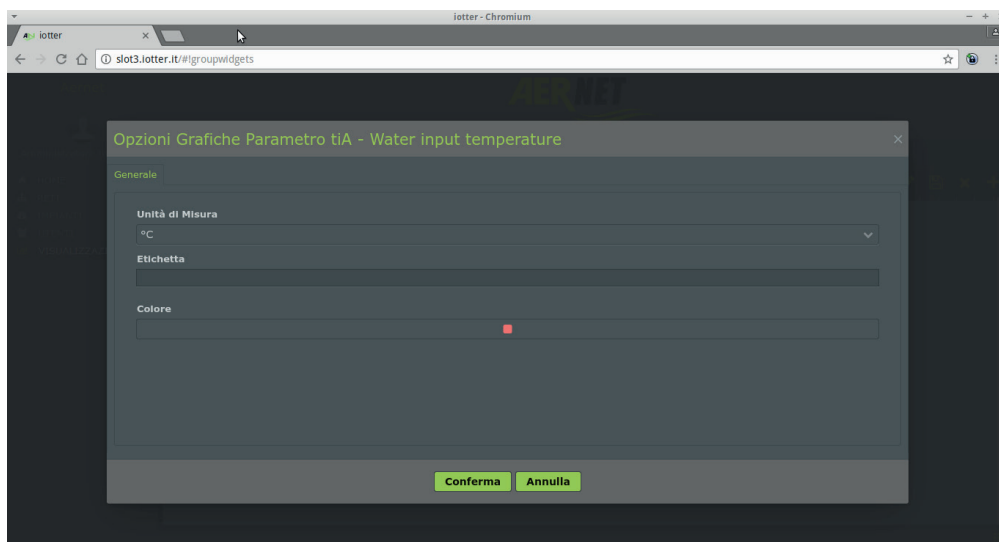


Fig. 97 : AERNET - Valore Numerico - Opzioni Grafiche Parametro

I due elementi impostabili sono:

- Etichetta: testo associato nel report al valore del parametro (sostituisce l'etichetta del parametro)
- Colore: colore della stringa di testo.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- "Conferma": conferma le modifiche delle opzioni grafiche del parametro.
- "Annulla": abbandona le modifiche.

3.8.9.4. Tabella Numerica

Il widget "Tabella Numerica" rappresenta in un sinottico etichetta e valore di diversi parametri (fino a 10).

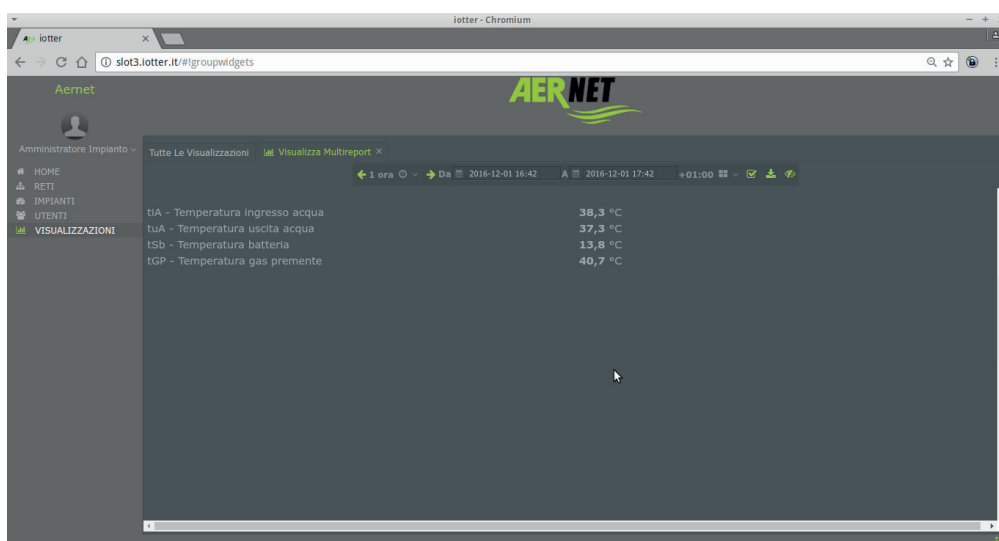


Fig. 98 : AERNET - Visualizzazione Tabella Numerica

Selezionando nella popup "Aggiungi Grafico" il widget "Tabella Numerica" viene aperta la popup "Aggiungi Nuovi Parametri", nella quale è

possibile selezionare fino a 10 parametri dagli Impianti Reali associati alla visualizzazione.

La popup “Nuovo Grafico” è del tutto simile a quella del widget Multitraccia. Selezionando uno dei parametri nella scheda “Parametri” e cliccando sulla funzione “Modifica”  si apre una popup “Opzioni Grafiche Parametro” specifica di questo widget.

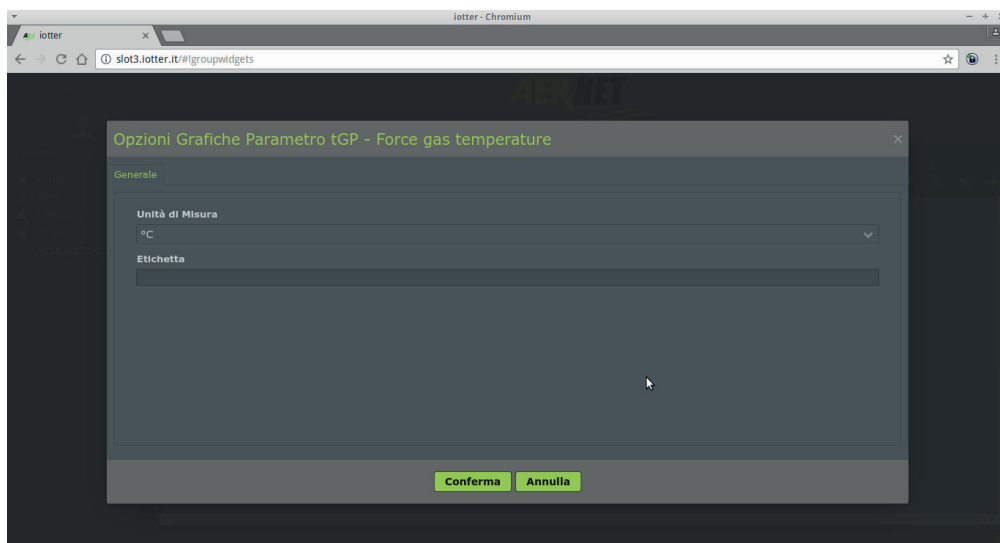


Fig. 99 : AERNET - Visualizzazione Tabella Numerica

L'unico elemento impostabile è l'etichetta, ovvero il testo associato nel report al valore del parametro (sostituisce l'etichetta del parametro).

