

**SINAPSI S.r.l.**

Via delle Querce 11/13

06083 **Bastia Umbra** (PG) Italy

T.+39 075 8011604 F.+39 075 8014602

[www.sinapsitech.it](http://www.sinapsitech.it) | [info@sinapsitech.it](mailto:info@sinapsitech.it)



# EQUOBOX RTU1T

## Datalogger per impianti

### M-Bus / W.M-Bus

## Manuale Utente

Rev 1.7



Il presente manuale si riferisce alle versioni a partire da:  
Firmware 5.07.49 / Web 2.15.15 / Hardware 2.0

## INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	5
1.1	Scopo del documento .....	5
1.2	Contenuto della confezione .....	5
2.	DATI TECNICI RTU1T .....	6
3.	ASPETTO RTU1T .....	7
3.1	Descrizione dell' RTU1T .....	7
3.2	Dispositivo RTU1T.....	7
4.	INFORMAZIONI GENERALI SUL SISTEMA .....	8
4.1	Panoramica del sistema .....	8
4.2	Sistema M-Bus .....	9
4.3	Indirizzamento .....	9
4.4	Dimensionamento del sistema M-Bus .....	10
4.5	Caratteristiche del segnale BUS per SIN.RTU1T .....	10
5.	INSTALLAZIONE.....	11
5.1	Montaggio meccanico.....	11
5.2	Installazione elettrica .....	11
5.3	Connessione seriale con LC .....	11
5.4	Connessione ad un PC locale tramite Ethernet (LAN) .....	12
5.5	Connessione ad un modem/router GPRS-UMTS .....	13
5.6	Collegamento ingressi digitali a contatti liberi da tensione.....	13
5.7	Collegamento ingressi digitali a contatti con tensione positiva.....	14
5.8	Collegamento ingressi digitali a contatti con tensione negativa .....	14
5.9	Collegamento uscite digitali .....	15
6.	MESSA IN SERVIZIO .....	16
7.	SELEZIONE DELLA LINGUA .....	19
8.	PULSANTI E DISPLAY.....	20
8.1	Descrizione pulsanti.....	20
8.2	Display.....	20
8.3	Menu principale.....	20
8.4	INFO.....	21
8.5	MISURATORI M-BUS (filari).....	22
8.6	CONTATORI RADIO .....	24
8.7	IMPOSTAZIONI .....	26
8.8	RICERCA CONTATORI M-BUS (filari) .....	26
8.9	RICERCA CONTATORI RADIO .....	27

9.	CONNESSIONE RTU AL PC .....	28
10.	PROCEDURA INSTALLAZIONE REPEATERS .....	29
10.1	Procedura di installazione dei repeaters .....	29
10.2	Procedura di acquisizione con lista .....	29
10.3	Procedura di acquisizione senza lista.....	30
11.	IMPOSTAZIONI .....	31
11.1	IMPOSTAZIONI - SISTEMA.....	31
11.2	Anagrafica Impianto.....	31
11.3	Impostazioni di Sistema .....	32
11.4	Servizio.....	32
11.5	IMPOSTAZIONI - RETE.....	33
11.6	Generali .....	33
11.7	Avanzate .....	34
11.8	Email.....	35
11.9	DynDNS.....	37
11.10	IMPOSTAZIONI - DISPOSITIVI CABLATI.....	37
11.11	Setup Ricerca .....	37
11.12	Setup Contatori.....	40
11.13	Setup Contatori - Contatore integrato nel DataBase.....	41
11.14	Setup Contatori - Contatore NON integrato nel DataBase .....	46
11.15	IMPOSTAZIONI - DISPOSITIVI WIRELESS .....	51
11.16	Setup Dispositivi .....	51
11.17	Setup dispositivo integrato nel Database .....	52
11.19	Setup dispositivo non integrato del Database .....	58
11.21	Setup W. M-Bus .....	65
11.22	Setup rete Mesh .....	66
11.23	Installazione Dispositivi .....	66
12.	IMPOSTAZIONE - EVENTI .....	71
12.1	Eventi I/O .....	71
12.2	Eventi M-Bus .....	72
12.3	Condizione in funzione del valore massimo.....	73
12.4	Condizione in funzione del valore minimo .....	74
12.5	Condizione in funzione del Fuori Intervallo .....	75
12.6	Condizione in funzione di Segnalazione stato M-Bus .....	76
13.	IMPOSTAZIONE - GRUPPI.....	77
13.1	Creazione del Gruppo.....	77

13.2	Definizione del gruppo .....	78
14.	CAMPIONATURA DEL DATO .....	79
14.1	Definizione Frequenza di campionamento e dati RAW (M-Bus cavo) .....	79
14.2	Definizione Frequenza di campionamento e dati RAW (M-Bus wireless) .....	79
15.	DEFINIZIONE DATI DI SINTESI .....	81
15.1	Dato di Sintesi - Nessuno .....	81
15.2	Dato di Sintesi - Consumo .....	81
15.3	Dato di Sintesi - Massimo .....	82
15.4	Dato di Sintesi - Minimo .....	82
15.5	Dato di Sintesi - Media .....	82
16.	ESPORTA DATI .....	83
16.1	Crea Report - Contatori .....	83
16.2	Pianificazione .....	92
16.3	Archivio report .....	98
17.	ACCOUNT UTENTI .....	99
18.	STATO IMPIANTO .....	100
18.1	Stato Impianto - Stato del Sistema - Stato del Sistema .....	100
18.2	Stato impianto - Stato del Sistema - Riepilogo Eventi .....	101
18.3	Stato impianto - Dispositivi Cablati .....	102
18.4	Stato impianto - Dispositivi Wireless .....	103
18.5	Stato impianto - Dispositivi I/O .....	104
18.6	Stato impianto - Gruppi .....	105
19.	APPENDICE .....	106
19.1	Configurazione ROUTER .....	106
19.2	W. M-Bus Operating Mode .....	114

# 1. INTRODUZIONE

---

## 1.1 Scopo del documento

Il presente documento rappresenta la guida completa per l'installazione, la configurazione e la messa in servizio di EQUOBOX RTU Cod.SIN.EQRTU1T di seguito chiamato RTU1T (o RTU). Esso si rivolge a personale tecnico con una media conoscenza di elettrotecnica, di informatica e dei principi base del networking su TCP/IP e dei sistemi M-Bus.

RTU è un dispositivo embedded con web server integrato e costituisce un sistema completo di datalogging e monitoraggio dei consumi in impianti termici dotati di misuratori in grado di comunicare secondo lo standard M-Bus e W. M-Bus 868MHz

### ***Leggere attentamente le note a seguire***

- Posizionare il sistema sotto copertura Firewall e isolarlo dalla rete aziendale
- Per l'accesso da remoto alla macchina si consiglia l'utilizzo di tecnologie sicure quali Virtual Private Networks (VPNs) riconoscendo in VPN il metodo più sicuro per connettersi al dispositivo

Nella prima sezione del presente manuale verranno descritte le caratteristiche tecniche dell'RTU1T e la sua messa in servizio. Verrà descritta la fase di prima messa in servizio dell'impianto con la scansione e l'inserimento dei contatori. Successivamente viene descritta la configurazione avanzata del sistema mediante interfaccia web ed in fine la generazione dei report dei consumi con la relativa pianificazione.

## 1.2 Contenuto della confezione

Nell'imballaggio di RTU1T sono presenti:

- Datalogger RTU1T
- Antenna remotabile (cavo 1,5mt) supporto metallico per l'installazione
- Foglio illustrativo per l'installazione

## 2. DATI TECNICI RTU1T

---

RTU1T è un dispositivo hardware realizzato con standard industriali senza parti in movimento e adatto al fissaggio su barra DIN all'interno di un quadro elettrico. Si riportano le principali caratteristiche tecniche del dispositivo:

- Temperatura Operativa: [-20..+55°C]
- Temperatura Immagazzinamento: [-25..+65°C]
- Grado di Protezione: IP20 (EN60529)
- Fissaggio: Barra DIN da 35 mm (EN60715)
- Dimensioni: 4 moduli DIN (90x72x64.5)
- Alimentazione: [24Vdc +/- 10%, 24Vac (min 20Vac, max 40Vac) oppure PoE]
- Consumo: Max 7,5W

### 3. ASPETTO RTU1T

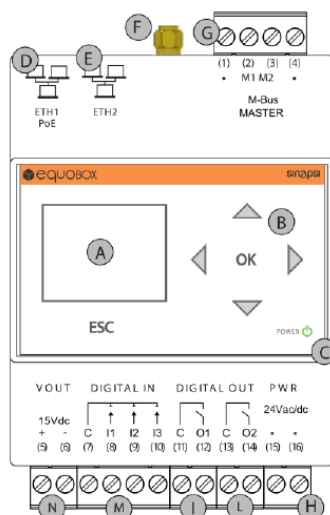
#### 3.1 Descrizione dell' RTU1T

RTU1T di seguito si riassumono le principali caratteristiche funzionali che verranno descritte nel presente documento:

- Datalogger del sistema basato su webserver
- Gestisce fino a 500 misuratori wireless/wired M-Bus, di cui al massimo 250 wired
- Storico dei dati sintetici giornalieri fino a 10 anni
- Storico delle letture giornaliere pari ad 1 anno
- Acquisizione dati con intervallo da 15 min a 1 mese
- Gestione remota dell'impianto, lettura contatori, invio report, gestione allarmi, gestione eventi
- 3 Ingressi digitali per gestione logiche e controllo remoto
- 2 Uscite a relay per gestione logiche e controllo remoto
- Display grafico per consultazione locale e configurazione
- Tastiera a membrana 6 tasti

#### 3.2 Dispositivo RTU1T

Di seguito si riporta un'immagine del dispositivo RTU1T con indicazioni sulle sue parti funzionali:



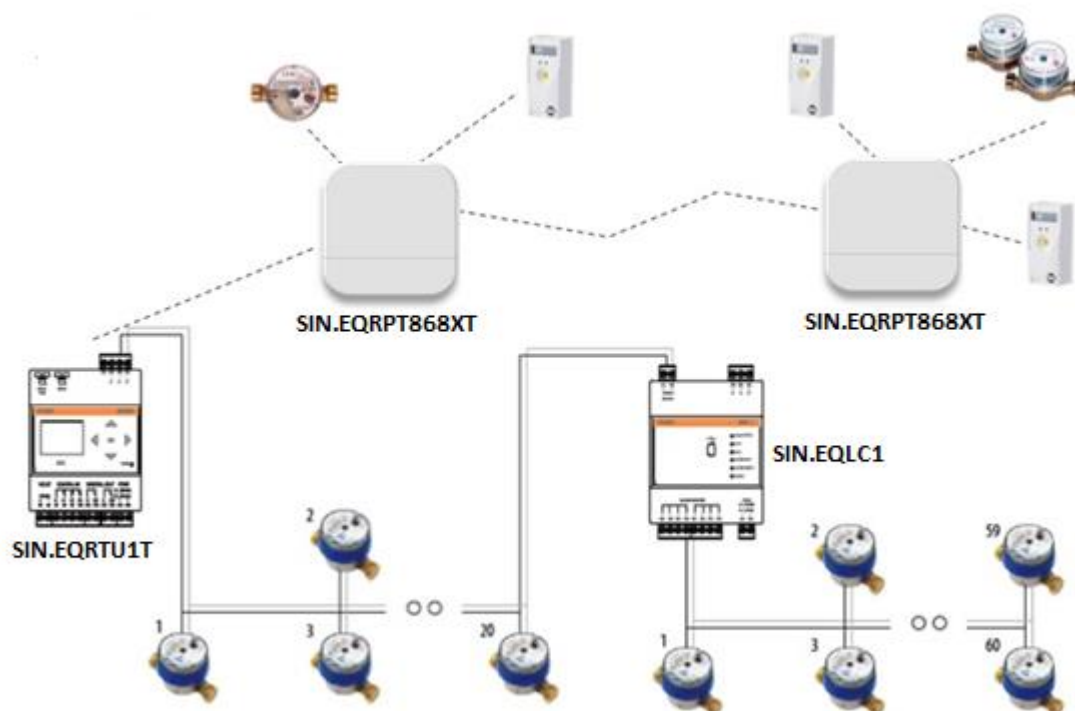
**Fig. 1 – Vista RTU1T**

- A. Display
- B. Tastiera di navigazione a 5 tasti (UP-DOWN-LEFT-RIGHT-OK)
- C. Led stato di funzionamento
- D. Porta Ethernet 1 (PoE)
- E. Porta Ethernet 2
- F. Connettore antenna SMA
- G. Connettore per M-Bus (max 20 misuratori)
- H. Connettore Ingresso alimentazione
- I. Connettore uscita a relay 1 (Contatto normalmente aperto)
- L. Connettore uscita a relay 2 (Contatto normalmente aperto)
- M. Connettore ingressi digitali
- N. Connettore tensione di uscita ausiliaria per ingressi digitali

## 4. INFORMAZIONI GENERALI SUL SISTEMA

### 4.1 Panoramica del sistema

RTU1T è un sistema di monitoraggio e contabilizzazione dei consumi per sistemi basati sul protocollo di comunicazione standard wired M-Bus (EN13757-2 [Physical Layer], EN13757-3 [Application Layer]) e W. M-Bus 868MHz ((EN13757-4[Physical Layer], EN13757-3 [Application Layer])). Tutti i misuratori che adottano questo standard di comunicazione possono essere connessi al sistema e verranno gestiti dal sistema con tutte le funzionalità che lo contraddistinguono.



**Fig. 2 - Architettura del Sistema**

RTU1T è in grado di gestire fino ad un massimo di 500 misuratori di cui al massimo 250 wired. RTU1T dispone di una porta di comunicazione M-Bus integrata in grado di supportare un massimo di 20 misuratori M-Bus. E' possibile estendere il numero di misuratori filari collegabili (fino ad un massimo di 250) tramite l'utilizzo di level converter (codice riferimento catalogo SINAPSI: SIN.EQLC1 - di seguito chiamati LC) con funzionalità integrata di repeater (vedi Fig.2). Un singolo LC è in grado di gestire fino a un massimo di 60 nodi M-Bus. Qualora nell'impianto ci fossero più di 20 nodi M-Bus da gestire con la stessa RTU si possono utilizzare uno o più LC in modalità Repeater. Per i dispositivi W. M-Bus, è necessario l'uso di uno o più antenne intelligenti SIN.EQRPT868XT, esse infatti sono in grado di ricevere i segnali W. M-Bus ricevuti dai misuratori che comunicano con questo protocollo e inviare tali segnali alla RTU, la quale effettua il datalogging. Il vantaggio di tale architettura consiste nella possibilità di estendere la rete di repeater fino ad aree molto grandi. Infatti la copertura viene effettuata creando in maniera del tutto automatica e trasparente all'operatore, una rete radio che mette in comunicazione tutti i ripetitori con la RTU, nel caso in cui una radio è fuori portata (troppo distante oppure con ostacoli) per la RTU, questa cercherà di raggiungere la RTU attraverso un'altra antenna, similmente a quanto fanno le reti mesh. Tale rete, dinamica, viene riconfigurata automaticamente ogni volta si rende necessaria. Ad esempio, nel caso in cui si frappone un nuovo ostacolo tra le antenne o tra antenne e RTU, automaticamente l'antenna isolata cercherà un nuovo partner a cui appoggiarsi per raggiungere la RTU.



## 4.2 Sistema M-Bus

M-Bus (Meter-Bus) è uno standard europeo (EN 13757-2 [physical and link layer], EN 13757-3 [application layer]) per la telelettura dei contatori di acqua, calore, gas o elettricità. M-Bus è utilizzabile anche per altri tipi di contatori di consumo. L'interfaccia M-Bus nasce per la comunicazione su due fili, per la quale garantisce enorme convenienza. Una variante radio M-Bus (W. M-Bus) è anche indicato in EN 13757-4. Il protocollo M-Bus è stato sviluppato per sopperire alla necessità di avere a disposizione un sistema per la telelettura e gestione di reti di contatori delle utilities, ad esempio per misurare il consumo di gas o acqua in casa. Questo bus soddisfa i requisiti speciali dei sistemi alimentati da remoto e/o a batteria, tra cui i contatori di solito predisposti dalle utility presso i consumatori.

I vantaggi del sistema M-Bus sono

- Alto livello di sicurezza nella trasmissione dei dati
- Bassi costi per la stesura del bus
- Lunghe distanze senza l'utilizzo di ripetitori
- Elevato numero di dispositivi centralizzati
- Rilevamento di dispositivi sia a batteria sia a tensione di rete
- Riconoscimento automatico dei dispositivi
- Ampia disponibilità di apparati e componenti
- Differenti scelte per la tipologia del bus: lineare, stella, albero

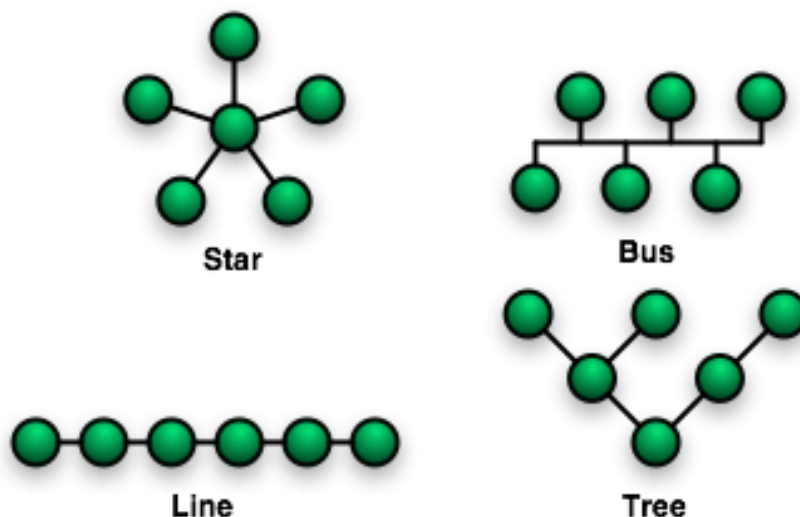


Fig. 3 - Tipologie di Bus

## 4.3 Indirizzamento

Lo standard M-Bus prevede due tipologie d'indirizzamento per la rilevazione e comunicazione con i dispositivi connessi al bus

- *Indirizzo Primario*: in un sistema M-Bus possono essere assegnati fino ad un massimo di 250 indirizzi primari (logica esadecimale). Normalmente l'indirizzo primario viene assegnato durante la messa in servizio per ordinare secondo logica i dispositivi
- *Indirizzo Secondario*: l'indirizzo secondario è composto da 8 byte e permette di assegnare qualsiasi numero da 00000000÷99999999. I dispositivi hanno di default l'indirizzo secondario uguale al numero di serie di fabbricazione (matricola). L'utilizzo della lettura per secondario permette, in fase di scansione del bus, l'acquisizione dei contatori che supportano la procedura detta a "Wildcard"; la stessa consente la selezione di un gruppo di dispositivi in base alla sezione della loro matricola

#### 4.4 Dimensionamento del sistema M-Bus

**Seguire le indicazioni riportate nella tabella per il dimensionamento del sistema M-Bus**

Tipo di impianto	Distanza massima	Lunghezza cavo totale	Sezione mm <sup>2</sup>	Numero di dispositivi (slave)	Max. velocità di trasmissione
Edifici residenziali piccoli	350m	1000m	0.8mm	250	9600 Baud
Edifici residenziali grandi	350m	4000m	0.8 mm	250	2400 Baud
				64	9600
Complessi piccoli	1000m	4000m	0.8mm	64	2400 Baud
Complessi grandi	3000m	5000m	1.5mm <sup>2</sup>	64	2400 Baud
Quartiere medio	5000m	7000m	1.5mm <sup>2</sup>	16	300 Baud
Collegamento punto-punto	10000m	10000m	1.5mm <sup>2</sup>	1	300 Baud

#### 4.5 Caratteristiche del segnale BUS per SIN.RTU1T

Sistema M-Bus	Designation	Condizione	Minimo	Tipico	Massimo	Unità misura
Numero di dispositivi per segmento	n	SIN.EQRTU1T	0		20	
Velocità trasmissione	T	$C_{segmento} \leq 382nF$	300	2400	9600	Bd
Tensione del bus	U	IM=0...400mA	12		42	V
Bus Voltage (Master)	U <sub>M</sub>	IM=0...400mA	24	40	42	V
Bus Voltage (slave)	U <sub>S,R</sub>	$I_S \leq 1.5mA$	±21		±42	V
Corrente Bus	I <sub>M,V</sub>	SIN.EQRTU1T	0		90	mA
Corrente Bus in cc	I <sub>M,K</sub>	SIN.EQRTU1T	130	500	160	mA
Corrente (slave)	I <sub>S,R</sub>	US=21...42V	0.75	1.2	1.2	mA
Corrente trasmessa (slave)	I <sub>S,S</sub>	US=21...42B	11		20	mA

## 5. INSTALLAZIONE

Per effettuare l'installazione del dispositivo si consiglia di rispettare le seguenti istruzioni al fine di effettuare al meglio la messa in servizio del sistema. L'installazione deve essere eseguita da personale specializzato ed abilitato all'installazione di apparati sottoposti a tensione elettrica.