I bottoni disponibili sulla form sono:

- “Conferma”: conferma le modifiche delle opzioni grafiche del parametro.
- “Annulla”: abbandona le modifiche.

3.8.9.5. Etichetta

Il widget “Etichetta” rappresenta una etichetta fissa sulla visualizzazione.

Selezionando nella popup “Aggiungi Grafico” il widget “Etichetta” viene aperta una popup “Nuovo Grafico” specifica di questo widget.

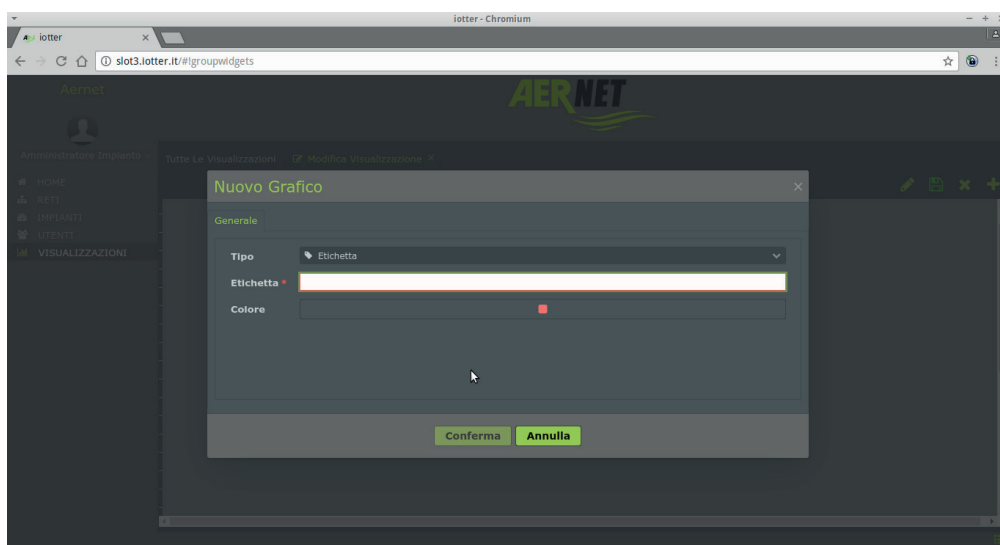


Fig. 100 : AERNET - Etichetta

I due elementi impostabili sono:

- Etichetta: testo visualizzato nel report.
- Colore: colore del testo.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- “Conferma”: conferma le modifiche delle opzioni grafiche del parametro.
- “Annulla”: abbandona le modifiche.

3.8.9.6. Embedded

Il widget “Embedded” permette di costruire una visualizzazione “scada like” su un’immagine, riportando valori istantanei ed etichette di parametri dell’impianto (fino a 10).

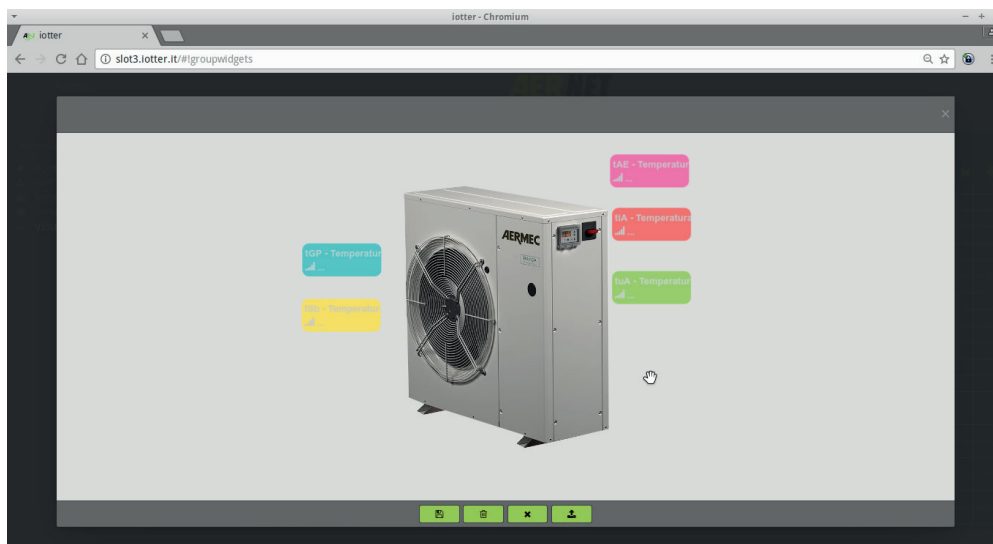


Fig. 101 : AERNET - Visualizzazione Embedded

Cliccando sul segnaposto di un parametro si apre una popup con l’etichetta del parametro e data e ora a cui si riferisce il valore del parametro visualizzato.

Selezionando nella popup “Aggiungi Grafico” il widget “Embedded” viene aperta la popup “Aggiungi Nuovi Parametri”, nella quale è possibile selezionare fino a 10 parametri dagli Impianti Reali associati alla visualizzazione. Viene quindi aperta una popup “Nuovo Grafico” specifica di questo widget.

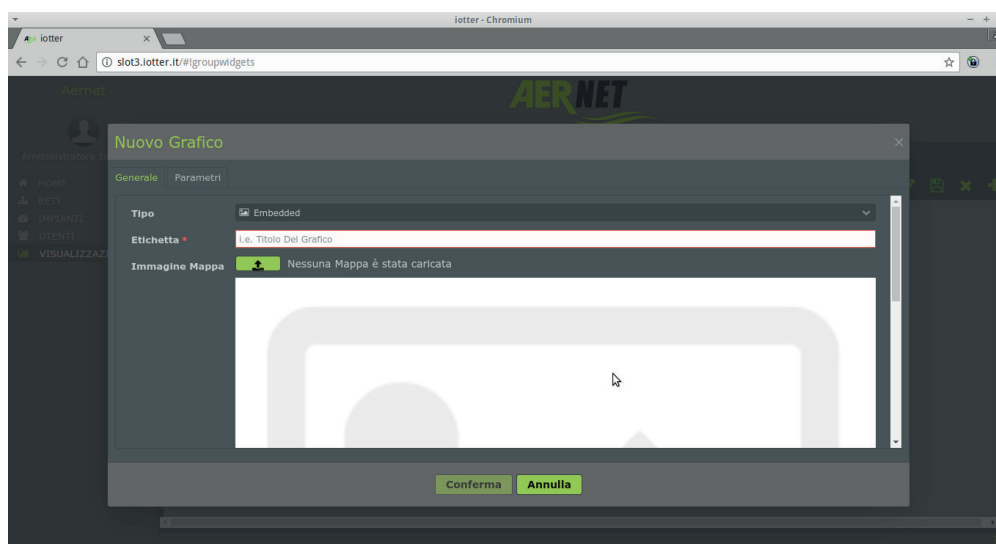


Fig. 102 : AERNET - Embedded - Nuovo Grafico

Nella prima scheda “Generale” i campi impostabili sono:

- Etichetta: etichetta del widget,
- Immagine Mappa: se non è stata già caricata un’immagine compare il bottone “Upload”  cliccando il quale si apre la popup “Upload Immagine della Mappa”. Se era già stata caricata un’immagine compare il bottone “Modifica”  si apre la popup di modifica dell’immagine.

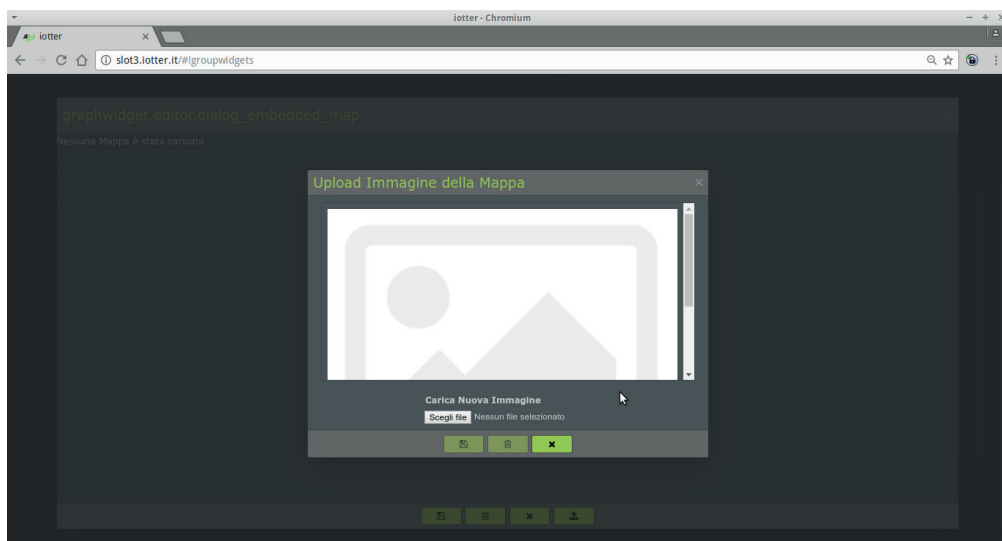


Fig. 103 : AERNET - Embedded - Modifica Mappa

Nella popup "Upload Immagine della Mappa", cliccando su "Scegli file", è possibile caricare l'immagine dal filesystem del proprio PC. I tre bottoni disponibili servono a:

-  : Salvare l'immagine caricata.
-  : Eliminare l'immagine caricata.
-  : Abbandonare l'operazione.

Il file caricato non può avere dimensione maggiore di 1 MB.

A questo punto viene aperta la popup da cui è possibile modificare il posizionamento dei segnaposto dei parametri sull'immagine.

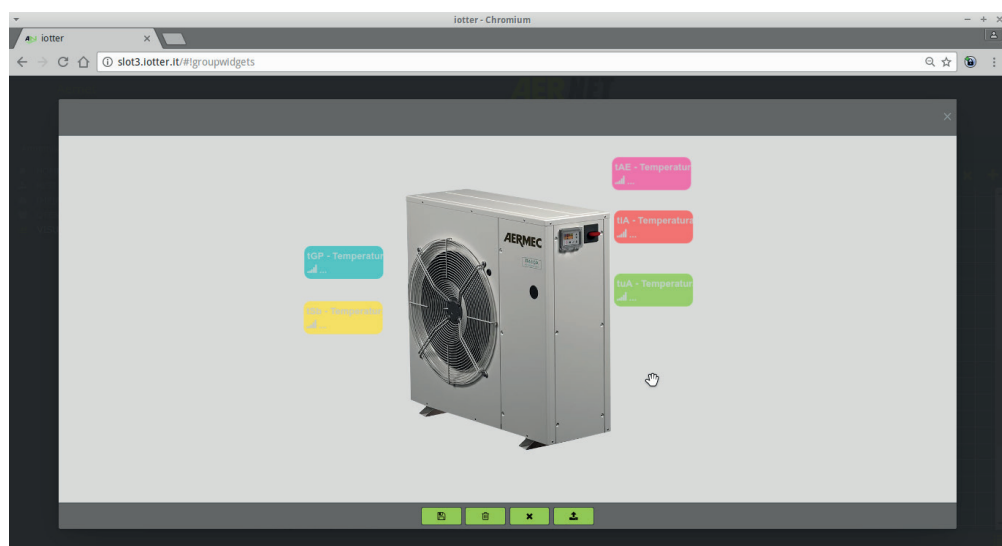


Fig. 104 : AERNET - Embedded - Modifica Immagine

Tutti i segnaposto dei parametri del widget sono posizionati inizialmente al centro dell'immagine. L'utente può manualmente clickare sul segnaposto e spostare (tenendo premuto il tasto sinistro del mouse) il segnaposto sull'immagine.

I bottoni generali sul lato destro della pagina servono a:

-  : Salvare le modifiche effettuate.
-  : Rimuovere l'immagine caricata. Si ritorna alla popup "Nuovo Grafico".
-  : Abbandonare l'operazione.
-  : Upload di una nuova immagine

La seconda scheda della popup “Nuovo Grafico”, “Parametri”, è del tutto simile a quella del widget Multitraccia. Selezionando uno dei parametri e cliccando sulla funzione “Modifica”  si apre una popup “Opzioni Grafiche Parametro” specifica di questo widget.