### 5.1 Montaggio meccanico

Il dispositivo è progettato per essere fissato esclusivamente su barra DIN pertanto non sono ammesse altre tipologie di montaggio. Il montaggio su barra DIN prevede i seguenti passaggi:

- Fissaggio della barra DIN sul fondo quadro elettrico qualora ne fosse sprovvisto
- Estrarre tutti i morsetti del dispositivo prima di agganciare il dispositivo alla guida DIN
- Collegare l'antenna solo dopo aver agganciato il dispositivo alla guida DIN
- Appoggiare l'incasso presente sul fondo del dispositivo sulla parte superiore della guida tenendolo inclinato di 45° rispetto alla barra. Ruotare il dispositivo fino ad agganciarlo alla barra.

#### **Leggere attentamente le note a seguire**

Per evitare elevate sollecitazioni meccaniche ai morsetti che potrebbero danneggiare il dispositivo, effettuare tutti i cablaggi necessari a morsetti scollegati dal dispositivo. Seguire pertanto i seguenti passi:

- Estrarre i morsetti da dispositivo tirando verso l'esterno
- Serrare i cavi al morsetto estratto rispettando la giusta polarità
- Reinserire il morsetto con i cavi rispettando la giusta posizione del morsetto

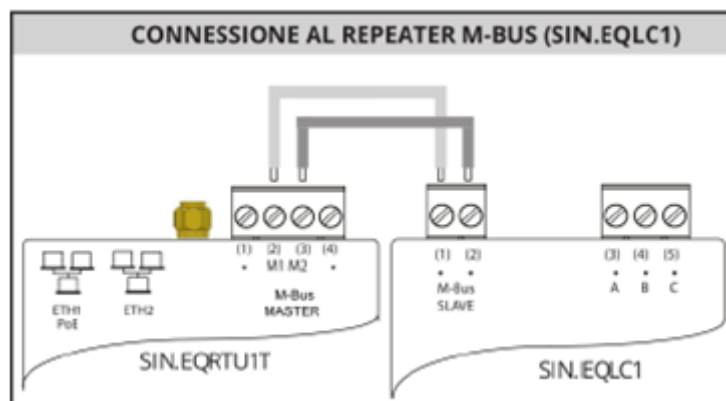
### 5.2 Installazione elettrica

Prima della messa in servizio del dispositivo verificare i seguenti punti:

- Assicurarsi che il quadro elettrico in cui viene installato il dispositivo non sia sotto tensione
- Verificare la presenza dei dispositivi di protezione generali per le alimentazioni (fusibili, magnetotermici, differenziali)
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione rispetti i limiti di funzionamento del dispositivo e che la potenza dell'alimentatore sia sufficiente a garantire il funzionamento di tutti i dispositivi ad esso collegati verificando il massimo assorbimento di ciascuno.
- Se si utilizza l'alimentazione tramite PoE (Power Over Ethernet) assicurarsi che il cavo di rete sia connesso su ETH1 e che lo switch PoE sia idoneo al dispositivo
- Se presente, assicurarsi che il modem router sia correttamente installato secondo quanto prescritto dal relativo manuale
- Se presente una connessione dati, assicurarsi che il cavo di rete Ethernet sia correttamente crimpato e connesso a ETH1 o ETH2

### 5.3 Connessione seriale con LC

Prima di effettuare la connessione con il LC (SIN.EQLC1) assicurarsi che questo sia installato correttamente come indicato nel relativo manuale di installazione. Collegare la RTU1T al LC come da Fig.:

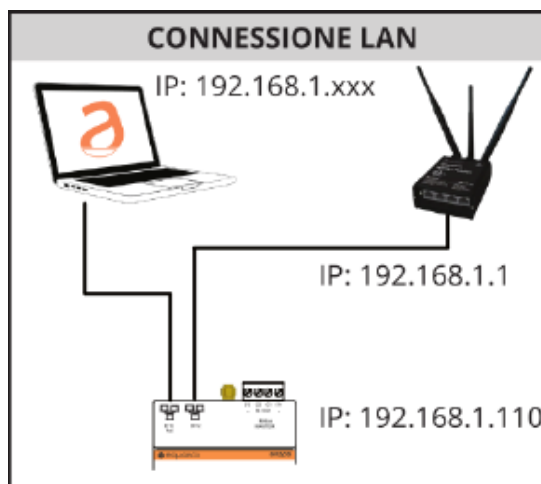


**Fig. 4 - Tipo di Collegamento**

Se il collegamento seriale con il LC è stato effettuato correttamente il led TX presente sul frontale del LC lampeggia in sincronia ad ogni comunicazione con i dispositivi M-Bus ad esso connessi.

#### 5.4 Connessione ad un PC locale tramite Ethernet (LAN)

Il dispositivo è dotato di due port ethernet ETH1 ed ETH2 per la connessione ad un PC connesso ad una rete LAN esistente o direttamente tramite un cavo ethernet.



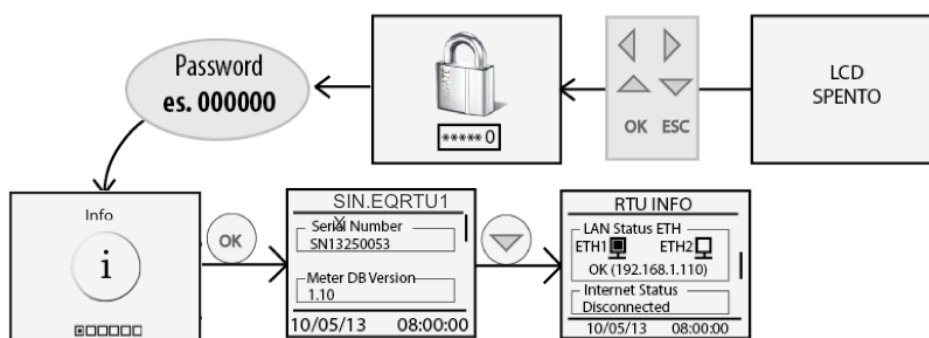
**Fig. 5 - Connessione alla Rete LAN**

Le impostazioni di rete impostate dalla fabbrica:

- Indirizzo IP: 192.168.1.110
- Netmask: 255.255.255.0
- Tipo assegnazione IP: Statico

Per la connessione diretta o tramite rete LAN di un PC al dispositivo attenersi ai seguenti passi:

- Connettere con un cavo ethernet standard T568A o T568B (dritto o incrociato) la porta ETH1 o ETH2 della RTU alla porta Ethernet del computer o ad una presa di rete LAN esistente. Se si utilizza una rete LAN esistente collegare il computer ad un'altra presa di rete della stessa rete LAN.
- Verificare l'indirizzo IP della RTU dal display accedendo al menu RTU INFO, cap 8.4 e verificando che l'icona ETH corrispondente alla connessione ethernet indichi che il cavo è connesso.



**Fig. 6 - Configurazione Rete LAN**

- Configurare l'interfaccia di rete del PC con indirizzo IP appartenente alla stessa sottorete del RTU. Nell'esempio mostrato in Fig., affinché il computer possa comunicare via ethernet con la RTU occorre impostare l'indirizzo IP della scheda di rete del computer a cui si collega la RTU del tipo:
  - Indirizzo IP: **192.168.1.XXX (Con XXX numero da 1 a 254 e diverso da 110)**
  - Netmask: **255.255.255.0**
  - Tipo assegnazione IP: **Statico**

- Per modificare l'indirizzo IP della scheda di rete del computer fare riferimento al manuale utente del Sistema Operativo installato sul PC
- Nel caso in cui il PC e la RTU siano connessi attraverso una rete LAN esistente (aziendale, domestica o altro) assicurarsi che nella rete non sia già stato assegnato l'indirizzo IP utilizzato dalla RTU e quello scelto dal PC
- Per indicazioni su come modificare l'indirizzo IP del proprio PC far riferimento al SO in uso

### 5.5 Connessione ad un modem/router GPRS-UMTS

Per consentire da remoto la consultazione del webserver del dispositivo, l'invio dei report di consumo e quanto concerne il monitoraggio dell'impianto occorre che il dispositivo possa connettersi ad internet con una connessione dati. Nel caso in cui non vi sia una connessione LAN/ADSL occorre utilizzare un modem/router fornito come accessorio all'RTU.

Le impostazioni di default dell'RTU e del router SIN.ROUTER consentono il collegamento dei due apparati senza la modifica dei parametri di rete dei due dispositivi. Relativamente alla SIM da utilizzare con il router, questo è già configurato per l'utilizzo di SIM dell'operatore telefonico TIM (Telecom Italia Mobile). In questo caso le operazioni che l'utente deve eseguire sono:

- Togliere l'alimentazione del router
- Sfilare il pannello frontale su cui c'è indicazione sull'inserzione della SIM
- Assicurarsi che il PIN della SIM sia disabilitato
- Inserire la SIM dati rispettando il corretto verso di inserzione
- Richiudere il pannello frontale
- Fissare le due antenne GSM MAIN e AUX per garantire un segnale sufficiente alla trasmissione
- Attendere che il router si agganci alla rete cellulare
- Collegare con un cavo di rete la porta LAN1 del router con ETH1 o ETH2 dell'RTU
- Verificare sul display nella sezione INFO cap 8.4 che la connessione internet sia OK

Nel caso in cui l'operatore non sia in possesso di una SIM dati TIM occorre modificare alcune impostazioni del router:

- Verificare che la SIM sia di tipo dati sia di tipo Machine-To-Machine (M2M)
- Sia abilitata al traffico GPRS/UMTS
- Verificare con l'operatore che sia di tipo bidirezionale, ovvero che consenta l'accesso alla porta 80 per la consultazione del webserver
- Modificare l'APN del router con quello fornito dall'operatore (es. ibox.tim.it / m2mbis.vodafone.it)

Fare riferimento all'appendice Cap. 19 per indicazioni dettagliate sulle impostazioni del router

### 5.6 Collegamento ingressi digitali contatti liberi da tensione

Per collegare gli ingressi digitali al dispositivo a contatti liberi da tensione quali interruttori, relay di interfaccia o quant'altro non imponga tensione, seguire quanto di seguito riportato:

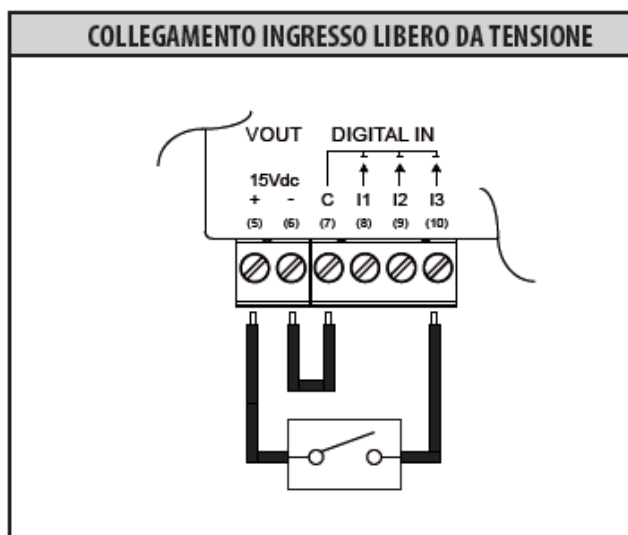


Fig. 7 - Collegamento Ingressi Digitali

- Collegare il comune degli ingressi digitali (7) al morsetto (6) della Vout
- Collegare il morsetto (5) della Vout (+15Vdc) ad un polo del contatto che si vuole collegare
- Collegare il secondo polo del contatto all'ingresso digitale desiderato, (8) per I1, (9) per I2 e (10) per I3

### 5.7 Collegamento ingressi digitali a contatti con tensione positiva

Per collegare gli ingressi digitali al dispositivo a contatti non liberi da tensione in cui si ha una tensione positiva in caso di contatto chiuso e assenza di tensione in caso di contatto aperto, seguire quanto di seguito riportato:

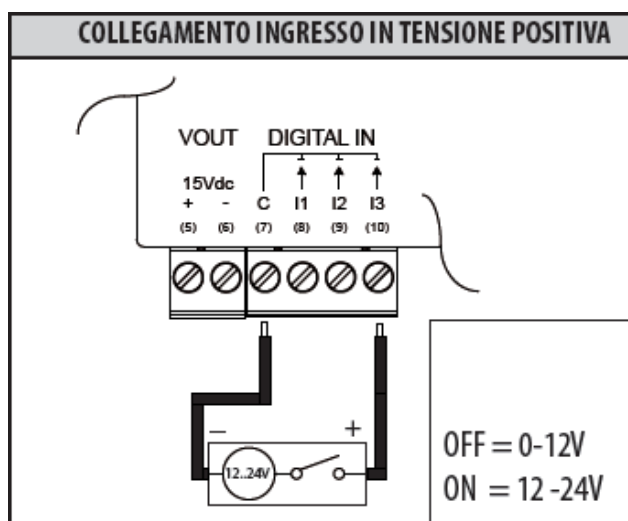


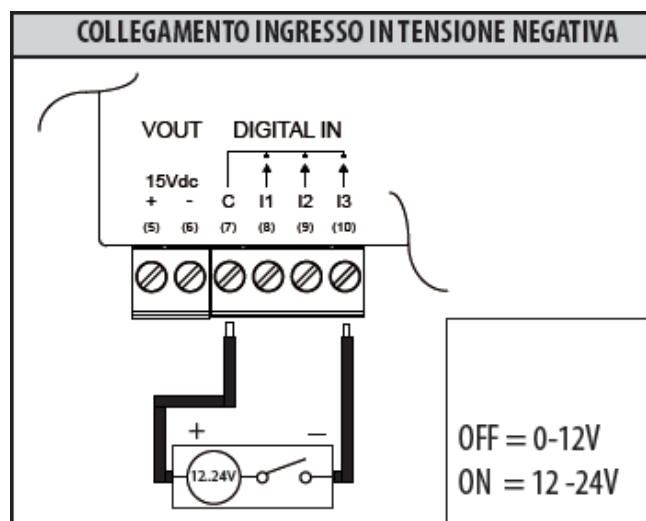
Fig. 8 - Collegamento Ingressi Digitali Tensione Positiva

- Collegare il polo comune (negativo) del contatto al morsetto comune (7) del dispositivo
- Collegare il polo positivo del contatto al morsetto (8)/(9)/(10) per gli ingressi I1/I2/I3

Quando la tensione ai capi dell'ingresso collegato, ad esempio tra (7) e (10), è compresa tra 0V e 12V l'ingresso dell'RTU verrà considerato come aperto (OFF). Quando la tensione assume un valore compreso tra 12V e 24V verrà considerato come chiuso (ON).

### 5.8 Collegamento ingressi digitali a contatti con tensione negativa

Per collegare gli ingressi digitali al dispositivo a contatti non liberi da tensione in cui si ha una tensione negativa in caso di contatto chiuso e assenza di tensione in caso di contatto aperto, seguire quanto di seguito riportato:



**Fig. 9 - Collegamento Ingressi Digitali Tensione Negativa**

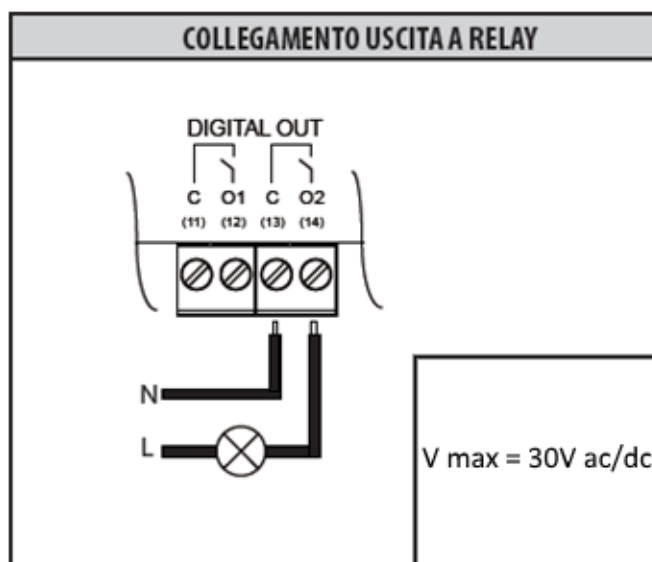
- Collegare il polo comune (positivo) del contatto al morsetto comune (7) del dispositivo
- Collegare il polo negativo del contatto al morsetto (8)/(9)/(10) per gli ingressi I1/I2/I3

Quando la tensione ai capi dell'ingresso collegato, ad esempio tra (7) e (10), è compresa tra 0V e 12V l'ingresso dell'RTU verrà considerato come aperto (OFF). Quando la tensione assume un valore compreso tra 12V e 24V verrà considerato come chiuso (ON).