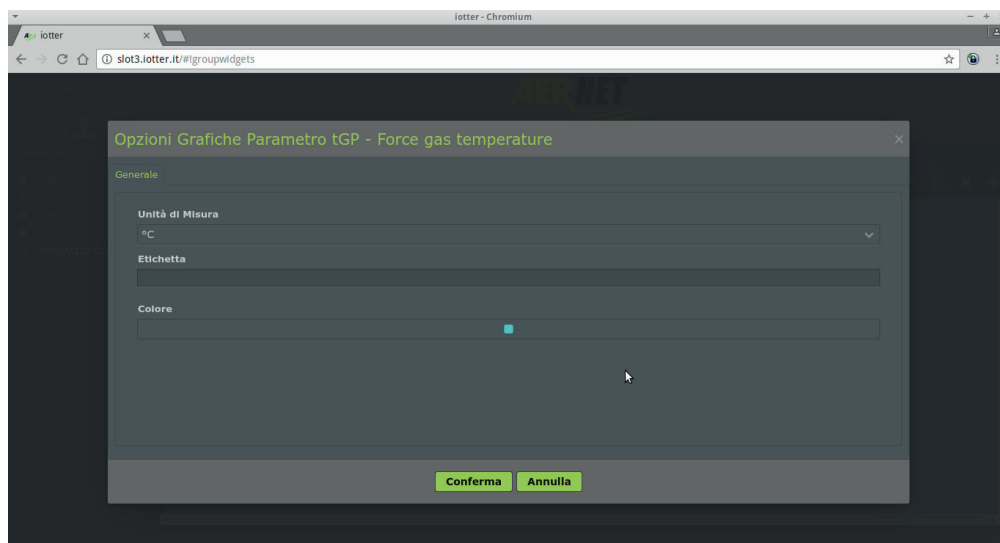


Fig. 105 : AERNET - Embedded - Opzioni Grafiche Parametro

I campi impostabili sono:

- Etichetta: testo associato nel report al valore del parametro (sostituisce l'etichetta del parametro).
- Colore: colore del segnaposto associato al parametro.

I bottoni disponibili sulla form sono:

- “Conferma”: conferma le modifiche delle opzioni grafiche del parametro
- “Annulla”: abbandona le modifiche.

3.8.9.7. AernetPro

Il widget “AernetPro” può essere a sua volta inserito per comporre un'altra visualizzazione. Il widget è graficamente del tutto analogo a quello creato al momento del collegamento di un Impianto Reale ad un Router AERNET tramite la funzione “Gestione Famiglie”.

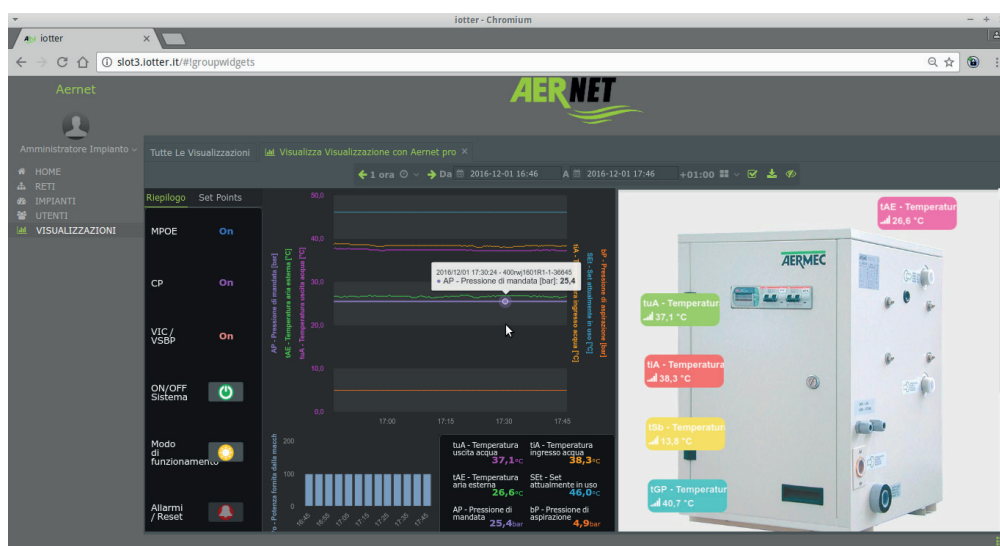


Fig. 106 : AERNET - Visualizzazione Widget Aernet Pro

Quando una widget AernetPro viene utilizzato all'interno di una visualizzazione, questa si comporta come tutte le visualizzazioni create dagli utenti. Nel caso quindi un Router AERNET venga disassociato da una rete, anche una visualizzazione definita nella rete e contenete il widget AernetPro viene disassociata dall'Impianto Reale collegato.

Selezionando nella popup “Aggiungi Grafico” il widget “AernetPro” viene aperta la popup “La popup “Nuovo Grafico” specifica di questo widget.

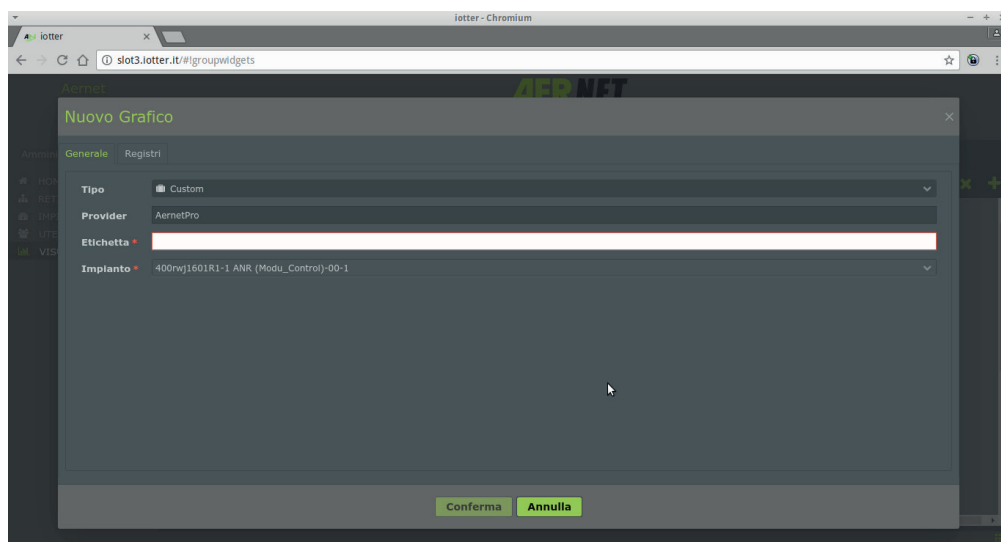


Fig. 107 : AERNET - Aernet Pro - Nuovo Grafico

Nella prima scheda, “Generale”, i campi impostabili sono:
Etichetta: etichetta del widget.

Impianto: cliccando sulla barra ▼ è possibile selezionare l'Impianto Reale della rete sul quale impostare il widget.
Per sua natura il widget deve essere associato ad un solo Impianto Reale della rete.

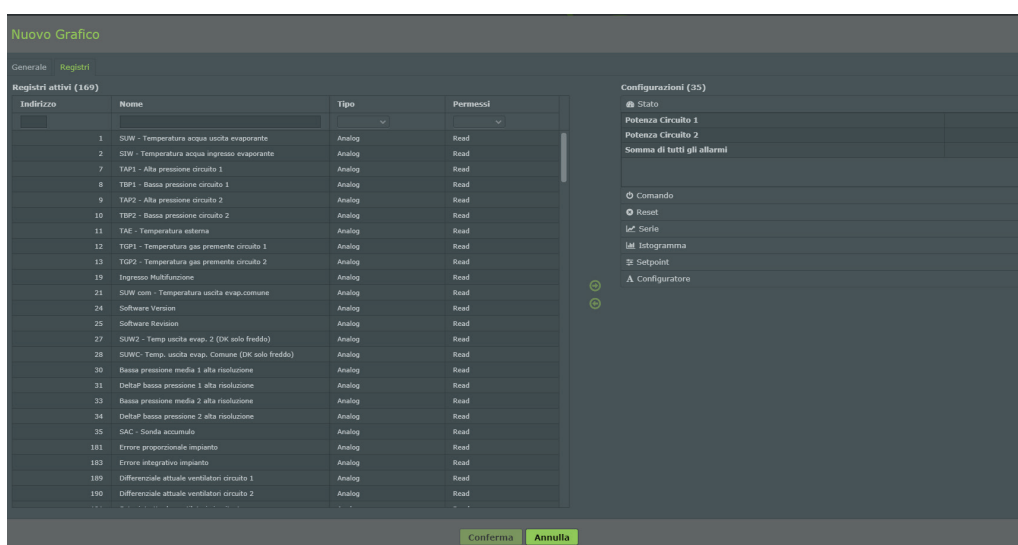


Fig. 108 : AERNET - Aernet Pro - Nuovo Grafico

La seconda scheda, “Registri”, è del tutto analoga al terzo passo del wizard “Gestione Famiglie”, “Configura Aernet Pro”, al quale si rimanda per i dettagli di impostazione del widget. Anche in questo caso, qualora per la Famiglia prodotti dell'Impianto Reale sia già predisposta una impostazione dei parametri della visualizzazione Aernet Pro, questa viene caricata automaticamente. L'utente può in questa scheda modificare tale impostazione.

3.8.9.8. Multitraccia Tandem

Il widget “Multitraccia Tandem” è un grafico in cui possono essere rappresentati, sotto forma di tracce, gli andamenti dei valori raccolti dal Sistema di più parametri (fino a 10).

Il grafico è simile al widget “Multitraccia”, ma si distingue da questo per il fatto che rappresenta su due diversi grafici, allineati, i parametri analogici e i parametri digitali.

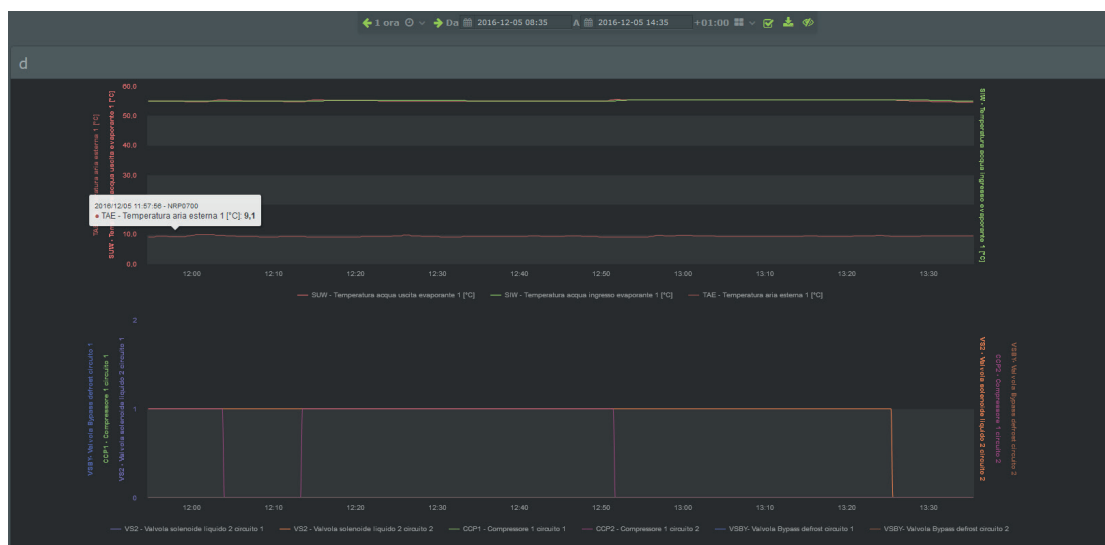


Fig. 109 : AERNET - Visualizzazione Tandem

La costruzione dei widget “Multitraccia Tandem” è del tutto analoga a quella del widget “Multitraccia”.

4. INTERFACCIA “UTENTE SUPERUSER”

Verranno di seguito brevemente illustrate le funzioni a disposizione degli utenti di tipo “Super User”.

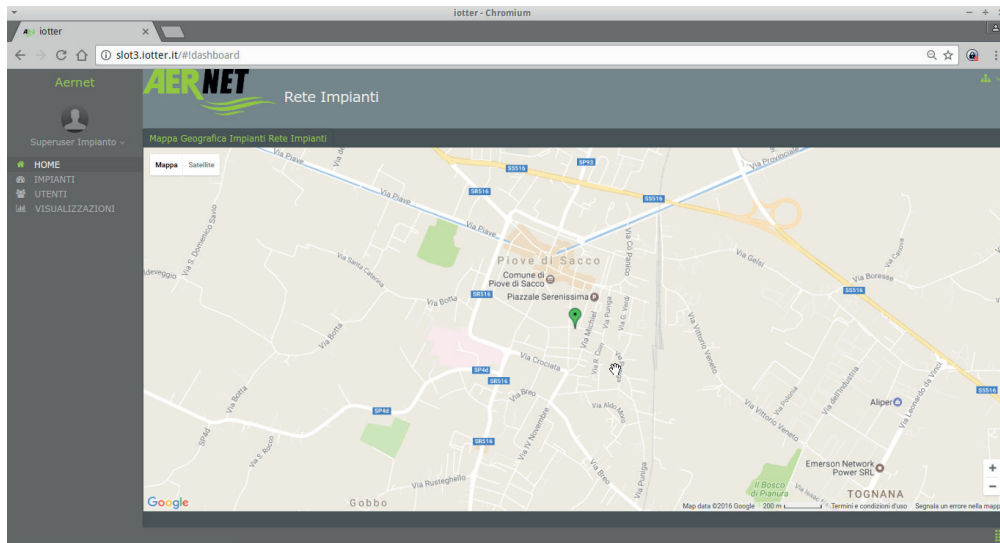


Fig. 110 : AERNET - Utente Superuser

Quando un utente di tipo “Super User” si logga sul Sistema viene aperta la home page, che è la visualizzazione della mappa della sua rete. Le funzioni disponibili sono:

- “Home” 🏠
- “Impianti” 🗺️
- “Utenti” 👤
- “Visualizzazioni” 📊

La funzione “Home” 🏠 permette di ritornare alla mappa della rete. Cliccando sul segnaposto di un impianto viene visualizzato sulla spalla destra il widget “Device Info”. Cliccando in alto a destra sull'icona ☰ si passa alla visualizzazione della rete “a lista” con un elenco degli impianti e dei loro dati di rilievo.