### 5.9 Collegamento uscite digitali

L'RTU è dotato di due relay che possono essere utilizzati come uscite digitali alle quali è possibile collegare un carico o usate come consenso per altri sistemi. Le uscite O1 e O2 possono essere sia controllate da remoto che legate a logiche configurate tramite web server (Rif. Cap 11.10). Per il collegamento a carichi elettrici rispettare lo schema in Fig. 10 e i valori massimi seguenti per ogni relè:

- 5A@30Vdc (Carico Resistivo)
- 2A@30Vdc (Carico Induttivo cosfi=0.4; L/R=7ms)

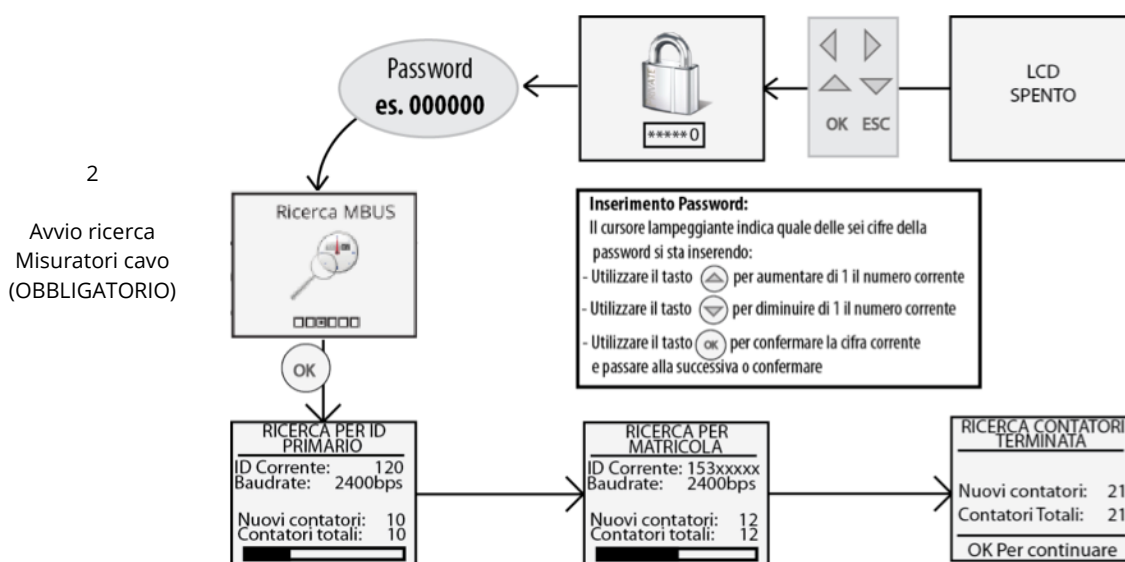


**Fig. 10 - Collegamento Uscite Digitali**

## 6. MESSA IN SERVIZIO

L'attività di messa in servizio riguarda tutte le attività che consentono di rendere operativo l'RTU connesso all'impianto M-Bus. Al termine dell'installazione, dopo aver verificato che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente, si può procedere alla messa in servizio dell'impianto seguendo i passi di seguito descritti:

- 1  
Verifica  
M-Bus  
(OBBLIGATORIO)  
Verificare sul LC (SIN.EQLC1) che il led M-Bus Ready sia acceso e il led M-Bus error sia spento.  
Verificare con un multimetro che la tensione sui morsetti (6) e (7) del LC (SIN.EQLC1) sia compresa tra 24Vdc e 42Vdc  
Avviare la ricerca misuratori cavo cliccando ok in corrispondenza dell'icona RICERCA CAVO:



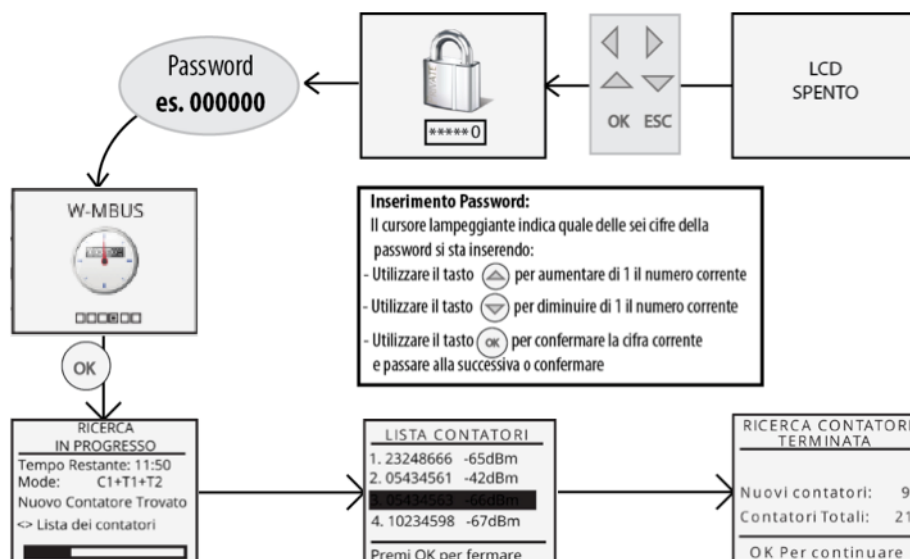
Al termine della ricerca viene mostrata la lista dei misuratori cavo inseriti nell'impianto con indicazione dello stato di comunicazione (OK o ERROR) come mostrato in Fig.:



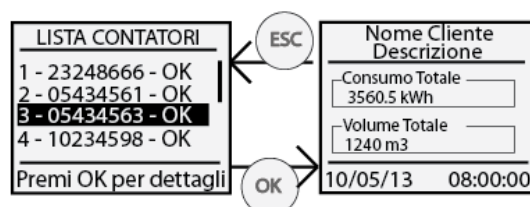
Premendo OK in corrispondenza di un misuratore è possibile accedere all'ultima lettura effettuata.

- 4  
Avvio ricerca  
Misuratori radio  
(OBBLIGATORIO)  
Avviare la ricerca misuratori radio cliccando ok in corrispondenza dell'icona RICERCARADIO:





Al termine della ricerca viene mostrata la lista dei misuratori radioinseriti nell'impianto con indicazione dello stato di comunicazione (OK o ERROR) come mostrato in Fig.:



5

Verifica  
Misuratori radio  
(OBBLIGATORIO)

Premendo OK in corrispondenza di un misuratore è possibile accedere all'ultima lettura effettuata. Nel caso in cui il numero dei misuratori wireless attesi non coincida con quelli trovati è possibile:

Installare un repeater (codice riferimento catalogo SINAPSI: SIN.EQRPT868X) standard W. M-Bus 868MHz (EN13757-2) tra la RTU e i misuratori che non vengono rilevati dal sistema e verificare se in questo modo i misuratori vengono rilevati. (Il range di copertura può essere ampliato solo una volta tramite l'utilizzo dei repeater di cui sopra. Modalità SINGLE-HOP)

Cambiare posizione all'antenna o alla RTU1T stessa, disponendola in un punto maggiormente ricettivo e ripetere la procedura descritta al punto precedente.

Al termine delle due fasi di scansione sopra descritte, è raccomandato, l'accesso al web server dell'RTU per completare la configurazione inserendo l'anagrafica impianto, effettuando l'assegnazione dei contatori e le impostazioni per l'invio dei report.

6

Accesso al Webserver  
(RACCOMANDATO)

Collegare con un cavo di rete l'RTU al computer come descritto nel Cap 4.4  
Aprire un browser web come Chrome, Safari, Firefox (Raccomandato Google Chrome)

Digitare nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP dell'RTU indicato sul display come da Cap. 4.4 (es. 192.168.1.110) e premere invio

7

Assegnazione nomi  
contatori



Al fine di rendere più chiara la consultazione dei consumi nei report generati o sul display dell'RTU, si raccomanda l'utente di assegnare almeno Nome dispositivo per

(RACCOMANDATO)	identificare un misuratore con la rispettiva utenza come ad esempio Interno 1 o Appartamento 12.
8	Vedere Cap. 11.10 per l'assegnazione del nome e descrizioni dei misuratori
Anagrafica Impianto (RACCOMANDATO)	L'anagrafica impianto consiste nell'informazioni relative la proprietà e ubicazione dell'impianto. Queste sono riportate come intestazione dei report generati dal datalogger.
9	Vedere Cap. 11 per l'impostazione dell'anagrafica impianto
Impostazione Email (RACCOMANDATO)	Per consentire al datalogger di notificare eventuali report/eventi generati o anomalie / errori rilevati in impianto è raccomandato impostare correttamente la sezione Email.
10	Vedere Cap. 11.8 per l'impostazione invio email
Modifiche password Display/Webserver (FORTEMENTE RACCOMANDATO)	Prima di terminare la messa in servizio è caldamente raccomandato modificare le password di default di accesso al display e al web server. Vedere Cap. 17 per la modifica della password di accesso al display Vedere Cap. 17 per la modifica delle password di amministratore ed utente di accesso al webserver

## 7. SELEZIONE DELLA LINGUA

---

La scelta della lingua può essere effettuata sia tramite la tastiera disposta sulla RTU che tramite l'interfaccia WEB della RTU stessa.

Nel primo caso, una volta aver inserito la password di sicurezza, nei menù principali quali INFO, CONTATORI CAVO, RICERCA CAVO, CONTATORI RADIO, RICERCA RADIO e IMPOSTAZIONI è sufficiente premere le frecce  o  per modificare la lingua. Le lingue disponibili sono l'inglese e l'italiano.

Nel secondo caso, lato web, far riferimento al Cap. 11.1.

## 8. PULSANTI E DISPLAY

### 8.1 Descrizione pulsanti

L'RTU è dotato di 6 tasti di navigazione che consentono la navigazione dei menu all'interno del display. Le funzionalità dei vari tasti possono cambiare in base al contesto del menu visualizzato; in linea di massima possiamo riassumere:



Tasto per conferma modifica campi e valore  
Tasto per accesso a sottomenu



Tasto per annullamento modifica campi e valore  
Tasto per uscita da sottomenu



Navigatore a sinistra: per Menu principale / cursore di inserimento dati



Navigatore a destra: per Menu principale / cursore di inserimento dati

Navigatore sù:

Scorrimento pagine su



Modifica/inserimento lettere a->z o numeri 0->9

Modificare la lingua tra italiano e inglese nei menù INFO, CONTATORI CAVO, RICERCA CAVO, CONTATORI RADIO, RICERCA RADIO e IMPOSTAZIONI

Navigatore giù:

Scorrimento pagine giù



Modifica/inserimento lettere a->z o numeri 0->9

Modificare la lingua tra italiano e inglese nei menù INFO, CONTATORI CAVO, RICERCA CAVO, CONTATORI RADIO, RICERCA RADIO e IMPOSTAZIONI

### 8.2 Display

L'RTU è dotato di un display OLED con risoluzione 96x128 pixel in scala di grigio (16 colori) che permette la consultazione delle letture e le impostazioni di base dell'RTU. Per contenere al massimo il consumo elettrico del dispositivo, il display verrà spento dopo 10 minuti di inattività. Per riaccenderlo è sufficiente premere qualsiasi tasto di navigazione.

### 8.3 Menu principale

Per accedere al menu principale quando il display è spento, premere un tasto qualsiasi e apparirà la schermata per l'inserimento della password LCD. Inserire la password in uso (default: 000000) utilizzando i tasti SU e GIÙ per impostare il numero da 0 a 9 sulla posizione indicata dal cursore lampeggiante, premere OK per confermare la posizione corrente e passare alla successiva fino a completare i sei numeri.

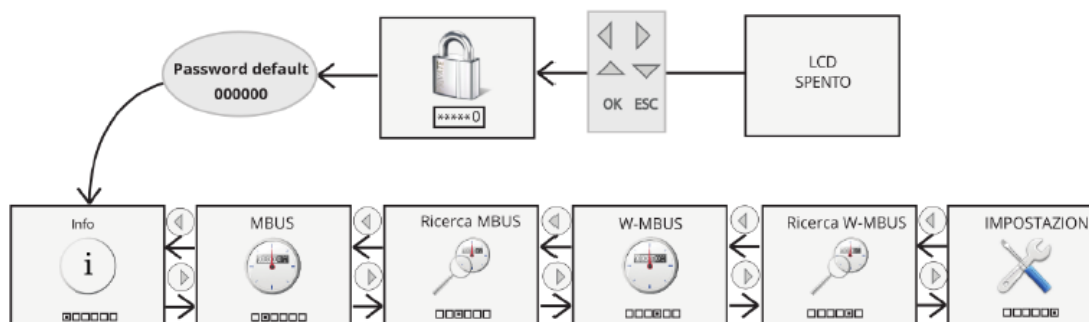


Fig. 11 - Navigazione del Display

Se la password inserita è corretta verrà mostrato il menu principale costituito da 4 pagine:

- INFO: vengono riepilogate tutte le informazioni principali dell'RTU (vedi par. 6)
- CONTATORI CAVO: viene mostrata la lista di tutti i misuratori cavo inseriti con la possibilità di accedere alla lettura (vedi par. 6)
- RICERCA CAVO: avvia la ricerca misuratori cavo secondo le ultime impostazioni salvate (vedi par. 6)
- CONTATORI RADIO: viene mostrata la lista di tutti i misuratori radio inseriti con la possibilità di accedere alla lettura (vedi par. 6)
- RICERCA RADIO: avvia la ricerca misuratori radio secondo le ultime impostazioni salvate (vedi par. 6)
- IMPOSTAZIONI: consente di accedere al menu impostazioni con cui è possibile modificare i parametri essenziali dell'RTU (vedi par. 6)

#### 8.4 INFO

Premendo il tasto OK in corrispondenza del menu principale INFO si accede al sottomenu che consente la visualizzazione dei parametri di rete come mostrato in Fig. 12:

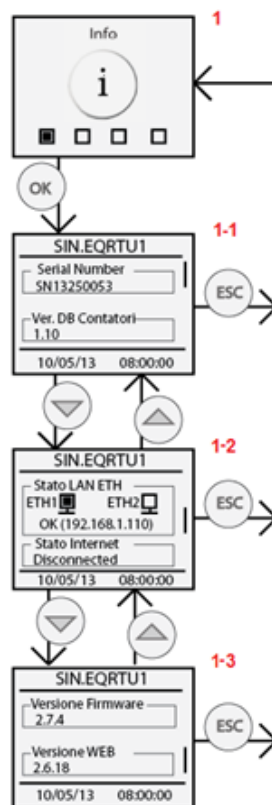


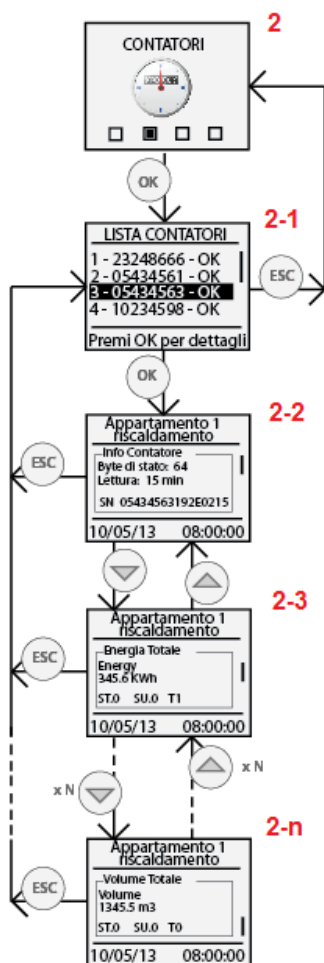
Fig. 12 - Info RTU

In ognuna delle pagine **1-1**, **1-2** e **1-3** è riportato il modello del dispositivo, la data e l'ora corrente, mentre per i contenuti delle singole sezioni si ha:

- **1-1**
  - *Serial Number*: Riporta il seriale del dispositivo da comunicare in caso di assistenza tecnica
  - *Ver. DB Contatori*: Riporta la versione del Database contatori installato nel datalogger
- **1-2**
  - *Stato LAN ETH*: Indica lo stato di connessione delle porte ethernet ETH1 ed ETH2. Nel caso di connessione di almeno una delle due porte mostra l'indirizzo IP dell'interfaccia di rete
  - *Stato Internet*: Indica se l'RTU è in grado di connettersi ad internet o meno. Se la connessione è presente riporta l'indirizzo IP pubblico con cui l'RTU è visibile da remoto
- **1-3**
  - *Versione Firmware*: Indica la revisione del firmware corrente
  - *Versione WEB*: indica la revisione dell'interfaccia web corrente

## 8.5 MISURATORI M-BUS (filari)

Premendo il tasto OK in corrispondenza del menu CONTATORI CAVO si accede al sotto menu che consente la visualizzazione della lista di tutti i contatori cavo e per ciascuno di essi consente la visualizzazione dell'ultima lettura effettuata. La Fig. che segue mostra i possibili passaggi del menu CONTATORI CAVO:



**Fig. 13 - Display Contatori Cavo**

- **2-1**: riporta la lista di tutti i contatori precedentemente salvati ed identificati con i primi 8 numeri del seriale del contatore (es. 05434563). Per ciascun contatore viene inoltre riportato lo stato di

comunicazione indicando OK nel caso in cui l'ultima lettura è stata effettuata correttamente, oppure ERROR nel caso in cui nell'ultima lettura si è verificato un errore di comunicazione. Con i tasti navigazione SU e GIU' si scorre la lista di tutti i contatori evidenziando il contatore corrente che si vuole selezionare per accedere ai valori dell'ultima lettura

- **2-2:** premendo il tasto OK in corrispondenza di un contatore della lista si accede alla consultazione dei valori relativi all'ultima lettura effettuata (se presente). Il primo frame visualizzato, indicato in Fig. 14, è comune a tutti i contatori trattandosi di un riepilogo delle informazioni principali del contatore come il valore del byte di stato M-Bus, l'intervallo di lettura del contatore e il seriale completo. Il byte di stato M-Bus, se diverso da zero, indica possibili anomalie del contatore. Nel caso in cui il contatore sia presente nel Database interno al datalogger, per identificare l'anomalia, è necessario accedere al webserver e consultare la pagina Dispositivi dal menu Impostazioni. Nel caso in cui il contatore non è presente nel Database interno è necessario fare riferimento al manuale utente del contatore per identificare l'anomalia corrispondente al numero indicato in Byte stato M-Bus
- **2-3/2-n:** con i tasti navigazione SU e GIU' è possibile consultare il valore dei campi del contatore relativamente alla data ed ora della lettura. Per ogni campo visualizzato le informazioni riportate sono:

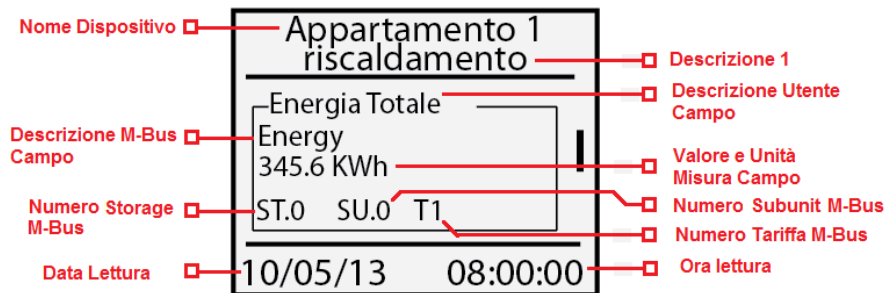


Fig. 14 - Lettura Dati da Contatore Cavo

#### Leggere attentamente le note a seguire

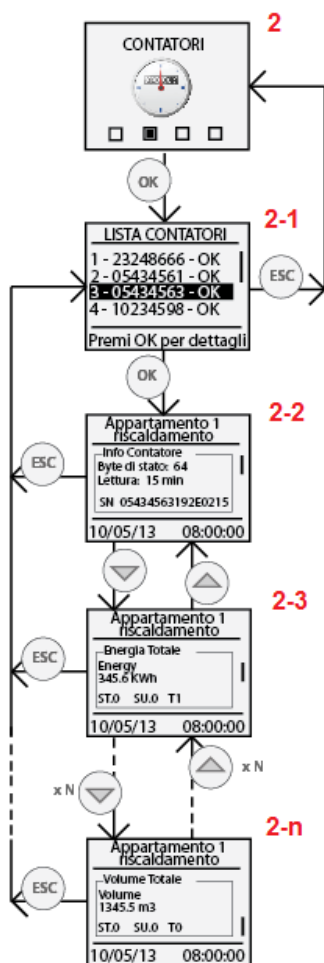
I campi del contatore mostrati a display sono solamente quelli in cui è attiva l'opzione "**Visualizza Dato**" nella sezione "**Setup Dati Contatori**" nella pagina "**Dispositivi**" del menu "**Impostazioni**" (vedi par 11.13)

- **Nome Dispositivo:** Riporta il riferimento del contatore specificato in Nome Dispositivo della pagina web Dispositivi nel menu Impostazioni. Per modificare il riferimento contatore vedere il Cap. 11.10
- **Descrizione 1:** Riporta il valore inserito in *Descrizione 1* della pagina web Dispositivi nel menu "Impostazioni". Per modificare il riferimento contatore vedere il Cap. 11.10
- **Descrizione Utente Campo:** Indica la descrizione dettagliata inserita dall'utente o presente nel Database contatori che descrive in modo dettagliato il campo visualizzato
- **Descrizione M-Bus Campo:** Viene riportata la descrizione del campo come definita nello standard M-Bus.
- **Valore e Unità misura campo:** Indica il valore e l'unità di misura del campo visualizzato in riferimento alla lettura che si sta visualizzando.
- **Numero Storage M-Bus:** Riporta l'indicazione dello Storage Number relativo al campo visualizzato. Fare riferimento al manuale del contatore per informazioni dettagliate.
- **Numero Subunit M-Bus:** Riporta l'indicazione dello Subunit Number relativo al campo visualizzato. Fare riferimento al manuale del contatore per informazioni dettagliate.