La funzione “Impianti” 🗺️ permette all'utente di svolgere sugli impianti della rete (Router AERNET ed Impianti reali) le stesse funzioni svolte dall'amministratore. In particolare l'utente superuser può, usando la funzione “Gestione Famiglie” configurare nuovi slave di un Router AERNET (Impianti Reali) od eliminarli, e modificare tramite la scheda “Telecontrollo” i parametri, impostati di tipo “Read&Write” o “Write”, di un Impianto Reale. Non è invece disponibile ad un utente superuser la funzione “Attiva Impianto” ⚡.

La funzione “Utenti” 👤 permette all'utente superuser di visualizzare gli utenti della sua rete, ma non consente né di modificare le anagrafiche degli utenti, né di creare nuovi utenti.

La funzione “Visualizzazioni” 📊 permette al superuser di aprire tutte le visualizzazioni disponibili nella sua rete. Il superuser può creare nuove visualizzazioni, con la funzione “Aggiungi Visualizzazione” +. Può anche modificare le caratteristiche di una visualizzazione con la funzione “Modifica Visualizzazione” ✎, o modificare gli utenti e gli impianti associati ad una visualizzazione, con la funzione “Associazioni” 🔗, ma queste due funzioni sono disponibili solo sulle visualizzazioni da lui create.

5. INTERFACCIA “UTENTE BASE”

Verranno di seguito brevemente illustrate le funzioni a disposizione degli utente di tipo “Utente Base”.

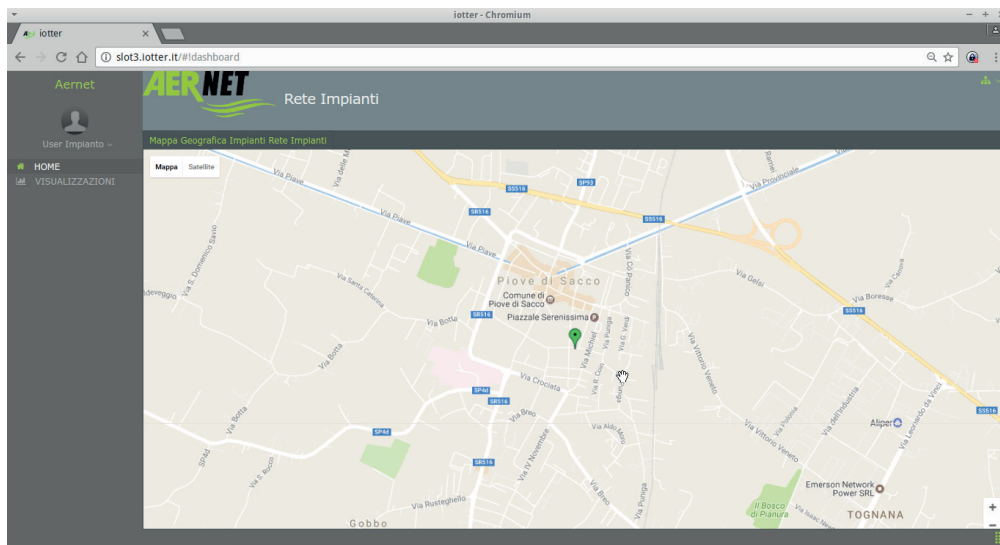


Fig. 111 : AERNET - Utente Base

Quando un utente di tipo “Utente Base” si logga sul Sistema viene aperta la home page, che è la visualizzazione della mappa della sua rete, con rappresentati gli impianti sui quali gli è stato dato accesso dall'Amministratore o da un utente di tipo Super User, associandolo ad una visualizzazione.

Le funzioni disponibili sono:

- “Home” 🏠
- “Visualizzazioni” 📊

La funzione “Home” 🏠 permette di ritornare alla mappa della rete. Cliccando sul segnaposto di un impianto viene visualizzato sulla spalla destra il widget “Device Info”. Anche nel widget l'utente base trova solo le visualizzazioni cui è associato. Cliccando in alto a destra sull'icona ☰ passa alla visualizzazione della rete “a lista” con un elenco degli impianti e dei loro dati di rilievo.

La funzione “Visualizzazioni” 📊 elenca le sole visualizzazioni cui l'utente è associato. L'utente può solo aprire una visualizzazione.

6. UTILIZZO AERNET SU SMARTPHONE E TABLET

La Web Application di Amministrazione di Aernet può essere aperta anche su un browser da un dispositivo mobile (smartphone o tablet).

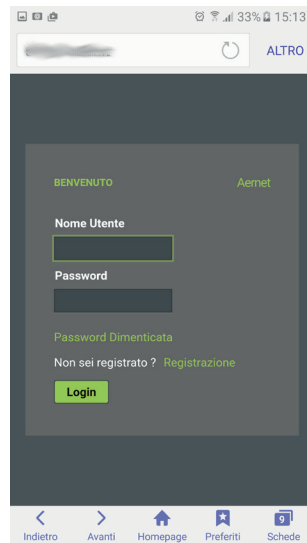


Fig. 112 : Mobile - Login

L'interfaccia utente è simile nei contenuti a quella visualizzata su desktop, con alcuni adattamenti legati alle diverse dimensioni dello schermo (responsive web design).

L'applicazione si adatta anche alla diversa interazione dell'utente legata alle gestualità disponibili su schermi touchscreen.

Al "click" si sostituisce il "tap" sullo schermo in una determinata posizione.

Per alcune funzioni, quali lo zoom sulle mappe, o lo zoom sui grafici, si utilizza la gesture "pinch".

Per i grafici funziona, oltre allo "zoom in" anche lo "zoom out".

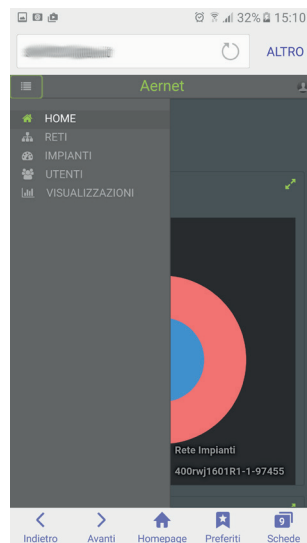


Fig. 113 : Mobile - Home

Il menu dell'applicazione è disponibile a comparsa all'utente tappando in alto a sinistra sull'icona . Per uscire dall'applicazione l'utente deveappare in alto a destra sull'icona .

Tutti i contenuti sul corpo della pagina sono organizzati in modo da sfruttare nel migliore dei modi la dimensione dello schermo. Evidenzieremo nel seguito alcune note.

Il widget "Device Info":

- nella visualizzazione della mappa si apre tappando due volte sul segnaposto dell'impianto nella mappa.
- nella funzione "Impianti" , selezionando un Impianto Reale, si apre tappando sull'icona .

Il widget si apre a pagina piena.

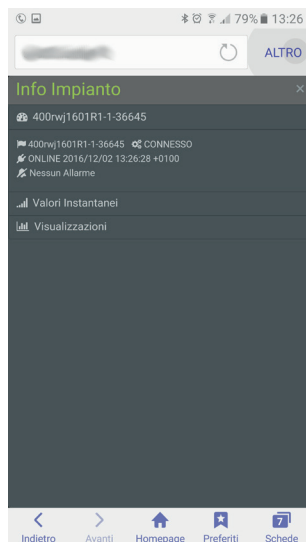


Fig. 114 : Mobile - DeviceInfo

Alla funzione “Gestione Famiglie” si accede dalla funzione “Impianti” , selezionando un Router AERNET, e tappando sull'icona .

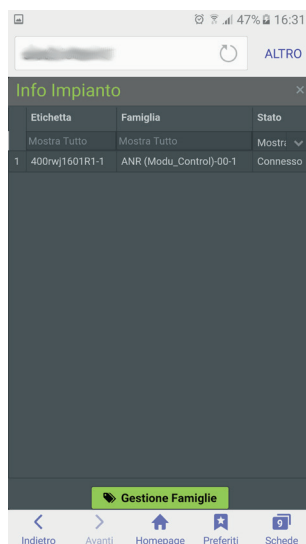


Fig. 115 : Mobile - Gest. Fam

Per le visualizzazioni dei grafici su device mobili non vengono disegnati gli assi.

I diversi widget grafici di una visualizzazione sono sempre visualizzati uno di seguito all'altro.

Per la visualizzazione AernetPro le due schede “Riepilogo” e “Setpoint” sono mostrate una di seguito all'altra.



Fig. 116 : Mobile - AernetPro

Nelle visualizzazioni la “Barra di Navigazione” si apre a fondo pagina tappando sull'icona  in alto a sinistra.



Fig. 117 : Mobile - Barra Nav.

La barra si chiude tappando sull'icona .

7. GUIDA RAPIDA AI COMANDI AERNET

Sezione	Funzione	Comando	Descrizione Comando	Note
Login	Login	Pagina Login	Permette di effettuare la login ad utenti in possesso di "nomeutente" e "password"	
	Recupero password	Pagina Recupera Password	Permette ad un utente amministratore di recuperare la password dimenticata, conoscendo il suo "nomeutente"	Questa funzione non è disponibile per gli utenti di tipo SuperUser e User, che nel caso di smarrimento della password devono riferirsi al loro Amministratore
	Registrazione	Pagina registrazione	Permette ad un utente non registrato in possesso di un Router AERNET di effettuare la prima registrazione come amministratore nel sistema. L'utente deve essere in possesso del documento "AERNET Codici di Attivazione / AERNET Activation Codes" per attivare un Router AERNET	Per l'attivazione sono necessari i due codici di 12 caratteri alfanumerici: Serial Key - corrisponde al numero seriale del Router AERNET presente sull'etichetta apposta sul lato dell'apparato. Activation Key - chiave unica per apparato che ne permette l'attivazione.

Sezione	Funzione	Comando	Descrizione Comando	Note
 Utenti	Lista utenti	Funzione disponibile all'accesso alla sezione Utenti	Funzione disponibile all'Amministratore, che vede tutti gli utenti delle sue reti, e all'utente SuperUser, limitatamente agli utenti della sua rete	
	Creazione	"Aggiungi Utente" (+)	L'Amministratore può creare utenti di tipo: SuperUser o User associati ad una Rete. Deve inserire dati di accesso (nomeutente/password) e dati anagrafici obbligatori (e-mail, nome.cognome).	Un utente di tipo <u>SuperUser</u> ha all'interno della rete in cui è creato accesso a alcune funzioni di Amministratore. Viene di default inserito come destinatario di tutte le notifiche degli allarmi. Un utente di tipo <u>User</u> (utente base) può solo accedere alle visualizzazioni della rete in cui è creato che l'Amministratore gli ha associato. Riceve solo le notifiche degli allarmi per i quali l'Amministratore l'ha inserito nella lista di notifica
	Modifica	"Modifica Utente" (✎)	L'amministratore può modificare lo stato dell'utente (attivo, bloccato, scaduto, sospeso), la password, i dati anagrafici.	Lo Stato di un utente può assumere i seguenti valori: <u>Attivato</u> – l'utente può effettuare la login sul sistema <u>Sospeso</u> – L'utente non può effettuare la login
	Rimozione	"Rimuovi Utente" (🗑)	L'amministratore può rimuovere utenti con ruolo SuperUser o User Questa funzione è disponibile agli utenti di tipo SuperUser	