- Numero Tariffa M-Bus: Riporta l'indicazione dello Tariff Number relativo al campo visualizzato. Fare riferimento al manuale del contatore per informazioni dettagliate.
- Data Lettura: Indica la data a cui fa riferimento la lettura che si sta visualizzando
- Ora Lettura: Indica l'ora a cui fa riferimento la lettura che si sta visualizzando

## 8.6 CONTATORI RADIO

Premendo il tasto OK in corrispondenza del menu CONTATORI RADIO si accede al sotto menu che consente la visualizzazione della lista di tutti i contatori radio e per ciascuno di essi consente la visualizzazione dell'ultima lettura effettuata. La Fig. che segue mostra i possibili passaggi del menu CONTATORI RADIO:



**Fig. 15 - Display Contatori Radio**

- **2-1**: riporta la lista di tutti i contatori radio precedentemente salvati ed identificati con i primi 8 numeri del seriale del contatore (es. 05434563). Per ciascun contatore viene inoltre riportato il livello di segnale in dBm con cui il contatore viene letto.

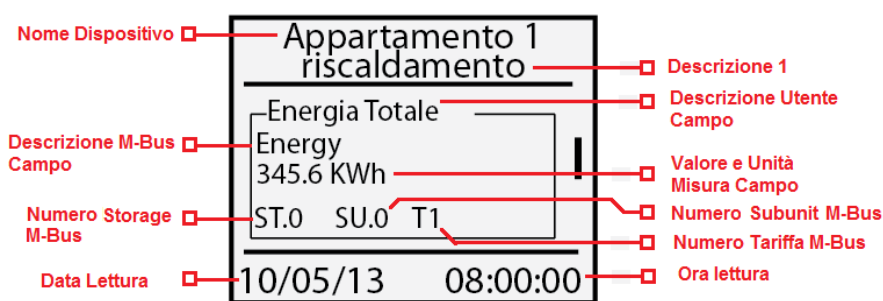
### **Leggere attentamente le note a seguire**

Un livello di potenza di 0 dBm corrisponde a una potenza di 1 milliwatt. Un aumento 3 dB del livello è approssimativamente equivalente al raddoppio della potenza, il che significa che un livello di 3 dBm corrisponde all'incirca ad una potenza di 2 mW. Per ogni 3 dB diminuzione nel livello, la potenza si riduce di circa la metà, rendendo -3 dBm corrisponde a una potenza di circa 0,5 mW.



Con i tasti navigazione SU e GIU' si scorre la lista di tutti i contatori evidenziando il contatore corrente che si vuole selezionare per accedere ai valori dell'ultima lettura

- **2-2:** premendo il tasto OK in corrispondenza di un contatore della lista si accede alla consultazione dei valori relativi all'ultima lettura effettuata (se presente). Il primo frame visualizzato, indicato in Fig. 14, è comune a tutti i contatori trattandosi di un riepilogo delle informazioni principali del contatore come il valore del byte di stato M-Bus, l'intervallo di lettura del contatore e il seriale completo. Il byte di stato M-Bus, se diverso da zero, indica possibili anomalie del contatore. Nel caso in cui il contatore sia presente nel Database interno al datalogger, per identificare l'anomalia, è necessario accedere al webserver e consultare la pagina Dispositivi dal menu Impostazioni. Nel caso in cui il contatore non è presente nel Database interno è necessario fare riferimento al manuale utente del contatore per identificare l'anomalia corrispondente al numero indicato in Byte stato M-Bus
- **2-3/2-n:** con i tasti navigazione SU e GIU' è possibile consultare il valore dei campi del contatore relativamente alla data ed ora della lettura. Per ogni campo visualizzato le informazioni riportate sono:



**Fig. 16 - Lettura Dati da Contatore Radio**

**Leggere attentamente le note a seguire**

I campi del contatore mostrati a display sono solamente quelli in cui è attiva l'opzione "Visualizza Dato" nella sezione "Setup Dati Contatori" nella pagina "Dispositivi" del menu "Impostazioni" (vedi Cap.11.13)

- Nome Dispositivo: Riporta il riferimento del contatore specificato in Nome Dispositivo della pagina web Dispositivi nel menu Impostazioni. Per modificare il riferimento contatore vedere il Cap. 11.10
- Descrizione 1: Riporta il valore inserito in *Descrizione 1* della pagina web Dispositivi nel menu "Impostazioni". Per modificare il riferimento contatore vedere il Cap. 11.10.
- Descrizione Utente Campo: Indica la descrizione dettagliata inserita dall'utente o presente nel Database contatori che descrive in modo dettagliato il campo visualizzato
- Descrizione M-Bus Campo: E' la descrizione del campo come definita nello standard M-Bus.
- Valore e Unità misura campo: Indica il valore e l'unità di misura del campo visualizzato in riferimento alla lettura che si sta visualizzando.
- Numero Storage M-Bus: Riporta l'indicazione dello Storage Number relativo al campo visualizzato. Fare riferimento al manuale del contatore per informazioni dettagliate.
- Numero Subunit M-Bus: Riporta l'indicazione dello Subunit Number relativo al campo visualizzato. Fare riferimento al manuale del contatore per informazioni dettagliate.
- Numero Tariffa M-Bus: Riporta l'indicazione dello Tarif Number relativo al campo visualizzato. Fare riferimento al manuale del contatore per informazioni dettagliate.

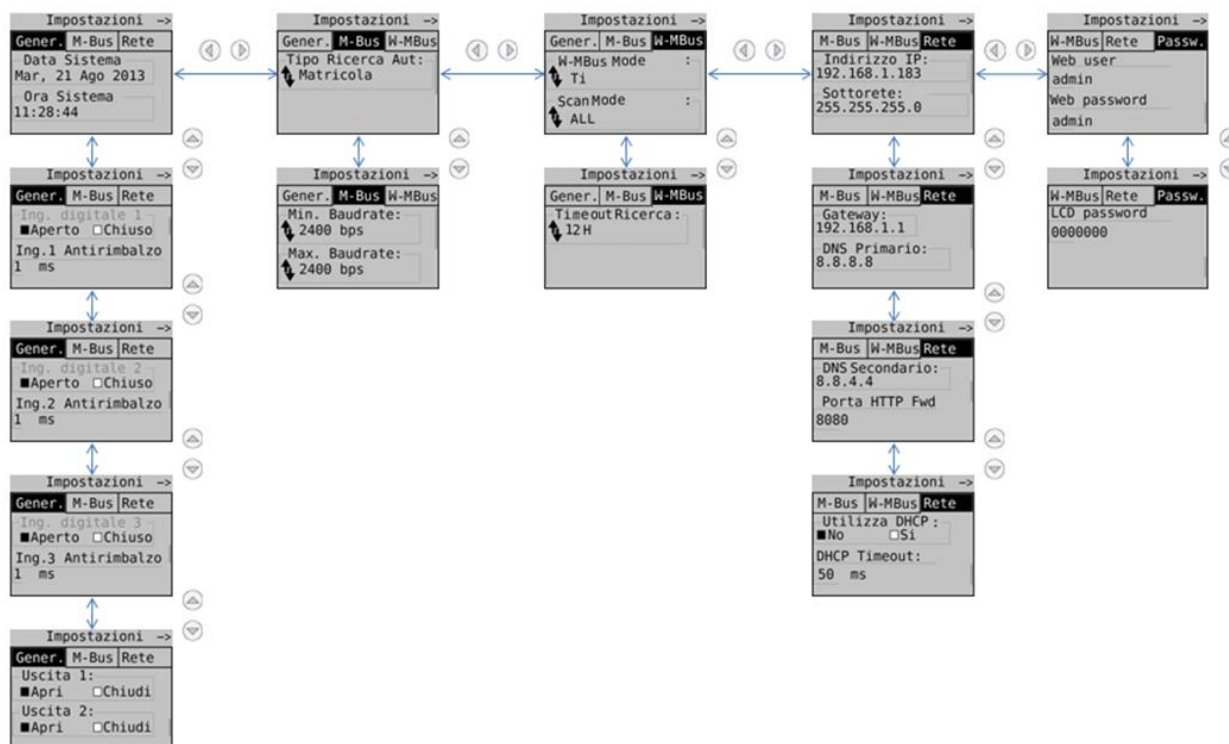
- Data Lettura: Indica la data a cui fa riferimento la lettura che si sta visualizzando
- Ora Lettura: Indica l'ora a cui fa riferimento la lettura che si sta visualizzando

## 8.7 IMPOSTAZIONI

La sezione IMPOSTAZIONI lato Display si divide in cinque sotto sezioni

- **Generale**
- **M-Bus**
- **W. M-Bus**
- **Rete**
- **Password**

Per la consultazione delle voci riportate far riferimento al Cap. 8 - Pulsanti Display e alla Fig. 17.



**Fig. 17 - Struttura IMPOSTAZIONI**

Per ogni campo raggiunto previo tasti di navigazione premere OK per selezionare il campo da modificare e nuovamente OK per modificare i valori da inserire utilizzando le frecce di navigazione.

## 8.8 RICERCA CONTATORI M-BUS (filari)

Premendo OK in corrispondenza dell'icona RICERCA CAVO; si avvia una scansione del bus per l'acquisizione dei contatori connessi. Le impostazioni con cui viene avviata la ricerca sono quelle precedentemente salvate come riportato nel Cap.6

Le impostazioni di default per la ricerca sono:

- Velocità: 2400bps
- Tipo di ricerca: ID Primario + ID Secondario
- Intervallo scansione ID Primario: 1-250

Di seguito si mostra una tipica scansione del bus con le impostazioni di default sopra indicate:

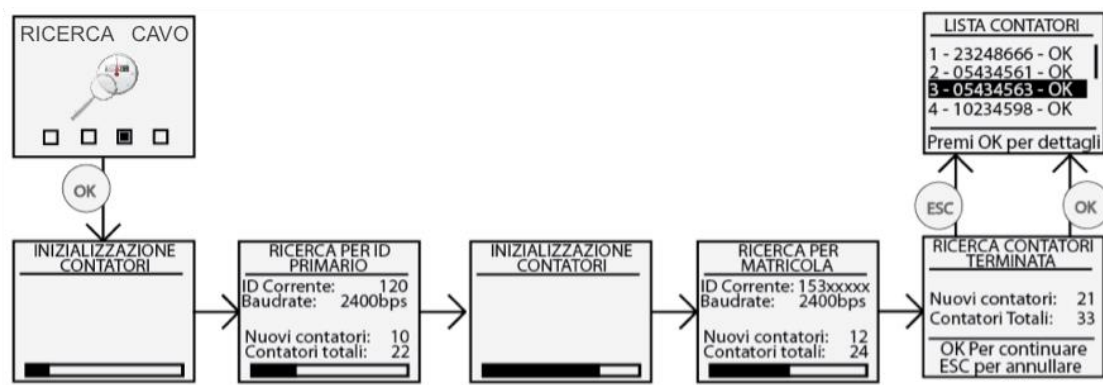


Fig. 18 - Ricerca Contatore Cavo

Una volta completata la ricerca dei contatori, penultimo blocco, premere OK per salvare tutti i contatori trovati nella ricerca, altrimenti ESC per non salvare nessun contatore trovato nella ricerca. Fari riferimento alla sezione WEB (Cap. 11.11, 11.13) per modificare e completare le impostazioni dei contatori trovati in questa sezione.

### 8.9 RICERCA CONTATORI RADIO

Premendo OK in corrispondenza dell'icona RICERCA RADIO; si avvia una scansione per l'acquisizione dei contatori radio presenti nel raggio di copertura di RTU1T. Le impostazioni con cui viene avviata la ricerca sono quelle precedentemente salvate come riportato nel Cap. 6.

Le impostazioni di default per la ricerca sono:

- Velocità: 2400bps
- Tipo di ricerca: ID Primario + ID Secondario
- Intervallo scansione ID Primario: 1-250

Di seguito si mostra una tipica scansione del bus con le impostazioni di default sopra indicate:

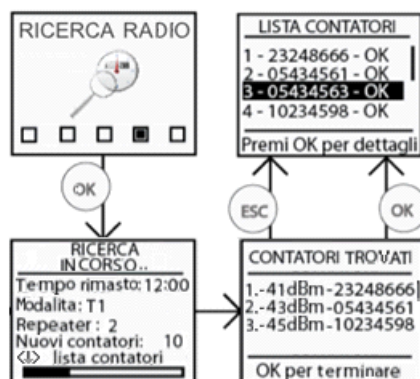
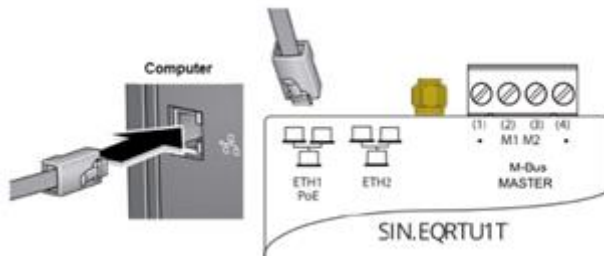


Fig. 19 - Ricerca Contatore Radio

Una volta completata la ricerca dei contatori, premere OK per salvare tutti i contatori trovati nella ricerca, altrimenti ESC per non salvare nessun contatore trovato nella ricerca. Far riferimento alla sezione WEB (Cap. 11.11, 11.13) per modificare e completare le impostazioni dei contatori trovati in questa sezione.

## 9. CONNESSIONE RTU AL PC

Connettere l'RTU indifferentemente su ETH1 o ETH2 utilizzando un cavo ethernet T568A o T568B (dritto o incrociato) come mostrato in Fig. 20



**Fig. 20 - Connessione LAN**

Impostare la scheda di rete del proprio PC in modo da permettere la comunicazione tra i due dispositivi. Nel riquadro è riportata una possibile configurazione della LAN tra i due dispositivi qualora l'indirizzo IP dell'RTU non è stato o modificato come riportato nei Cap. 5.4, 8.4

### Leggere attentamente le note a seguire

Affinché RTU e PC possano comunicare, occorre che i due apparati abbiano indirizzi di rete (indirizzo IP) all'interno della stessa sottorete.

Per default le impostazioni di rete della RTU sono:

Indirizzo IP: 192.168.1.110

Netmask: 255.255.255.0

Tipo assegnazione IP: Statico

Affinché il computer possa comunicare via ethernet con la RTU occorre impostare l'indirizzo IP della scheda di rete del computer a cui si collega la RTU del tipo:

Indirizzo IP: 192.168.1.XXX (Con XXX numero da 1 a 254 e diverso da 110)

Netmask: 255.255.255.0

Tipo assegnazione IP: Statico

Per modificare l'indirizzo IP della scheda di rete del computer fare riferimento al manuale utente del Sistema Operativo installato sul proprio PC.

Nel caso in cui il PC e la RTU siano connessi attraverso una rete LAN esistente (aziendale, casalinga o altro) assicurarsi che nella rete non sia già stato assegnato l'indirizzo IP utilizzato dalla RTU e quello scelto dal PC.

Nel caso in cui l'indirizzo di IP di fabbrica dell'RTU sia stato cambiato è possibile consultare l'IP attuale come riportato nel Cap. 5.4, 8.4

## 10. PROCEDURA INSTALLAZIONE REPEATERS

### 10.1 Procedura di installazione dei repeaters

Di seguito vengono descritte le procedure consigliate per l'installazione e la configurazione della RTU1T e dei relativi repeaters SIN.EQRPT868XT, la prima procedura prevede l'importazione di una lista di misuratori già compilata (list.rpt); in questo modo la RTU permetterà di filtrare i misuratori ricevuti rispetto a quelli presenti nell'elenco importato. La seconda procedura non prevede l'utilizzo di tale lista.

### 10.2 Procedura di acquisizione con lista

1. Alimentare SIN.EQRPT868XT, attendere l'avvio, connettersi all'interfaccia WEB come amministratore
2. Accedere alla sezione Impostazioni→Dispositivi Wireless→Setup Wireless e inserire i parametri di configurazione della rete wireless.
3. Effettuare l'upload della lista dei contatori/ripartitori installati in campo attraverso il file list.rpt scaricabile e compilabile:  
Impostazioni→Dispositivi Wireless→Installazione Dispositivi, utilizzando "Scegli File" e verificare che il numero presente in "dispositivi in lista" sia quello atteso.
4. Avviare la scansione dispositivi cliccando sul tasto AVVIO.
5. Alimentare il primo dispositivo SIN.EQRPT868XT da installare e portarsi ad una distanza minima di 5 metri dal SIN.EQRPT868XT. In questa fase si consiglia di alimentare il SIN.EQRPT868XT tramite porta mini usb per una migliore mobilità durante la ricerca del miglior rapporto segnale/numero di misuratori ricevuti. Il led blu del SIN.EQRPT868XT lampeggia per segnalare lo stato di ricerca del SIN.EQRPT868XT. Una volta connesso, il led blu smette di lampeggiare ed il SIN.EQRPT868XT mostra la qualità della rete attraverso l'accensione dei led frontali verdi, 1 = ricezione scarsa, 2 = sufficiente, 3 = buona, 4 = ottima. Attenzione, i led frontali verdi si accendono solo in Modalità Acquisizione.
6. Posizionare i SIN.EQRPT868XT in un luogo che soddisfi le condizioni di valore del segnale  $\geq 2$  led verdi. Attenzione: una volta posizionato, il SIN.EQRPT868XT deve rimanere alimentato durante il posizionamento dell'eventuale successivo al fine di propagare la connessione di rete fino al SIN.EQRPT868XT
7. Una volta aperta la lista verificare dall'interfaccia web che tutti i contatori/ripartitori abbiano la matricola evidenziata in colore verde o in alternativa spuntando la casella "mostra solo dispositivi non trovati" verificare che la lista sia vuota.
8. Ripetere i punti 5 e 6 fino al sussistere di condizione descritta al punto 7
9. Completare l'installazione del SIN.EQRPT868XT seguendo le indicazioni descritte nella relativa quick start guide. Alimentare i dispositivi con la tensione di rete 100..240Vac.
10. Verificare tramite l'interfaccia web di SIN.EQRPT868XT di essere ancora in modalità acquisizione, in caso contrario riavviare l'acquisizione attraverso il tasto START e cliccare sul tasto CLEAR. Il sistema resetta la lista dei dispositivi e riesegue uno scan completo. Verificare di nuovo che tutti i contatori/ripartitori presenti in lista abbiano la matricola evidenziata in colore verde.
11. Uscire dalla modalità di acquisizione cliccando STOP.
12. Espandere la sezione HOP0 cliccando sul numero cerchiato in BLU e selezionare i dispositivi che si intende salvare spuntando le checkbox. Cliccare quindi il tasto AGGIUNGI.
13. Attendere la fine del processo e cliccare su OK quando richiesto.
14. I dati saranno fruibili al termine del processo di affiliazione il cui stato di avanzamento è mostrato in alto a dx dell'interfaccia WEB in "dispositivi affiliati".

### 10.3 Procedura di acquisizione senza lista

1. Alimentare SIN.EQRTU1T, attendere l'avvio, connettersi all'interfaccia WEB come amministratore
2. Accedere alla sezione Impostazioni->Dispositivi Wireless->Setup Wireless e inserire i parametri di configurazione della rete wireless.
3. Posizionarsi su impostazioni->Dispositivi Wireless->Installazione Dispositivi e avviare la scansione dispositivi cliccando sul tasto AVVIO.
4. Alimentare il primo dispositivo SIN.EQRPT868XT da installare e portarsi ad una distanza minima di 5 metri dal SIN.EQRTU1T. In questa fase si consiglia di alimentare il SIN.EQRPT868XT tramite porta mini usb per una migliore mobilità durante la ricerca del miglior rapporto segnale/numero di misuratori ricevuti. Il led blu del SIN.EQRPT868XT lampeggia per segnalare lo stato di ricerca del SIN.EQRTU1T. Una volta connesso, il led blu smette di lampeggiare ed il SIN.EQRPT868XT mostra la qualità della rete attraverso l'accensione dei led frontali verdi, 1 = ricezione scarsa, 2 = sufficiente, 3 = buona, 4 = ottima. Attenzione, i led frontali verdi si accendono solo in Modalità Acquisizione.
5. Posizionare i SIN.EQRPT868XT in un luogo che soddisfi le condizioni di valore del segnale  $\geq 2$  led verdi. Attenzione: una volta posizionato, il SIN.EQRPT868XT deve rimanere alimentato durante il posizionamento dell'eventuale successivo al fine di propagare la connessione di rete fino al SIN.EQRTU1T
6. Completare l'installazione del SIN.EQRPT868XT seguendo le indicazioni descritte nella relativa QuickStart Guide. Alimentare i dispositivi con la tensione di rete 100..240Vac.
7. Verificare tramite l'interfaccia web di SIN.EQRTU1T di essere ancora in modalità acquisizione, in caso contrario riavviare l'acquisizione attraverso il tasto START e cliccare sul tasto CLEAR. Il sistema resetta la lista dei dispositivi e riesegue uno scan completo. Verificare che tutti i contatori/ripartitori attesi siano stati ricevuti.
8. Uscire dalla modalità di acquisizione cliccando STOP.
9. Espandere la sezione HOP0 cliccando sul numero cerchiato in BLU e selezionare i dispositivi che si intende salvare spuntando le checkbox. Cliccare quindi il tasto AGGIUNGI.
10. Attendere la fine del processo e cliccare su OK quando richiesto.
11. I dati saranno fruibili al termine del processo di affiliazione il cui stato di avanzamento è mostrato in alto a dx dell'interfaccia WEB in "dispositivi affiliati".

## 11. IMPOSTAZIONI

Le voci selezionabili sotto la sezione Impostazioni sono:

- Sistema
  - Anagrafica impianto
  - Impostazioni di Sistema
  - Servizio
- Rete
  - Generali
  - Avanzate
  - Email
  - DynDNS
- Dispositivi Cablati
  - Setup contatori
  - Setup ricerca
- Dispositivi Wireless
  - Dispositivi
  - Setup Wireless
  - Installazione Dispositivi
- Eventi
  - Eventi I/O
  - Eventi M-Bus
- Gruppi
  - Gruppi
  - Definizione

### 11.1 IMPOSTAZIONI - SISTEMA

Vengono illustrate in dettaglio le voci del menù IMPOSTAZIONI – SISTEMA.

#### 11.2 Anagrafica Impianto

È possibile inserire un unico impianto per ogni dispositivo RTU

Anagrafica Impianto	
Nome Impianto:	equobox
Indirizzo Impianto:	via delle Querce 11/13
Nome Installatore:	Sinapsi S.r.l.
Nome Cliente:	Invent Today
Data di installazione:	01/01/2014
Salva	

**Fig. 21 - Impostazioni Dati Impianto**

Inserire i dati dell'impianto:

- Nome Impianto: inserire un nome dell'impianto
- Indirizzo Impianto: inserire l'indirizzo dell'impianto
- Nome Installatore: inserire il nominativo dell'installatore
- Nome Cliente: inserire il nominativo del cliente
- Data Installazione: se non inserita il L'RTU inserirà per default la data attuale



## 11.3 Impostazioni di Sistema

**Fig. 22 - Impostazioni del Sistema**

La schermata Impostazioni di sistema presenta due sezioni:

1. Data e Ora: scegliere fra impostazione manuale o automatica la data e l'ora attraverso la sincronizzazione con il proprio PC
2. Configurazione di sistema:
  - LCD Password: permette di modificare la password d'accesso ai comandi sul display del dispositivo. La password di default è 000000
  - Riavvia il sistema: permette il riavvio del dispositivo RTU
  - Reset a impostazioni di fabbrica: permettere di inizializzare il dispositivo secondo le impostazioni di fabbrica

Selezionando Reset a impostazioni di fabbrica verranno resettate le configurazioni dell'RTU delle sezioni Sistema e Rete. Per l'eliminazione di tutti i dati memorizzati da dispositivi è necessario eliminare manualmente tutti i dispositivi precedentemente configurati.

## 11.4 Servizio

Pagina dedicata all'aggiornamento e/o ripristino del dispositivo RTU

**Fig. 23 - Impostazione di Servizio**

La schermata Servizio è composta da

1. Aggiornamento Software
  - Revisione Firmware RTU: mostra la versione di firmware in uso nell'RTU
  - Revisione Interfaccia Web: mostra la versione dell'interfaccia web in uso dell'RTU
  - Aggiornamento SW/FW: permette di effettuare un aggiornamento automatico online o manuale, quest'ultimo richiede il possesso del file binario. L'aggiornamento comprenderà sia la parte firmware che l'interfaccia web; la denominazione dell'aggiornamento è equobox\_rtu.bin



Il sistema trasmette informazioni in relazione allo stato di aggiornamento specificando, qualora disponibile, la possibilità di scaricare un nuovo aggiornamento (il sistema deve essere connesso ad internet per poter usufruire di tale servizio).

DOPO UN AGGIORNAMENTO DEL SISTEMA RICARICARE LA PAGINA WEB.

2. Backup/Ripristino Configurazione:

- Backup configurazione di sistema: spuntare se si desidera effettuare un backup della configurazione del sistema. Premere il pulsante Crea Backup per completare l'operazione. Vedi Fig. 24
- Backup configurazione dei contatori: spuntare se si desidera effettuare un backup dei contatori già configurati. Premere il pulsante Crea Backup per completare l'operazione. Vedi Fig. 24
- Ripristino configurazione: selezionare la voce se si desidera effettuare un ripristino della configurazione e/o dei contatori precedentemente configurati; l'operazione potrà essere effettuata solo se si ha disposizione un file di backup precedentemente creato

3. Aggiorna Database contatori: permette l'aggiornamento del Database dell'RTU. L'operazione potrà essere effettuata solo se si ha disposizione il file di aggiornamento.

Il sistema trasmette informazioni in relazione allo stato di aggiornamento specificando, qualora disponibile, la possibilità di scaricare un nuovo aggiornamento (il sistema deve essere connesso ad internet per poter usufruire di tale servizio).

**Fig. 24 - Creazione Backup**

## 11.5 IMPOSTAZIONI - RETE

Vengono illustrate in dettaglio le voci del menù IMPOSTAZIONI - RETE.

### 11.6 Generali

Sezione dedicata all'impostazione di rete del dispositivo RTU

**Fig. 25 - Impostazioni di Rete**

I campi da inserire sono:

- Indirizzo MAC: mostra il MAC-Address del dispositivo RTU
- Abilità DHCP: spuntare se si desidera utilizzare il protocollo DHCP per l'assegnazione dell'IP
- Indirizzo IP: imposta l'indirizzo LAN statico della macchina
- Indirizzo IP Gateway: imposta l'indirizzo del Gateway statico della rete LAN
- Maschera di rete: imposta il subnet mask della rete LAN
- DNS Primario: imposta l'indirizzo del DNS primario
- DNS Secondario: imposta l'indirizzo del DNS secondario

Prestare particolare attenzione all'inserimento/modifica dei parametri LAN. Fare sempre riferimento ad un amministratore di rete aziendale o domestico per avere informazioni sulla classe di rete LAN e relativi dati per una corretta configurazione.

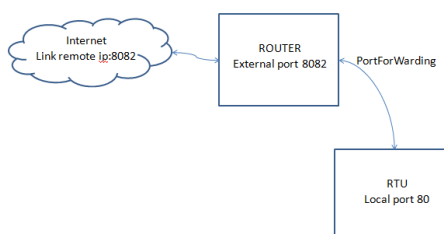
### 11.7 Avanzate

Sezione dedicata alla configurazione dei parametri avanzati per la configurazione di rete del dispositivo RTU. Si riporta ad un personale specializzato la modifica dei parametri riportati nella sezione.

**Fig. 26 - Impostazioni di Rete Avanzate**

In questa sezione è possibile inserire i campi:

- HTTP Portforward: definisce la porta http esterna, se diversamente configurata dall'80, per la corretta spedizione delle mail.
- TimeOut DHCP: inserire un valore di timeout oltre il quale la destinazione verrà dichiarata irraggiungibile
- Nome host SNPDS: inserire, se utilizzato, l'indirizzo remoto del servizio SNPDS
- Porta TCP per CPU: inserire, se utilizzata, la porta di comunicazione del dispositivo SIN.EQCPU



**Fig. 27 - Infrastruttura Rete**

## 11.8 Email

Sezione dedicata alla configurazione della mail del dispositivo RTU. È possibile impostare l'invio di mail in 2 modalità: con il report allegato oppure con il link a cui collegarsi per poter salvare il report. Nella prima modalità è sufficiente impostare il nome del mittente e l'indirizzo di destinazione.

Invece nella seconda modalità dovranno essere compilati anche i dati relativi al server e dell'account di destinazione.

Fig. 28.a - Impostazioni Email

Fig. 29.b - Impostazioni Email

La pagina con le impostazioni complete è suddivisa in

#### 1. Impostazioni server mail

- Nome server SMTP: inserire l'indirizzo del server SMTP che si vuole utilizzare
- Porta server SMTP: impostare la porta di comunicazione del server SMTP.
- SMTP Username: inserire username per l'accesso al server di SMTP
- SMTP password: inserire la password per l'accesso al server di SMTP
- Mittente Email: inserire un indirizzo mail per la definizione del mittente
- Destinatario Email n.1: inserire le emails de destinatari. Premere **+** per aggiungere un destinatario. Non inserire più di 4 destinatari.

Premere Salva per salvare la configurazione. Premi Test per verificare il corretto funzionamento con i parametri inseriti; se l'esito è negativo verificare quanto riportato in Cap. 11.7.

#### 2. Gestione invio mail

- Abilita invio allarmi per email: abilita la notifica previo mail degli allarmi presenti in impianto e acquisiti dal dispositivo RTU. Il sistema gestirà inoltre una segnalazione automatica di allarme di **Errore di Comunicazione** qualora uno o più dispositivi presenti in campo non rispondono correttamente all'interrogazione dell'RTU. Al rientro dell'errore verrà spedita una mail di rientro allarme. Tutte le notifiche potranno essere sempre consultate sotto la sezione Stato del Sistema → Riepilogo Eventi, Cap. 18.2
- Numero allarmi in attesa di modifica: mostra il numero di allarmi in attesa di notifica. Premere il tasto Cancella notifiche pendenti per eliminare gli allarmi non ancora spediti dal sistema RTU e verificare le configurazioni per la rete e per la gestione delle mail

## 11.9 DynDNS

Sezione dedicata alla configurazione/attivazione del servizio di DynDNS

The screenshot shows a web interface for configuring DynDNS. At the top, there are tabs: 'Generali', 'Avanzate', 'Email', and 'DynDNS' (which is highlighted). Below the tabs, the title is 'Impostazioni servizio DNS dinamico'. The form contains the following fields:
 

- 'Nome Dominio': A text box containing 'equobox.no-ip.com'.
- 'Abilita DNS Dinamico': A checkbox that is checked.
- 'Server DNS Dinamico': A dropdown menu showing 'no-ip.com'.
- 'Username': A text box containing 'equobox'.
- 'Password': A text box with masked characters (asterisks).

 A 'Salva' button is located at the bottom right of the form area.

**Fig. 30 - Impostazioni Servizio DNS**

Inserire:

- Nome Dominio: inserire il nome del dominio fornito dal servizio di no-ip.com
- Abilità DNS Dinamico: spuntare per abilitare il servizio di DNS dinamico
- Server DNS Dinamico: compatibile solo con no-ip.com
- Username: inserire l'username d'accesso al servizio di DynDNS
- Password: inserire la password d'accesso al servizio di DynDNS

Premere Salva per salvare la configurazione inserita

## 11.10 IMPOSTAZIONI – DISPOSITIVI CABLATI

Sezione dedicata per la configurazione/ricerca dei contatori cavo presenti nell'impianto.

### 11.11 Setup Ricerca

Per ricercare i contatori cliccare su Dispositivi Cablati→Setup Ricerca. La sezione offre due tipologie di ricerca distinte che sono automatica e manuale. Si consiglia sempre di utilizzare una ricerca automatica dei contatori e utilizzare la manuale solo nel caso in cui uno o più dispositivi non vengono riconosciuti dalla ricerca automatica; questa casistica può presentarsi se, in fase di ricerca automatica, si verificano delle collisioni che impediscono di recuperare automaticamente tutti i dispositivi presenti in campo o se qualche dispositivo ha un baudrate non standard (consultare sempre il datasheet del contatore per reperire questa informazione).

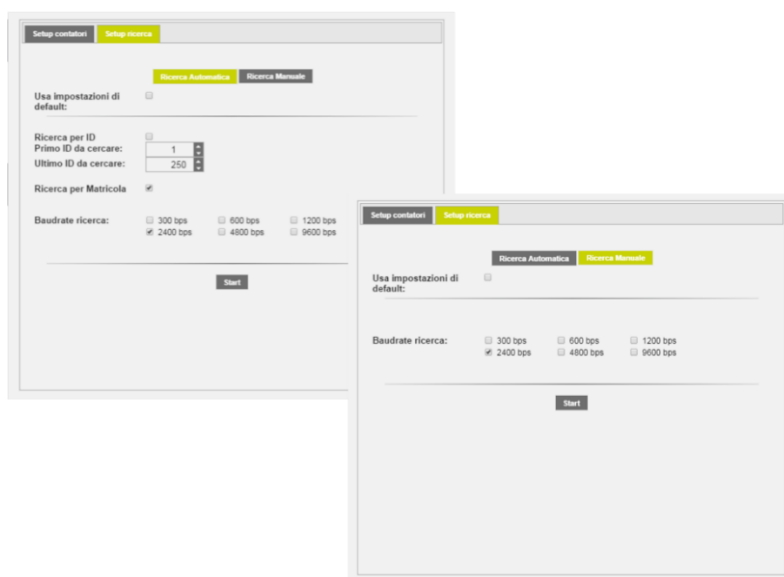


Fig. 31- Setup Contatori Cavo

1. Ricerca Automatica
  - Usa impostazioni di default:
    - se spuntata utilizza un metodo di ricerca dei contatori per Matricola e ID con Baudrate pari a 2400bps.
    - se non spuntata è possibile selezionare
      - Ricerca per ID: spuntare la voce se si vuole utilizzare una ricerca per ID primario dei contatori
      - Primo ID da ricercare: inserire il valore di inizio ricerca
      - Secondo ID da ricercare: inserire il valore di fine ricerca
      - Ricerca per matricola: spuntare la voce se si vuole utilizzare una ricerca per ID secondario (matricola) dei contatori
      - Baudrate ricerca: inserire il baudrate per la ricerca
      - Premere Start per avviare la ricerca dei contatori
2. Ricerca Manuale: come già anticipato utilizzare questa opzione solo nel caso in cui uno o più dispositivi non vengono automaticamente riconosciuti dalla ricerca automatica.
  - Usa impostazioni di default: se spuntata imposta automaticamente il baudrate a 2400 altrimenti è possibile selezionare anche il baudrate per la ricerca
  - Baudrate ricerca: impostare una velocità di comunicazione non standard con la quale si vuole interrogare i dispositivi non riconosciuti automaticamente. Far sempre riferimento al datasheet del contatore per impostare la corretta velocità di baudrate qualora la stessa non risulti essere standard

Una volta aver definito la velocità di trasmissione premere Start per avviare la ricerca. A questo punto è possibile selezionare se impostare una ricerca per ID primario (se impostato nel contatore) o ID secondario (numero di matricola del contatore ad 8 cifre). Questo tipo di ricerca permette la ricerca di un unico dispositivo alla volta come mostrato in Fig. 32.

Fig. 32 Ricerca Manuale di un Dispositivo

All'avvio della ricerca avremo una finestra come mostrato in Fig. 33. In questo particolare esempio è stata effettuata una ricerca per indirizzo primario/matricola. È possibile interrompere la ricerca in qualsiasi momento premendo lo Stop.

Serial Num.	Descrizione 1	Descrizione 2
<input checked="" type="checkbox"/> 65589631	DEV_65589631	Riscaldamento
<input checked="" type="checkbox"/> 65589632	DEV_65589632	Raffrescamento

Fig. 33 - Ricerca Dispositivi

Al termine della ricerca è possibile visionare e salvare i contatori trovati dalla ricerca, Fig. 34:

Fig. 34 - Salvataggio Contatori

A conclusione della ricerca avremo due tipologie di dispositivi:

- Dispositivo integrato nel Database dell'RTU corredato di immagine, Cap 11.13
- Dispositivo non integrato nel Database dell'RTU e non corredato da immagine, Cap. 11.14

Per ogni contatore trovato, in forma tabulare, sarà sempre riportato:

- Serial Num.: mostra la matricola del contatore selezionato, non modificabile

- Descrizione 1: descrizione del contatore, modificabile
- Descrizione 2: descrizione del contatore, modificabile

Per entrambe i modelli sarà possibile compilare i primi quattro campi quali:

- Nome dispositivo (modificabile): indica il nome del dispositivo associato automaticamente dall'RTU
- Descrizione 1 (modificabile): se non inserita inserire la prima descrizione per il riconoscimento del contatore
- Descrizione 2 (modificabile): se non inserita inserire la prima descrizione per il riconoscimento del contatore
- Intervallo di lettura(modificabile): intervallo con cui vengono effettuate le letture, 15 minuti, 1 ora, 6 ore, 12 ore, 1 giorno, 1 mese. Far riferimento al Cap.14
- Matricola: indica la matricola del contatore selezionato
- Codice Costruttore: indica il nome del costruttore, qualora il contatore è presente nel Database e riconosciuto da RTU
- Grandezza misurata: indica la tipologia di grandezza letta dal contatore
- Versione (HEX): indica la versione del contatore
- Costruttore: indica il nome del costruttore, qualora il contatore è presente nel Database e riconosciuto da RTU
- Modello: indica il modello del contatore, qualora il contatore è presente nel Database e riconosciuto da RTU
- Premere Salva per aggiungere il contatore.

Per modificare i contatori precedentemente salvati accedere alla voce Setup Contatori, Cap. 11.13.

## 11.12 Setup Contatori

In questa sezione vengono riportati i dispositivi salvati al termine dell'operazione di ricerca. Ad un primo utilizzo la sezione apparirà completamente vuota. Il sistema consente la gestione dei dispositivi secondo due diverse tipologie:

1. Dispositivo integrato nel Database (vedi Paragrafo 11.13.)
2. Dispositivo non integrato nel Database (vedi Paragrafo 11.14)



## 11.13 Setup Contatori – Contatore integrato nel DataBase

Stato Impianto

Impostazioni

01 Sistema

02 Rete

03 Dispositivi Cablati

04 Dispositivi Wireless

05 Eventi

06 Gruppi

Export Dati

Account Utenti

Setup contatori

Setup ricerca

Importa anagrafica contatori

N°	Numero Seriale	Nome dispositivo	Descrizione
1	65990399	DEV_65990399	Cooling
2	68512797	DEV_68512797	Heat
3	65990398	DEV_65990398	Riscaldamento

Nome dispositivo:

Descrizione 1:

Descrizione 2:

Data di installazione:

Intervallo di lettura:

Indirizzo Primario:

Baudrate:

Letture per:

Matricola:

Codice Costruttore:

Grandezza Misurata:

Versione (Hex):

DEV\_65990399

Cooling

PA\_000

14/09/2016

80 min

0

2400 bps

Secondary Address

65990399

LSE


Cooling load meter(outlet)

29

Salva

Costruttore: Siemens

Modello: WFX5



Setup Dati Contatore

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Cooling energy	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cooling volume	Volume	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	
Device date time	Time Point	device_date	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	
Operating time	On Time	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	
Error date	Time Point	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	
Serial number	Fabrication Number	fabrication_nu	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	

Salva

Impostazione allarmi contatore







Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Max operating time	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Permanent error	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Temporary error	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

Figura 35 - Setup contatori

La schermata è suddivisa:

### 1. Tabella contatori

Importa anagrafica contatori				
▼ N°	▼ Numero Seriale	▼ Nome dispositivo	▼ Descrizione	
1	65990399	DEV_65990399	Cooling	✖
2	68512797	DEV_68512797	Heat	✖
3	65990398	DEV_65990398	Riscaldamento	✖

- Intestazione:

- Importa CSV con descrizione contatori affiliati, se il file dovesse contenere anche dispositivi diversi da quelli salvati, vengono copiati le descrizioni dei soli contatori presenti nella tabella dei dispositivi salvati (affiliati).
  - download di un file (.XLS o .CSV) con l'elenco dei contatori

- N°:** numero progressivo contatore
- Numero seriale:** mostra la matricola del contatore selezionato
- Nome dispositivo:** descrizione del contatore
- Descrizione:** descrizione del contatore
- ✖ : cliccare sul simbolo per cancellare il contatore

### 2. Dati contatori: le celle bianche sono modificabili

Nome dispositivo:	DEV_65990398
Descrizione 1:	Heat
Descrizione 2:	PA_000
Data di installazione:	14/09/2016
Intervallo di lettura:	15 min
Indirizzo Primario:	0
Baudrate:	2400 bps
Letture per:	Secondary Address
Matricola:	65990398
Codice Costruttore:	LSE
Grandezza Misurata:	Heat(outlet)
Versione (Hex):	29
	Salva

Costruttore: Siemens  
Modello: WFX5



- Nome dispositivo:** indica il nome del dispositivo
- Descrizione 1:** inserire la prima descrizione per il riconoscimento del contatore
- Descrizione 2:** inserire la seconda descrizione per il riconoscimento del contatore
- Data installazione:** indica quando il contatore è stato installato. Si imposta automaticamente a seguito del salvataggio del contatore come descritto nel capitolo precedente.
- Intervallo di lettura:** intervallo con cui vengono effettuate le letture, 15 minuti, 1 ora, 6 ore, 12 ore, 1 giorno, 7 giorni, 1 mese. **Far riferimento al Cap. 14**
- Indirizzo Primario:** indica l'indirizzo del contatore. Gli indirizzi possono andare da un valor minimo di 1 ad un valor massimo di 250 (non modificabile)
- Velocità COM:** Indica la velocità con la quale il contatore comunica con la RTU. Controllare il manuale del contatore per verificare la velocità di comunicazione.
- Letture per:** permette la lettura per indirizzo primario o secondario
- Matricola:** indica la matricola del contatore selezionato (non modificabile)
- Codice Costruttore** secondo lo standard FLAG MANUFACTURERS ID DLMS
- Grandezza misurata:** indica la tipologia di grandezza letta dal contatore (non modificabile)
- Versione (HEX):** indica la versione del contatore (non modificabile)
- Salva:** per salvare eventuali modifiche

### 3. Setup dati contatore: le celle marcate in verde sono modificabili

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Heat energy	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Heat volume	Volume	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Device date time	Time Point	device_date_time	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Operating time	On Time	error_flag_decimal	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Error date	Time Point	fabrication_number	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Serial number	Fabrication Number	heat_energy	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		cool_energy	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		HCA	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		heat_water_volume	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		cool_water_volume	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		water_volume			
		aux1_volume			
		aux2_volume			
		aux3_volume			
		gas_volume			
		electricity_active_energy			
		electricity_ractive_energy			

Subunit: 0  
 Storage: 0  
 Tariff: 0  
 Type value: Instantaneous value  
 Multiplier: 0.1  
 Units: kWh  
 Description: Energy  
 REP\_ID: 3

- Descrizione utente: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, modificabile
- Descrizione M-Bus: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, non modificabile
- Configurazione report standard. [Associazione dati]: associare il dato ad una determinata colonna dei report nel formato standard.  
L'associazione ha effetto anche sul report XML. In particolare il campo selezionato corrisponde alla proprietà rep\_id del tag datapoint

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<content version="1" xsi:noNamespaceSchemaLocation="content.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <custom>
    <datalogger model="SIN.EQRTU1T" fw_rev="5.07.29" current_time="14:30:57" current_data="2016-09-27" sn="SN15030002"/>
    <plant total_wmbus_dev="5" total_mbus_dev="33" name="Name"/>
  </custom>
  <device version="04" read_interval="604800" medium="07" manuf="3265" id="00001234" bus="0" prog="0">
    <readouts>
      <readout errordate="every month" fabnr="05685095" dev_date="2016-04-20" dev_time="11:09:00" status="255" sys_timestamp="1474979300">
        <datapoints>
          <datapoint value="0.010" rep_id="8" maindb="1" tolog="1" description="Volume attuale" unit="m3" field_id="0C14"/>
          <datapoint value="006724" maindb="0" tolog="1" description="Conta ore funzionamento" unit="hours" field_id="0B22"/>
          <datapoint value="20" rep_id="0" maindb="0" tolog="1" description="Data e ora corrente" unit="date e time" field_id="046D"/>
          <datapoint value="every month" maindb="0" tolog="1" description="Data errore" unit="date" field_id="326C"/>
          <datapoint value="05685095" rep_id="2" maindb="0" tolog="1" description="Matricola" field_id="0C78"/>
          <datapoint value="05685095" maindb="0" tolog="1" description="Indirizzo secondario" field_id="0CFD10"/>
          <datapoint value="2199023322098" maindb="0" tolog="1" description="Model / Version" field_id="06FD0C"/>
          <datapoint value="AEW31" maindb="0" tolog="1" description="Parameter set identification" field_id="0DFD0B"/>
          <datapoint value="every year" maindb="0" tolog="1" description="Data ora storico" unit="date" field_id="42EC7E"/>
          <datapoint value="0.010" maindb="0" tolog="1" description="Volume anno precedente" unit="m3" field_id="4C14"/>
          <datapoint value="31/12/2015" maindb="0" tolog="1" description="Giorno di riferimento" unit="date" field_id="426C"/>
          <datapoint value="37FD170000000000000000000027A350002783500" maindb="0" tolog="0" description="Dati costruttore" field_id="0F"/>
        </datapoints>
      </readout>
    </readouts>
  </device>
</content>
```

- Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]: selezionare il tipo di elaborazione per il dato riportato nei report dati elaborati. **Eventuali modifiche nella sezione configurazione report dati elaborati implica la modifica di tutti i dati già memorizzati nella RTU. Far riferimento al Cap.14.** E' possibile selezionare fra:
  - Nessuno: non viene visualizzato nessun dato
  - Consumo: genera il dato come massimo del periodo e il corrispettivo delta
  - Minimo: genera il dato come valore minimo del periodo
  - Massimo: genera il dato come valore massimo del periodo
  - Media: genera il dato come valore di media del periodo
- Configurazione report dati. [Dati preferiti]: spuntare i dati che si vogliono visualizzare nei report dove è presente la dicitura [Dati preferiti] e nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Cablati > [dispositivo]

- Valore principale: è il valore principale che si vuole visualizzare nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Cablati > [dispositivo]
  - Salva: per salvare eventuali modifiche
4. Impostazioni allarmi contatore: ogni contatore ha a protocollo una serie di allarmi che possono essere settati singolarmente. Tutti gli allarmi gestiti dalla RTU verranno riportati come nella tabella a seguire e per ogni allarme sarà possibile personalizzare la sua gestione. Per default, per ogni allarme, saranno disabilitate tutte le spunte. Vedi ad esempio "Max operating time". Una volta selezionato l'allarme si aprirà la pagina delle spunte

**Impostazione allarmi contatore**

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Max operating time	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Permanent error	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Temporary error	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

Condizione da verificare

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Azioni da eseguire

Uscita1	Uscita2	Aggiungi a Log	Invia Email	Notifica chiusura evento
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Salva**

Per ogni allarme verrà riportato il nome dell'allarme (modificabile), la configurazione dei bit per l'identificazione dell'errore (modificabile). Nella parte inferiore sarà possibile selezionare l'abilitazione o meno delle uscite digitali al verificarsi dell'evento (Rif. 5.9)

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

Condizione da verificare

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Azioni da eseguire

Uscita1	Uscita2	Aggiungi a Log	Invia Email	Notifica chiusura evento
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>


**Salva**

Uscita1 dropdown menu:

- Apri
- Chiuso
- Impulso

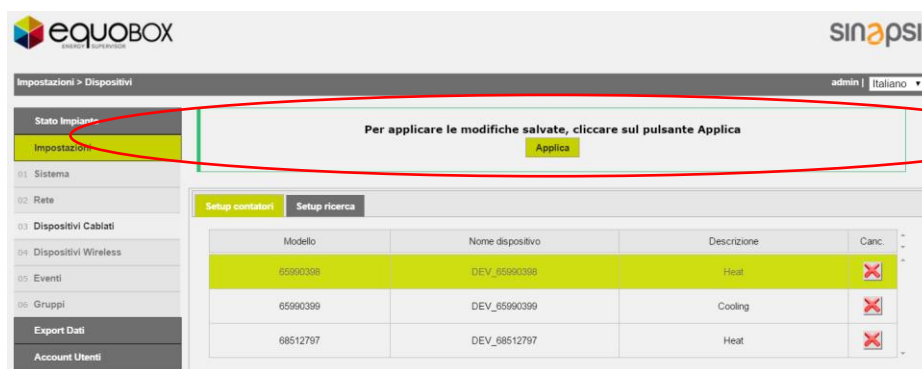
- Uscita 1: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O1:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Uscita 2: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O2:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme del contatore nel log dati
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4)
- Notifica chiusura evento: notifica la chiusura dell'evento via mail

A seguito della sconsigliatura dei singoli eventi nella tabella verrà riportato

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Max operating time	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Permanent error	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Temporary error	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

- Log: mostra se è attiva la sezione di logging dell'allarme
- Mail: mostra se è attiva la segnalazione di allarmi tramite mail
- Nome evento: mostra il nome dell'allarme. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo e modificabile
- Tipo evento: mostra il tipo di evento. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile
- Stato: riporta lo stato dell'allarme se attivo o non attivo. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile

**Dopo aver effettuato tutte le modifiche da apportare al dispositivo confermarle tramite l'apposita finestra, vedi immagine a seguire. Qualsiasi modifica apportata senza la conferma non verrà memorizzata dalla RTU.**



## 11.14 Setup Contatori – Contatore NON integrato nel DataBase

**Importa anagrafica contatori**

N°	Numero Seriale	Nome dispositivo	Descrizione
1	00000180	Nome 01	Desc1 01
2	00000280	Nome 022	Desc1 02
3	66071928	Nome 03	Desc1 03
4	66071929	Nome 04	Desc1 04

Nome dispositivo: Nome 03  
 Descrizione 1: Desc1 03  
 Descrizione 2: Desc2 03  
 Data di installazione: 08/03/2018  
 Intervallo di lettura: 60 min  
 Indirizzo Primario: 1  
 Baudrate: 2400 bps  
 Lettura per: Secondary Address  
 Matricola: 66071928  
 Codice Costruttore: LSE  
 Grandezza Misurata: Heat(outlet)  
 Versione (Hex): B4

Costruttore: Sconosciuto  
Modello: Sconosciuto

**Setup Dati Contatore**

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Data preferiti]	Valore Principale
Energia Caldo	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕
Volume Calduccio	Volume	water_volume	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	⊖

**Impostazione allarmi contatore**




Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Flag Bit 0	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 1	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 2	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 3	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 4	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO


La schermata è suddivisa:

### 1. Tabella contatori

Importa anagrafica contatori				
N°	Numero Seriale	Nome dispositivo	Descrizione	
1	65990399	DEV_65990399	Cooling	✖
2	68512797	DEV_68512797	Heat	✖
3	65990398	DEV_65990398	Riscaldamento	✖

- Intestazione:

-  **Importa anagrafica contatori** Importa CSV con descrizione contatori affiliati, se il file dovesse contenere anche dispositivi diversi da quelli salvati, vengono copiati le descrizioni dei soli contatori presenti nella tabella dei dispositivi salvati (affiliati).
-   download di un file (.XLS o .CSV) con l'elenco dei contatori

- **N°:** numero progressivo contatore
- **Numero seriale:** mostra la matricola del contatore selezionato
- **Nome dispositivo:** descrizione del contatore
- **Descrizione:** descrizione del contatore
-  : cliccare sul simbolo per cancellare il contatore

## 2. Dati contatori: le celle bianche sono modificabili

Nome dispositivo:	DEV_65990398
Descrizione 1:	Riscaldamento
Descrizione 2:	PA_000
Data di installazione:	30/09/2016 
Intervallo di lettura:	1 month ▼
Indirizzo Primario:	0 
Baudrate:	2400 bps ▼
Lettura per:	Secondary Address ▼
Matricola:	65990398
Codice Costruttore:	LSE
Grandezza Misurata:	Heat(outlet)
Versione (Hex):	29

**Salva**



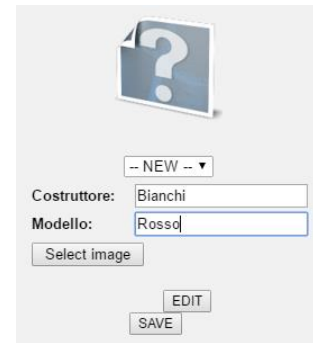
Costruttore: Sconosciuto  
Modello: Sconosciuto

**EDIT**

- **Nome dispositivo:** indica il nome del dispositivo
- **Descrizione 1:** inserire la prima descrizione per il riconoscimento del contatore
- **Descrizione 2:** inserire la seconda descrizione per il riconoscimento del contatore
- **Data installazione:** indica quando il contatore è stato installato. Si imposta automaticamente a seguito del salvataggio del contatore come descritto nel capitolo precedente.
- **Intervallo di lettura:** intervallo con cui vengono effettuate le letture, 15 minuti, 1 ora, 6 ore, 12 ore, 1 giorno, 7 giorni, 1 mese. **Far riferimento al Cap. 14**
- **Indirizzo Primario:** indica l'indirizzo del contatore. Gli indirizzi possono andare da un valor minimo di 1 ad un valor massimo di 250 (non modificabile)
- **Velocità COM:** Indica la velocità con la quale il contatore comunica con la RTU. Controllare il manuale del contatore per verificare la velocità di comunicazione.
- **Lettura per:** permette la lettura per indirizzo primario o secondario
- **Matricola:** indica la matricola del contatore selezionato (non modificabile)
- **Codice Costruttore** secondo lo standard **FLAG MANUFACTURERS ID DLMS**
- **Grandezza misurata:** indica la tipologia di grandezza letta dal contatore (non modificabile)
- **Versione (HEX):** indica la versione del contatore (non modificabile)
- Costruttore: sconosciuto, modificabile tramite tasto EDIT
- Modello: sconosciuto, modificabile tramite tasto EDIT
- EDIT: premendo il tasto EDIT sarà possibile aggiungere



- Costruttore: inserire il nome del costruttore
- Modello: inserire il nome del modello
- Select Image: inserire un'immagine .gif 150x150
- SAVE: premi SAVE per salvare le modifiche apportate



- **Salva:** per salvare eventuali modifiche

### 3. Setup dati contatore: le celle marcate in verde sono modificabili

Setup Dati Contatore					
Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Energia raffrescamento	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
Volume raffrescamento	Volume	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data ora dispositivo	Time Point	error_flag_decimal	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Tempo di funzionamento	On Time	heat_energy	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data errore	Time Point	cool_energy	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Numero seriale	Fabrication Number	HCA	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		heat_water_volume	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		cool_water_volume	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		water_volume	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		aux1_volume			
		aux2_volume			
		aux3_volume			
		gas_volume			
		electricity_active_energy			
		electricity_ractive_energy			

Subunit: 0  
 Storage: 0  
 Tariff: 0  
 Type value: Instantaneous value  
 Multiplier: 0.1  
 Units: kWh  
 Description: Energy  
 REP\_ID: 3

- Descrizione utente: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, modificabile
- Descrizione M-Bus: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, non modificabile
- Configurazione report standard. [Associazione dati]: associare il dato ad una determinata colonna dei report nel formato standard
- Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]: selezionare il tipo di elaborazione per il dato riportato nei report dati elaborati. **Eventuali modifiche nella sezione configurazione report dati elaborati implica la modifica di tutti i dati già memorizzati nella RTU. Far riferimento al Cap.14.** E' possibile selezionare fra:
  - Nessuno: non viene visualizzato nessun dato
  - Consumo: genera il dato come massimo del periodo e il corrispettivo delta
  - Minimo: genera il dato come valore minimo del periodo
  - Massimo: genera il dato come valore massimo del periodo
  - Media: genera il dato come valore di media del periodo



- Configurazione report dati. [Dati preferiti]: spuntare i dati che si vogliono visualizzare nei report dove è presente la dicitura [Dati preferiti] e nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Cablati > [dispositivo]
  - Valore principale: è il valore principale che si vuole visualizzare nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Cablati > [dispositivo]
  - Salva: per salvare eventuali modifiche
4. Impostazioni allarmi contatore: in questo caso si farà riferimento allo STATUS BYTE definito dal protocollo M-Bus e potranno essere definiti gli allarmi associandoli dal bit 2 al bit 7. Gli allarmi devono essere impostati manualmente facendo riferimento al datasheet del contatore. La definizione degli allarmi dovrà essere impostata secondo logica binaria associando ad ogni singolo bit un allarme. **Richiedere l'integrazione del prodotto.**

**Impostazione allarmi contatore**

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Flag Bit 0	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 1	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 2	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 3	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 4	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

Condizione da verificare

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Azioni da eseguire

Uscita1 <div>▼ Apri Chiuso Impulso</div>	Uscita2 <input type="text"/>	Aggiungi a Log <input checked="" type="checkbox"/>	Invia Email <input checked="" type="checkbox"/>	Notifica chiusura evento <input checked="" type="checkbox"/>
---	---------------------------------	---	--	---

**Salva**

Ad ogni allarme verrà associato il FlagBit identificativo e potrà essere modificabile il campo Nome Evento. Nella parte inferiore sarà possibile selezionare l'abilitazione o meno delle uscite digitali al verificarsi dell'evento (Rif. 5.9)

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

Condizione da verificare

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>








Azioni da eseguire

Uscita1 <div>▼ Apri Chiuso Impulso</div>	Uscita2 <input type="text"/>	Aggiungi a Log <input checked="" type="checkbox"/>	Invia Email <input checked="" type="checkbox"/>	Notifica chiusura evento <input checked="" type="checkbox"/>
---	---------------------------------	---	--	---

**Salva**

- Uscita 1: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O1:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Uscita 2: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O2:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Notifica chiusura evento: notifica la chiusura dell'allarme previo mail

A seguito della scongiurazione dei singoli eventi nella tabella verrà riportato

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Flag Bit 0	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 1	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 2	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 3	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Flag Bit 4	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

- Mail: mostra se è attiva la segnalazione di eventi tramite mail
- Nome evento: mostra nome dell'allarme. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo e modificabile
- Tipo evento: mostra il tipo di evento. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile
- Stato: riporta lo stato dell'allarme se attivo o non attivo. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile

**Dopo aver effettuato tutte le modifiche da apportare al dispositivo confermarle tramite l'apposita finestra, vedi immagine a seguire. Qualsiasi modifica apportata senza la conferma non verrà memorizzata dalla RTU.**



**Fig. 35 - Notifica di Applicazione Cambiamenti Dispositivi Cablati**

### 11.15 IMPOSTAZIONI – DISPOSITIVI WIRELESS

Sezione dedicata alla descrizione/configurazione dei parametri/strumenti forniti dal sistema per la ricerca di dispositivi wireless presenti nell'impianto.

### 11.16 Setup Dispositivi

In questa sezione vengono riportati i dispositivi salvati al termine dell'operazione di ricerca. Ad un primo utilizzo la sezione apparirà completamente vuota. Il sistema consente la gestione dei dispositivi secondo due diverse tipologie:

3. Dispositivo integrato nel Database (vedi Paragrafo 11.13)
4. Dispositivo non integrato nel Database (vedi Paragrafo 11.14)

## 11.17 Setup dispositivo integrato nel Database

Impostazioni > Dispositivi admin | Italiano

**Dispositivi** Setup Wireless Installazione Dispositivi Dispositivi affiliati: 47/56

Mostra dispositivi non affiliati [Importa anagrafica contatori](#)

N°	Stato	Numero Seriale	Nome dispositivo	Descrizione	
1	✓	52211218	DEV_52211218	UDR	✗
2	✓	52211207	DEV_52211207	UDR	✗
3	✓	51110341	DEV_51110341	UDR	✗
4	✓	32500781	DEV_32500781	UDR	✗
5	✓	05635610	DEV_05635610	UDR	✗
6	✓	05629312	DEV_05629312	UDR	✗

Nome dispositivo: DEV\_52211218  
 Descrizione 1: UDR  
 Descrizione 2: ---  
 Data di installazione: 14/10/2018  
 Intervallo di lettura: 15 min  
 Matricola: 52211218  
 Codice Costruttore: EFE  
 Grandezza Misurata: Heat Cost Allocator  
 Versione (Hex): 11  
 Modalità Wireless: T  
 Crittografia: Disabilitata  
 Chiave Crittografica:   
 Salva

Costruttore: Engelmann  
 Modello: Gradus

**Setup Dati Contatore**

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Data preferiti]	Valore Principale
Data ora dispositivo	Time Point	device_date	Nessuno	✓	○
Udr totali	Units for H.C.A	HCA	Consumo	✓	○
Data storico 1	Time Point	none	Nessuno	✓	○
Udr mese 1	Units for H.C.A	none	Nessuno	✓	○
Data storico 2	Time Point	none	Nessuno	✓	○
Udr mese 2	Units for H.C.A	none	Nessuno	✓	○

Salva

**Impostazione allarmi contatore**

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Flag Bit 0	Segnalazione stato M-Bus	ATTIVO
		Flag Bit 1	Segnalazione stato M-Bus	ATTIVO
		Flag Bit 2	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore permanente	Segnalazione stato M-Bus	ATTIVO
		Errore temporaneo	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

Fig. 36 - Setup Contatori

La schermata è così suddivisa:

### 1. Tabella contatori

<div> <input type="checkbox"/> Mostra dispositivi non affiliati          Importa anagrafica contatori           <div>56</div> </div>					
▼ N°	▼ Stato	▼ Numero Seriale	▼ Nome dispositivo	▼ Descrizione	✕
1		52211218	DEV_52211218	UDR	✕
2		52211207	DEV_52211207	UDR	✕
3		51110341	DEV_51110341	UDR	✕
4		32500781	DEV_32500781	UDR	✕
5		05635610	DEV_05635610	UDR	✕
6		05629312	DEV_05629312	UDR	✕

- Intestazione:
  - ingrandisce la finestra di visualizzazione fino a contenere tutti i contatori
  - ☒ Mostra dispositivi non affiliati visualizza solo i contatori non affiliati
  - Importa anagrafica contatori Importa CSV con descrizione contatori affiliati. Se il file dovesse contenere anche dispositivi diversi da quelli salvati, vengono copiati le descrizioni dei soli contatori presenti nella tabella dei dispositivi salvati (affiliati).
  - download di un file (.XLS o .CSV) con l'elenco dei contatori
  - 41

 numero di contatori in elenco e percentuale di affiliazione
- N°: numero progressivo contatore
- Stato:
  - colonna sinistra:
    - chiave crittografica corretta
    - chiave crittografica non corretta
    - chiave crittografica non ancora verificata
  - colonna destra:
    - dispositivo affiliato
    - dispositivo non affiliato
    - affiliazione dispositivo in corso
- Numero Seriale: numero seriale del contatore
- Nome dispositivo: descrizione del contatore
- Descrizione: descrizione del contatore
- ✕: cliccare sul simbolo per cancellare il contatore

**Nota:** cliccando sul simbolo sull'intestazione si cancellano tutti i contatori della tabella.

**Nota:** cliccando sui nomi delle colonne dell'intestazione N° Sta, è possibile ordinare le righe della tabella per N°, Stato, Numero Seriale, Nome dispositivo e Descrizione.

## 2. Dati contatori: le celle bianche sono modificabili

Nome dispositivo:	DEV_34584901
Descrizione 1:	Risc/Raff
Descrizione 2:	---
Data di installazione:	23/07/2015
Intervallo di lettura:	15 min ▼
Matricola:	34584901
Codice Costruttore:	EFE
Grandezza Misurata:	Heat/Cooling load meter
Versione (Hex):	00
Wireless Mode:	T
Crittografia	Disabilitata
Chiave Crittografica	

Costruttore: Engelmann  
Modello: microCLIMA



Salva

- **Nome dispositivo:** indica il nome del dispositivo
- **Descrizione 1:** se non inserita inserire la prima descrizione per il riconoscimento del contatore
- **Descrizione 2:** se non inserita inserire la seconda descrizione per il riconoscimento del contatore
- **Data installazione:** indica quando il contatore è stato installato. Si imposta automaticamente a seguito del salvataggio del contatore come descritto nel capitolo precedente.
- **Intervallo di lettura:** intervallo con cui vengono presi in considerazione i frame da memorizzare. Un nuovo frame non verrà preso in considerazione prima del passaggio di un intervallo di tempo pari a quello selezionato.
- **Matricola:** indica la matricola del contatore selezionato (non modificabile)
- **Codice Costruttore:** indica il codice del costruttore, secondo lo standard FLAG MANUFACTURERS ID DLMS (non modificabile)
- **Grandezza misurata:** indica la tipologia di grandezza letta dal contatore (non modificabile)
- **Versione (HEX):** indica la versione del contatore (non modificabile)
- **Wireless Mode:** indica la modalità di comunicazione W. M-Bus supportata dal dispositivo (non modificabile)
- **Crittografia:** indica la tipologia di crittografia supportata dal dispositivo (non modificabile)
- **Chiave Crittografica:** inserire la chiave di crittografia specifica del dispositivo, qualora diversa da una delle due chiavi di crittografia globali (Vedi paragrafo successivo).


Sono supportate 2 modalità crittografiche: Mode Encryption 5 e Mode Encryption 7.

68		69399801	Test Nome 68	Test Desc 68	✖
69		69446420	Test Nome 69	Test Desc 69	✖
70		70453441	Test Nome 70	Test Desc 70	✖

Nome dispositivo:	Test Nome 69
Descrizione 1:	Test Desc 69
Descrizione 2:	Test Desc2 69
Data di installazione:	09/03/2018
Intervallo di lettura:	60 min ▼
Matricola:	69446420
Codice Costruttore:	LUG
Grandezza Misurata:	Heat(outlet)
Versione (Hex):	04
Modalità Wireless:	C-T
Crittografia	Mode Encryption 7
Chiave Crittografica	.....

Costruttore: Siemens  
Modello: UH50+WZU-RF



Salva

Setup Dati Contatore

- **Salva:** per salvare eventuali modifiche

### 3. Setup dati contatore: le celle marcate in verde sono modificabili

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Calorie totali	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
Frigorie totali	Energy	none	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Flag Errori	Error Flag	device_date_time	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	error_flag_decimal	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Portata	Volume Flow	fabrication_number	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Potenza	Power	heat_energy	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
		cool_energy			
		HCA			
		heat_water_volume			
		cool_water_volume			
		water_volume			
		aux1_volume			
		aux2_volume			
		aux3_volume			
		gas_volume			
		electricity_active_energy			
		electricity_ractive_energy			

Subunit:	0
Storage:	0
Tariff:	0
Type value:	Instantaneous value
Multiplier:	1
Units:	kWh
Description:	Energy
REP_ID:	3

- Descrizione utente: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, modificabile
  - Descrizione M-Bus: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, non modificabile
  - Configurazione report standard. [Associazione dati]: associare il dato ad una determinata colonna dei report nel formato standard
  - Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]: selezionare il tipo di elaborazione per il dato riportato nei report dati elaborati. **Eventuali modifiche nella sezione configurazione report dati elaborati implica la modifica di tutti i dati già memorizzati nella RTU.** E' possibile selezionare fra:
    - Nessuno: non viene visualizzato nessun dato
    - Consumo: genera il dato come massimo del periodo e il corrispettivo delta
    - Minimo: genera il dato come valore minimo del periodo
    - Massimo: genera il dato come valore massimo del periodo
    - Media: genera il dato come valore di media del periodo
  - Configurazione report dati. [Dati preferiti]: spuntare i dati che si vogliono visualizzare nei report dove è presente la dicitura [Dati preferiti] e nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Wireless > [dispositivo]
  - Valore principale: è il valore principale che si vuole visualizzare nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Wireless > [dispositivo]
  - Salva: per salvare eventuali modifiche
4. Impostazioni allarmi contatore: ogni contatore ha a protocollo una serie di allarmi che possono essere settati singolarmente. Tutti gli allarmi gestiti dall'RTU verranno riportati come nella tabella a seguire e per ogni allarme sarà possibile personalizzare la sua gestione. Per default, per ogni allarme, saranno disabilitate tutte le spunte. Vedi ad esempio "Batteria Scarica". Una volta selezionato l'allarme si aprirà la sezione dei dettagli:

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Errore sonda mandata	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore sonda ritorno	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore riferimento	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore bobina	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Reset	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

Condizione da verificare

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Azioni da eseguire

Uscita1 <input type="text" value=""/>	Uscita2 <input type="text" value=""/>	Aggiungi a Log <input checked="" type="checkbox"/>	Invia Email <input type="checkbox"/>	Notifica chiusura evento <input checked="" type="checkbox"/>
--	--	---	---	---

**Salva**

Per ogni allarme verrà riportato il nome dell'allarme (modificabile), la configurazione dei bit per l'identificazione dell'errore (modificabile). Nella parte inferiore sarà possibile selezionare l'abilitazione o meno delle uscite digitali al verificarsi dell'evento (Rif. 5.9)

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

Condizione da verificare

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Azioni da eseguire

Uscita1 <div> <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apri</li> <li>Chiuso</li> <li>Impulso</li> </ul> </div>	Uscita2 <input type="text" value=""/>	Aggiungi a Log <input checked="" type="checkbox"/>	Invia Email <input type="checkbox"/>	Notifica chiusura evento <input checked="" type="checkbox"/>
---	--	---	---	---

**Salva**

- Uscita 1: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O1:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Uscita 2: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O2:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Notifica chiusura evento: notifica la chiusura dell'allarme previo mail

A seguito della sconsigliatura dei singoli eventi nella tabella verrà riportato

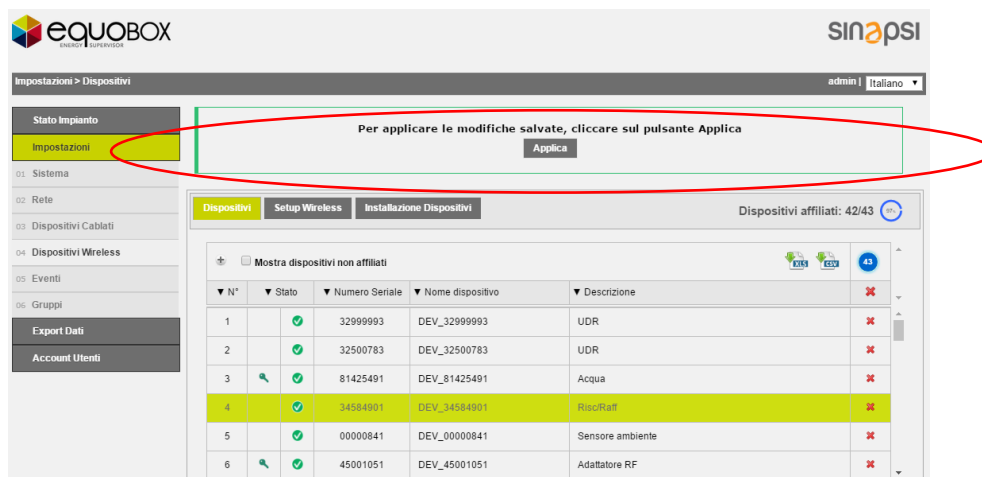
Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Errore sonda mandata	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore sonda ritorno	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore riferimento	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore bobina	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Reset	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

- Log: mostra se è attiva la sezione di logging dell'allarme
- Mail: mostra se è attiva la segnalazione di allarmi tramite mail



- Nome evento: mostra nome dell'allarme. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo e modificabile
- Tipo evento: mostra il tipo di evento. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile
- Stato: riporta lo stato dell'allarme se attivo o non attivo. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile

**Dopo aver effettuato tutte le modifiche da apportare al dispositivo confermarle tramite l'apposita finestra, vedi immagine a seguire. Qualsiasi modifica apportata senza la conferma non verrà memorizzata dall'RTU.**



**Fig. 37 - Notifica di Applicazione Cambiamenti Dispositivi Wireless**

## 11.19 Setup dispositivo non integrato del Database

In questa sezione vengono riportati i dispositivi acquisiti al termine dell'operazione di ricerca. Ad un primo utilizzo la sezione apparirà completamente vuota.

Dispositivi

Setup Wireless

Installazione Dispositivi

Dispositivi affiliati: 47/56

Mostra dispositivi non affiliati

Importa anagrafica contatori

N°	Stato	Numero Seriale	Nome dispositivo	Descrizione
51	✓	00011600	Sinapsi LAN-WMBUS-G-T-E	Sensore ambiente
52	✓	00000878	SCHTEST1	Sensore ambiente
53	✓	00011877	SCHTEST2 UK	Sensore ambiente
54	✓	72502879	SonoSafe10	Riscaldamento
55	✓	35022263	DEV_35022263	Adattatore RF
56	✓	17084004	DEV_17084004	Acqua

Nome dispositivo:

SonoSafe10

Descrizione 1:

Riscaldamento

Descrizione 2:

---

Data di installazione:

12/12/2017

Intervallo di lettura:

80 min

Matricola:

72502879

Codice Costruttore:

DPS

Grandezza Misurata:

Heat(inlet)

Versione (Hex):

01

Modalità Wireless:

C+T

Crittografia

Mode Encryption 5

Chiave Crittografica

.....

Salva

Costruttore: Sconosciuto

Modello: Sconosciuto

Setup Dati Contatore

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Energy	Energy	none	Consumo	✓	⊙
Volume	Volume	none	Consumo	✓	⊙
Time Point	Time Point	none	Nessuno	✓	⊙
Volume Flow	Volume Flow	none	Media	✓	⊙
Power	Power	none	Media	✓	⊙
Flow Temperature	Flow Temperature	none	Media	✓	⊙

Salva

Impostazione allarmi contatore

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
0008		Flag Bit 0	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
0009		Flag Bit 1	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
0009		Flag Bit 2	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
0009		Flag Bit 3	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
0009		Flag Bit 4	Segnalazione stato M-Bus	ATTIVO

Fig. 38 - Setup Contatori

La schermata è suddivisa:

### 1. Tabella contatori

<div> <input type="checkbox"/> Mostra dispositivi non affiliati         </div> <div>  Importa anagrafica contatori         </div> <div> </div> <div>56</div>					
▼ N°	▼ Stato	▼ Numero Seriale	▼ Nome dispositivo	▼ Descrizione	
1		52211218	DEV_52211218	UDR	
2		52211207	DEV_52211207	UDR	
3		51110341	DEV_51110341	UDR	
4		32500781	DEV_32500781	UDR	
5		05635610	DEV_05635610	UDR	
6		05629312	DEV_05629312	UDR	

- Intestazione:
  - ingrandisce la finestra di visualizzazione fino a contenere tutti i contatori
  - ☒ **Mostra dispositivi non affiliati** visualizza solo i contatori non affiliati
  - **Importa anagrafica contatori** Importa CSV con descrizione contatori affiliati, se il file dovesse contenere anche dispositivi diversi da quelli salvati, vengono copiati le descrizioni dei soli contatori presenti nella tabella dei dispositivi salvati (affiliati).
  - download di un file (.XLS o .CSV) con l'elenco dei contatori
  - 41

 numero di contatori in elenco e percentuale di affiliazione
- N°: numero progressivo contatore
- Stato:
  - colonna sinistra:
    - chiave crittografica corretta
    - chiave crittografica non corretta
    - chiave crittografica non ancora verificata
  - colonna destra:
    - dispositivo affiliato
    - dispositivo non affiliato
    - affiliazione dispositivo in corso
- Numero Seriale: numero seriale del contatore
- Nome dispositivo: descrizione del contatore
- Descrizione: descrizione del contatore
- : cliccare sul simbolo per cancellare il contatore

**Nota:** cliccando sul simbolo sull'intestazione si cancellano tutti i contatori della tabella.

**Nota:** cliccando sui nomi delle colonne dell'intestazione N° Sta, è possibile ordinare le righe della tabella per N°, Stato, Numero Seriale, Nome dispositivo e Descrizione.

## 2. Dati contatori: le celle bianche sono modificabili

Nome dispositivo:	DEV_02010607	Costruttore: Sconosciuto Modello: Sconosciuto 
Descrizione 1:	Riscaldamento/Raffrescamento	
Descrizione 2:	---	
Data di installazione:	31/03/2016 	
Intervallo di lettura:	60 min ▼	
Matricola:	02010607	
Codice Costruttore:	BMT	
Grandezza Misurata:	Heat/Cooling load meter	
Versione (Hex):	0B	
Wireless Mode:	T	
Crittografia	Disabilitata	
Chiave Crittografica		
<input type="button" value="Salva"/>		


- **Nome dispositivo:** indica il nome del dispositivo
- **Descrizione 1:** se non inserita inserire la prima descrizione per il riconoscimento del contatore
- **Descrizione 2:** se non inserita inserire la seconda descrizione per il riconoscimento del contatore
- **Data installazione:** indica quando il contatore è stato installato. Si imposta automaticamente a seguito del salvataggio del contatore come descritto nel capitolo precedente.
- **Intervallo di lettura:** intervallo con cui vengono presi in considerazione i frame da memorizzare. Un nuovo frame non verrà preso in considerazione prima del passaggio di un intervallo di tempo pari a quello selezionato.
- **Matricola:** indica la matricola del contatore selezionato (non modificabile)
- **Codice Costruttore:** indica il codice del costruttore, secondo lo standard FLAG MANUFACTURERS ID DLMS (non modificabile)
- **Grandezza misurata:** indica la tipologia di grandezza letta dal contatore (non modificabile)
- **Versione (HEX):** indica la versione del contatore (non modificabile)
- **Wireless Mode:** indica la modalità di comunicazione W. M-Bus supportata dal dispositivo (non modificabile)
- **Crittografia:** indica la tipologia di crittografia supportata dal dispositivo (non modificabile)
- **Chiave Crittografica:** inserire la chiave di crittografia specifica del dispositivo, qualora diversa da una delle due chiavi di crittografia globali. (Vedi paragrafo successivo).  
Sono supportate 2 modalità crittografiche: Mode Encryption 5 e Mode Encryption 7.

68			69399801	Test Nome 68	Test Desc 68	
69			69446420	Test Nome 69	Test Desc 69	
70			70453441	Test Nome 70	Test Desc 70	

Nome dispositivo:  
Descrizione 1:  
Descrizione 2:  
Data di installazione:  
Intervallo di lettura:  
Matricola:  
Codice Costruttore:  
Grandezza Misurata:  
Versione (Hex):  
Modalità Wireless:

Test Nome 69  
Test Desc 69  
Test Desc2 69  
09/03/2018  
60 min  
69446420  
LUG  
Heat(outlet)  
04  
C-T

Costruttore: Siemens  
Modello: UH50+WZU-RF


Crittografia: Mode Encryption 7  
Chiave Crittografica: .....

Salva

Setup Dati Contatore

- **Salva:** per salvare eventuali modifiche
3. Setup dati contatore: le celle marcate in verde sono modificabili

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Energy	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
Time Point	Time Point	none	Nessuno	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	error_flag_decimal	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Energy	Energy	heat_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	cool_energy	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	HCA	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	heat_water_volume	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	cool_water_volume	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	water_volume	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Volume	Volume	aux1_volume			
Volume	Volume	aux2_volume			
Volume	Volume	aux3_volume			
Volume	Volume	gas_volume			
Volume	Volume	electricity_active_energy			
Volume	Volume	electricity_ractive_energy			

Subunit: 0  
Storage: 0  
Tariff: 0  
Type value: Instantaneous value  
Multiplier: 0.001  
Units: MWh  
Description: Energy

- Descrizione utente: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, modificabile
- Descrizione M-Bus: dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo, non modificabile
- Configurazione report standard. [Associazione dati]: associare il dato ad una determinata colonna dei report nel formato standard
- Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]: selezionare il tipo di elaborazione per il dato riportato nei report dati elaborati. **Eventuali modifiche nella sezione configurazione report dati elaborati implica la modifica di tutti i dati già memorizzati nella RTU. Far riferimento al Cap.14.** E' possibile selezionare fra:
  - Nessuno: non viene visualizzato nessun dato
  - Consumo: genera il dato come max del periodo e il corrispettivo delta
  - Minimo: genera il dato come valore minimo del periodo

- Massimo: genera il dato come valore massimo del periodo
  - Media: genera il dato come valore di media del periodo
  - Configurazione report dati. [Dati preferiti]: spuntare i dati che si vogliono visualizzare nei report dove è presente la dicitura [Dati preferiti] e nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Wireless > [dispositivo]
  - Valore principale: è il valore principale che si vuole visualizzare nel menù Stato Impianto > 02 Dispositivi Wireless > [dispositivo]
  - Salva: per salvare eventuali modifiche
4. Impostazioni allarmi contatore: in questo caso si farà riferimento allo STATUS BYTE o all'ERROR FLAG definiti dal protocollo M-Bus e potranno essere definiti gli allarmi associandoli ai primi otto Bit (status byte) o a tutti e sedici i Bit (error flag). Gli allarmi devono essere impostati manualmente facendo riferimento al datasheet del contatore. La definizione degli allarmi dovrà essere impostata secondo logica binaria associando ad ogni singolo bit un allarme. **Richiedere l'integrazione del prodotto.**

**Impostazione allarmi contatore**

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Checksum	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore sonde	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Manipolazione	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Err batteria	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Radio	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

**Segnalazione stato M-Bus**

Condizione da verificare

Tipo Dato		Error Flag (Flag Error)																Notifica chiusura evento	
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

↓

Azioni da eseguire

Uscita1 <input type="text" value=""/>	Uscita2 <input type="text" value=""/>	Aggiungi a Log <input checked="" type="checkbox"/>	Invia Email <input checked="" type="checkbox"/>
--	--	---	--

**Salva**

Ad ogni allarme verrà associato il Bit identificativo e potrà essere modificabile il campo Nome Evento. Nella parte inferiore sarà possibile selezionare l'abilitazione o meno delle uscite digitali al verificarsi dell'evento (Rif. 5.9).

Segnalazione stato M-Bus

Nome Evento

**Segnalazione stato M-Bus**

Condizione da verificare

Tipo Dato		Error Flag (Flag Error)																Notifica chiusura evento	
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

↓

Azioni da eseguire

Uscita1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">Apri</div> <div style="padding: 2px;">Chiuso</div> <div style="padding: 2px;">Impulso</div> </div>	Uscita2 <input type="text" value=""/>	Aggiungi a Log <input checked="" type="checkbox"/>	Invia Email <input checked="" type="checkbox"/>
--	--	---	--

**Salva**

- Uscita 1: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O1:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Uscita 2: al verificarsi dell'allarme sarà possibile attivare l'uscita digitale O2:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Notifica chiusura evento: notifica la chiusura dell'allarme via mail

A seguito della scongiurazione dei singoli eventi nella tabella verrà riportato

Log	Email	Nome Evento	Tipo Evento	Stato
		Checksum	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Errore sonde	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Manipolazione	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Err batteria	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO
		Radio	Segnalazione stato M-Bus	NON ATTIVO

- Log: mostra se è attiva la sezione di logging dell'allarme
- Mail: mostra se è attiva la segnalazione di allarmi tramite mail
- Nome evento: mostra nome dell'allarme. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo e modificabile
- Tipo evento: mostra il tipo di evento. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile
- Stato: riporta lo stato dell'allarme se attivo o non attivo. Dato proveniente dal dispositivo secondo standard del protocollo non modificabile

**Dopo aver effettuato tutte le modifiche da apportare al dispositivo confermarle tramite l'apposita finestra, vedi immagine a seguire. Qualsiasi modifica apportata senza la conferma non verrà memorizzata dall'RTU.**

The screenshot shows the EQUOBOX RTU1T web interface. At the top, the EQUOBOX logo is on the left and the SINAPSI logo is on the right. Below the logos, the breadcrumb "Impostazioni > Dispositivi" is visible. On the right side, there is a user menu showing "admin" and a language dropdown set to "Italiano".

On the left sidebar, there is a menu with the following items: "Stato Impianto", "Impostazioni" (highlighted in yellow), "01 Sistema", "02 Rete", "03 Dispositivi Cablati", "04 Dispositivi Wireless", "05 Eventi", "06 Gruppi", "Export Dati", and "Account Utenti".

The main content area has a notification box at the top with a red border and a red oval around it. The text inside the box says: "Per applicare le modifiche salvate, cliccare sul pulsante Applica". Below this text is a button labeled "Applica".

Below the notification box, there are three tabs: "Dispositivi" (highlighted in yellow), "Setup Wireless", and "Installazione Dispositivi". To the right of these tabs, it says "Dispositivi affiliati: 42/43" with a circular refresh icon.

Below the tabs, there is a table with the following columns: "N°", "Stato", "Numero Seriale", "Nome dispositivo", "Descrizione", and a red "X" icon. The table contains 6 rows of data:

▼ N°	▼ Stato	▼ Numero Seriale	▼ Nome dispositivo	▼ Descrizione	
1	✓	32999993	DEV_32999993	UDR	✗
2	✓	32500783	DEV_32500783	UDR	✗
3	✓	81425491	DEV_81425491	Acqua	✗
4	✓	34584901	DEV_34584901	Risc/Raff	✗
5	✓	00000841	DEV_00000841	Sensore ambiente	✗
6	✓	45001051	DEV_45001051	Adattatore RF	✗

Fig. 39 - Notifica di Applicazione Cambiamenti Dispositivi Wireless



### 11.21 Setup W. M-Bus

Da questa sezione è possibile definire i parametri di setup rete W. M-Bus del dispositivo. Le impostazioni inerenti questa sezione devono necessariamente essere eseguite prima di iniziare la fase di ricerca dispositivi wireless (vedi 11.23).

**Fig. 40 - Setup Wireless**

- Abilita chiavi fabbrica: spuntare nel caso si vogliano usare delle chiavi crittografiche di fabbrica fornite dal produttore di un dato dispositivo.
- Abilita chiavi globali: spuntare nel caso si vogliano usare delle chiavi crittografiche globali condivise da tutti i dispositivi che il sistema dovrà acquisire. Il sistema è in grado di supportare fino a due chiavi di crittografia in fase di ricerca (Key 1/2). Nel caso in cui il sistema debba gestire dispositivi per un numero complessivo di chiavi di crittografia superiore a 2, queste dovranno essere impostate tra le caratteristiche di riferimento del singolo dispositivo wireless letto (Vedi paragrafo dispositivi wireless → dispositivi)
- Chiave AES Globale 1 (Key1): Inserire chiave di crittografia 1 (Mode Encryption 5/7)
- Chiave AES Globale 2 (Key2): Inserire chiave di crittografia 2 (Mode Encryption 5/7)
- Durata fase di acquisizione: Selezionare dal menù a tendina la durata della fase di acquisizione wireless. Al termine di tale fase, il sistema esce automaticamente dalla fase di ricerca. Da questo momento in poi il sistema non sarà più in grado di trovare nuovi dispositivi, salvo iniziare una nuova fase di ricerca.
- Modalità wireless: Selezionare dal menù a tendina la *operating mode* con cui si desidera il sistema lavori (Vedi appendice per descrizione W. M-Bus Operating Mode):
  - S + C|T
  - S
  - T
  - C|T

Nel caso in cui venga selezionata una *operating mode* mista (contrassegnata dalla presenza sia della S sia della T), il sistema automaticamente gestirà l'acquisizione del dato in modalità *time sharing*, ottimizzando gli slot temporali in relazione al *mode operating* selezionato.

- Modalità acquisizione: Selezionare dal menù a tendina una delle due voci
  - ALL
  - SND\_IR
- Salva: per salvare eventuali modifiche

## 11.22 Setup rete Mesh

Prima di poter creare la rete di repeater è necessario assicurarsi che queste abbiano tutte la stessa id di rete e che comunichino sullo stesso canale. Tali impostazioni vanno ripetute anche sulla RTU in modo che anche quest'ultima sia collegata alla rete di repeaters.

- ID Rete Mesh: Inserire l'id di rete corretto (default: 1)
- Canale rete Mesh: inserire il canale utilizzato dalle radio (default 13)

Per cambiare tali impostazioni ai repeaters si prega di consultare la documentazione del prodotto SIN.EQRPT868XT.

## 11.23 Installazione Dispositivi

Da questa pagina è possibile gestire la fase di acquisizione dati.

The screenshot displays the 'Installazione Dispositivi' web interface. The interface includes a top navigation bar with tabs for 'Dispositivi', 'Setup Wireless', and 'Installazione Dispositivi'. Below the tabs, there are buttons for 'Aggiorna', 'Gestione Lista', and 'Cancella lista dispositivi su repeater'. A 'Scarica modello' button is circled with a blue '1'. To its right is a 'Scegli file' button, circled with a blue '2'. Further right is a 'Clear' button, circled with a blue '3'. Below these buttons, there is a 'Scarica lista corrente' link. A dropdown menu shows 'Dispositivi in lista: 1/16'. To the right of this is a checkbox labeled 'Applica filtro lista sui dispositivi trovati (i dispositivi trovati verranno salvati automaticamente al termine della scansione)'. Below this is a section for 'Stato Acquisizione' with a toggle for 'Attiva (modalità T-C)' and a 'Tempo Rimanente' of '0 ore 55 minuti'. A large image of a device is shown, circled with a blue '5'. Below the image, there is a table of discovered devices. The table has columns for 'Dispositivi trovati: 18 di cui nuovi: 6'. The table lists various devices with their IDs, names, and types. A 'CSV' button is next to the table. Below the table, there is a section for 'Hop 1' showing a device 'RP 16100021' with a signal strength of '-20.0 dBm', circled with a blue '6'. A large blue '7' is also present in the bottom right area of the interface.

Fig. 41 - Installazione Dispositivi

La schermata è suddivisa:

1. Aggiorna:

- Fornisce indicazioni sullo stato di refresh dei dati contenuti nella pagina
- Cliccando sull'indicatore, viene forzato un aggiornamento istantaneo
- L'aggiornamento avviene al riempimento del cerchio



Fig. 42 - Aggiorna Pagina

2. Gestione Lista:


- Consente l'importazione di una lista di dispositivi. Tale lista viene tipicamente compilata in fase di installazione dei dispositivi in campo. Il file di lista è un comune file di testo all'interno del quale sono presenti le seguenti colonne:
  - ID; Matricola Ripartitore; Note; Via; N° Civico Interno; Cognome; Nome; Città
 I campi devono essere separati da ";". Il file deve essere salvato con estensione ".rpt" o ".csv". Questo file consente di avere, durante la fase di ricerca, indicazioni utili ai fini dell'ottimizzazione dei tempi di installazione sistema acquisizione dati (vedi "procedura commissioning con lista dispositivi").
- Per importare il file di lista, cliccare il tasto Scegli file, selezionare il file lista precedentemente predisposto e cliccare infine sul tasto Carica File. Il sistema restituisce una notifica della corretta (o meno) importazione del file.
- In caso di corretta importazione, il sistema notifica la presenza di una lista consentendo l'accesso alle seguenti informazioni:

The screenshot displays the 'Dispositivi' management interface. On the left, a sidebar contains navigation links: 'Stato Impianto', 'Impostazioni', 'Export Dati', and 'Account Utenti'. The main content area is titled 'Dispositivi' and includes a 'Gestione Lista' section with a 'Scegli file' button. Below this, a table lists devices with columns: ID, Matricola Ripartitore, Note, Indirizzo, Int., Cognome, Nome, and Città. A green status bar above the table shows 'Dispositivi in lista: 3/498'. Below the table, there are visual representations of devices at different hops (Hop 0 and Hop 1) with their respective signal strength readings.

ID	Matricola Ripartitore	Note	Indirizzo	Int.	Cognome	Nome	Città
2	15990001	Sala	Corso Cavour	2-A	Verdi	Paolo	Bastia Umbra
3	15990002	Bagno			Bianchi	Stefano	Bastia Umbra
4	15990003	Corridoio			Gialli	Franco	Bastia Umbra
5	15990004	Bagno			Pippo	Pippetti	Bastia Umbra
6	10090781	Ingresso			Plutini	Pluto	Bastia Umbra
7	15990006				Rotini	Franco	Umbertide
8	15990007				Bianchi	Stefano	Umbertide

Fig. 43 - Opzioni Lista Dispositivi

a) il numero di dispositivi in essa presenti **Dispositivi in lista: 0/498**:

- 3/498, indica che la lista sono presenti 498 dispositivi e nessuno è stato ancora trovato (questo parametro non potrà cambiare fin quando non verrà avviata la fase di ricerca verranno ricevuti i segnali radio dai misuratori)
- cliccando sul tasto “dispositivi in lista” si apre la tabella di cui in <sup>a</sup> che riepiloga tutte le informazioni associate ai vari dispositivi inseriti nel file lista
- nel caso in cui un dispositivo venga rilevato in campo, il suo numero di matricola verrà evidenziato in verde in tempo reale.
- l'eventuale presenza di matricole duplicate in lista 
- l'indicatore compare solo in caso di presenza anomalia matricola duplicata
- cliccando sull'icona <sup>c</sup> si apre una tabella in cui vengono resi noti gli ID e matricole dei dispositivi duplicati.
- Visualizzazione dispositivi non trovati: spuntando la checkbox <sup>d</sup> in tabella <sup>a</sup> verranno visualizzati solo i dispositivi non trovati (rispetto a quelli presenti nel file di lista)
- Visualizzazione dispositivi trovati: Spuntando la checkbox <sup>c</sup> è possibile visualizzare nella lista dei dispositivi visti dalla RTU solo i misuratori trovati e presenti nella lista (vedi “descrizione punto 5”)

È inoltre possibile cancellare la lista importata tramite l'icona .

### 3. Tempo di vita dato:

- È un filtro, modificabile dall'utente nei campi ore, minuti, secondi, che consente di evidenziare quei dispositivi i cui dati non pervengano al sistema di acquisizione da più di tale periodo temporale. Un dispositivo il cui dato non pervenga da più del valore definito tramite il parametro “filtro di vita del dato”, viene evidenziato in rosso nelle varie visualizzazioni presentate dal sistema in questa pagina durante le varie fasi di lavoro.

### 4. AVVIO/ARRESTA:

- Cliccando sul tasto **AVVIO** si dà inizio alla fase di ricerca. L'RTU fornisce in questa fase informazioni sull' operating mode utilizzato e sul tempo rimanente prima della fine della fase di acquisizione (vedi paragrafo “Setup Wireless”). Viene inoltre mostrato il tasto CLEAR che permette di cancellare i dispositivi trovati durante la fase di scansione. La cancellazione deve essere eseguita dall'installatore una volta effettuato il fissaggio delle antenne nelle loro posizioni definitive. Una volta cancellati i dispositivi il sistema rimane in scansione e acquisirà di nuovo i misuratori nella portata radio. Attendere la fine della scansione oppure la ricezione di tutti i misuratori in modo da assicurarsi che venga acquisito l'intero impianto, aggiungere quindi i misuratori con il tasto AGGIUNGI.
- Tale fase può essere sospesa tramite click sul tasto **ARRESTA**

### 5. HOP 0:


- Fornisce informazioni inerenti i dispositivi interfacciati dal sistema durante e dopo la fase di ricerca. L'immagine fornisce indicazioni in merito al codice seriale della RTU ed al numero di dispositivi trovati dal sistema durante la fase di ricerca

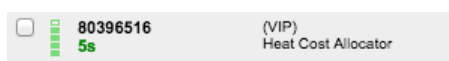


Fig. 44 - Hop 0

Cliccando sul numero dei dispositivi trovati, si apre una finestra in cui sono presenti informazioni dettagliate su tali dispositivi. Viene mostrato il numero di dispositivi trovati e quanti di questi sono nuovi (un dispositivo è da considerarsi nuovo se non è stato trovato in una precedente scansione). I dispositivi mostrati dipendono dalle spunte sulle checkbox <sup>c</sup> e <sup>d</sup> (vedi punto 2 - gestione lista).

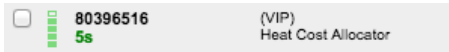
Per ogni dispositivo trovato vengono descritti inoltre:

- Livello del segnale di ricezione  (posizionando il mouse sull'indicatore, viene fornito il valore del segnale in db tramite tip strip)
- Numero di matricola del dispositivo
- Tempo di vita del dato (espresso in secondi [s], minuti [m], ore [h]). Viene mostrato in rosso nel momento in cui è maggiore del valore settato nel filtro "tempo di vita dato".
- Codice costruttore M-Bus
- Descrizione mezzo misurato



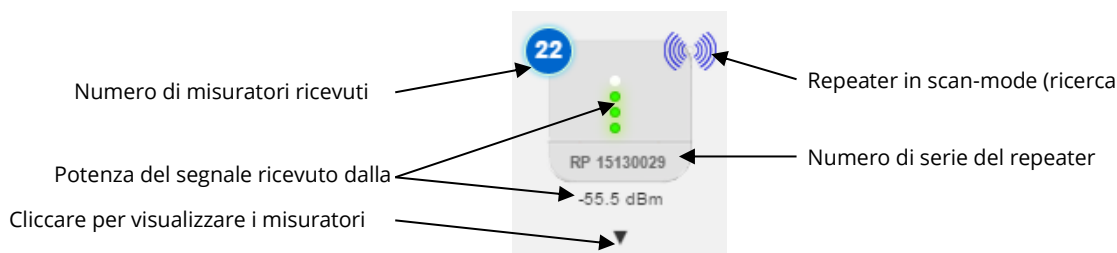
**Fig. 45 - Info Dispositivo W. M-Bus trovato**

Nel caso in cui l'area delle informazioni dettagliate del misuratore dovesse essere grigia e con la checkbox già spuntata, significa che il misuratore è stato già presente nella RTU a seguito di una precedente scansione e successiva aggiunta e quindi risulta automaticamente incluso nei dispositivi che verranno aggiunti tramite il tasto <sup>7</sup>. Tale pulsante sarà grigio (disabilitato) nel caso in cui non sono stati individuati misuratori non ancora presenti nella RTU.




#### 6. HOP 1..n:

- Fornisce informazioni inerenti i dispositivi ripetitori connessi alla RTU. I dispositivi elencati nella sezione HOP 1 sono direttamente collegati alla RTU, mentre quelli sugli HOP seguenti sono collegati alla RTU attraverso gli HOP precedenti.



**Fig. 46 - HOP 1..n**

Cliccando sul numero dei dispositivi trovati, si apre la lista dei misuratori con le informazioni dettagliate:

- Livello del segnale di ricezione  (posizionando il mouse sull'indicatore, viene fornito il valore del segnale in db tramite tip strip)
- Numero di matricola del dispositivo
- Tempo di vita del dato (espresso in secondi [s], minuti [m], ore [h]). Viene mostrato in rosso nel momento in cui è maggiore del valore settato nel filtro "tempo di vita dato".

## 7. Pulsante "AGGIUNGI" <sup>④</sup>:

il pulsante permette di aggiungere i dispositivi rilevati durante la fase di scansione, verranno aggiunti solo i dispositivi con la checkbox spuntata e saranno visualizzati nella sezione Dispositivi (vedi 11.16).

Il sistema registrerà soltanto i dati dei misuratori aggiunti. Una volta premuto il pulsante "AGGIUNGI", inoltre, inizierà la fase di affiliazione. La fase di affiliazione può durare anche qualche ora, durante tale periodo è possibile utilizzare la RTU ma non