Sezione	Funzione	Comando	Descrizione Comando	Note
 Reti	Lista Reti	Funzione disponibile all'accesso alla sezione Reti	Funzione disponibile all'Amministratore, che vede tutte le sue reti	
	Creazione	"Aggiungi Rete" (+)	L'amministratore può creare una rete definendone il nome, una descrizione ed alcune caratteristiche: tipo rete, Fuso Orario, Numero utenti contemporanei.	Una rete può essere: "Geolocalizzata" – alla rete corrisponde una mappa geografica. "Custom" – alla rete corrisponde una mappa basata su una immagine caricata dall'amministratore (ad esempio la pianta di un sito) Una rete può essere inoltre impostata come "Pubblica". In questo caso il link alla pagina della mappa può essere esportato e la pagina aperta direttamente da un utente non censito nel sistema, o ad esempio inclusa in un altro sito web
	Modifica	"Modifica Rete" (✎)	L'amministratore può modificare tutti i parametri di impostazione della rete.	Il nome della rete può essere modificato, ma deve essere univoco per l'amministratore
	Rimozione	"Rimuovi Rete" (🗑)	L'amministratore può rimuovere la rete	E' possibile rimuovere una rete solo se questa non ha associati utenti o impianti. Prima di rimuovere la rete vanno quindi eliminati gli utenti (di tipo SuperUser e User) definiti nella rete e le associazioni con impianti tramite la funzione "Migrazione"
	Modifica Mappa	"Modifica Mappa" (📍)	La funzione permette di definire la mappa (Geografica o Custom) per la rete e di posizionare i segnaposto (pin) degli impianti reali collegati alla rete.	La funzione è attivabile solo se almeno un impianto è associato alla rete
	Visualizza Mappa	"Visualizza Mappa" (📍) - Mappa	Visualizzazione Mappa – La funzione permette di aprire la visualizzazione della mappa della rete	
	Visualizza Mappa	"Visualizza Mappa" (📍) - Lista	Visualizzazione come Lista della rete	
	Migrazione	"Migrazione" (🔄)	La funzione consente all'amministratore di associare-disassociare i Router AERNET (e quindi gli impianti reali configurati sul router) alla rete	Quando un Router AERNET viene rimosso da una rete vengono perse tutte le notifiche allarmi agli utenti base impostate negli Impianti Reali collegati. Vengono inoltre disassociate da tutti gli Impianti Reali del Router AERNET le visualizzazioni impostate. Fanno eccezione le visualizzazioni AernetPro configurate con la funzione Gestione Famiglie, che rimangono sempre associate al loro Impianto Reale.
	Configurazione	"Configurazioni" (🔧)	Apri una vista speciale che permette all'Amministratore di avere due schede (👤 Utenti, 🏠 Impianti) che selezionano utenti ed impianti associati alla rete. Nelle due schede sono quindi disponibili tutte le funzioni presenti nelle sezioni generali.	

Sezione	Funzione	Comando	Descrizione Comando	Note
 Impianti	Lista Impianti	Funzione disponibile all'accesso alla sezione Impianti	Funzione disponibile all'Amministratore, che vede tutti i suoi impianti	
	Attivazione	"Attiva Impianto" ()	La funzione permette all'amministratore in possesso del documento "AERNET Codici di Attivazione / AERNET Activation Codes" di attivare un Router AERNET	Per l'attivazione sono necessari i due codici di 12 caratteri alfanumerici: Serial Key - corrisponde al numero seriale del Router AERNET presente sull'etichetta apposta sul lato dell'apparato. Activation Key- chiave unica per apparato che ne permette l'attivazione.
	Modifica	"Modifica Impianto" () - Router AERNET	Per un Router Aernet permette di modificare l'Etichetta.	
	Gestione Famiglie	Funzione disponibile per i Router AERNET	Wizard che permette di: - Rimuovere uno slave (impianto Reale) associato ad un Router AERNET - Creare un nuovo slave a partire da un profilo di una famiglia Prodotti configurata da Produttore - Configurare la visualizzazione AernetPro di un Impianto	La rimozione di uno slave (Impianto Reale) comporta la cancellazione di tutte le entry sul Sistema, e quindi la perdita dei dati raccolti.
	Modifica	"Modifica Impianto" () - Impianto Reale	Per un Impianto Reale permette di modificare: - Etichetta - Dati di posizione - Abilitazione e notifica degli allarmi - Telecontrollo dei parametri Read&Write e Write. - E' possibile inoltre visualizzare i parametri dell'impianto e l'ultima lettura	
	Rimozione	"Rimuovi Impianto" ()	Posso rimuovere Router AERNET, solo se non associati a reti	Gli slave vanno rimossi da gestione famiglie
	Visualizza Allarmi	"Allarmi" ()	Visualizza gli ultimi trenta eventi	
	Esporta	"Esporta" ()	Esporta gli ultimi sette giorni di dati raw, o aggregati	Il completamento della generazione dell'export viene comunicato all'utente con una popup, il risultato dell'export viene scaricato sul PC dell'utente

Sezione	Funzione	Comando	Descrizione Comando	Note
 Visualizzazioni	Lista Visualizzazioni	Funzione disponibile all'accesso alla sezione Visualizzazioni	Funzione disponibile all'utente, che vede tutte le visualizzazioni per lui disponibili	
	Creazione	"Aggiungi Visualizzazione" ()	Permette di inserire una nuova visualizzazione definendo: - Nome visualizzazione. - Attivazione Tempo Reale - Rete della Visualizzazione Dalla funzione "Aggiungi Grafico" () è possibile inserire nella visualizzazione widget di tipo: - Multitraccia - Istogramma - Tabella - Valore Numerico - Etichetta - Embedded - AernetPro - Tandem	Una visualizzazione può contenere il widget AernetPro. Questa visualizzazione si comporta come le altre, e quindi in maniera diversa dalla visualizzazione AernetPro associata a un Impianto Reale dalla funzione "Gestione Famiglie".
	Modifica	"Modifica Visualizzazione" ()	Permette di modificare tutte le caratteristiche di una visualizzazione. Per widget già creati funzioni disponibili: - "Configurazione" () - "Informazioni" (?) - "Elimina" () E' inoltre possibile ridimensionare e riposizionare i widget nella pagina. In generale funzioni disponibili: - "Modifica" () - "Salva Visualizzazione" () - "Annulla" (X) - "Aggiungi Grafico" () che permette di inserire nella visualizzazione widget di tipo: - Multitraccia - Istogramma - Tabella - Valore Numerico - Etichetta - Embedded - AernetPro - Tandem	
	Rimozione	"Rimuovi Visualizzazione" ()	Rimuove la visualizzazione	
	Visualizza	"Visualizza" ()	Apre la visualizzazione come scheda della pagina	
	Visualizza (link)	"Visualizza" ()	Apre la visualizzazione come link. In caso di rete pubblica il link può essere utilizzato per accedere alla visualizzazione da una pagina browser da un utente non loggato	
	Associa	"Associazioni" ()	Permette di associare o disassociare utenti base ad una visualizzazione	



AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italia-Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93577
www.aermec.com



Carta riciclata
Recycled paper
Papier recyclé
Recycled papier



I dati tecnici riportati sulla seguente documentazione non sono impegnativi. L'Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto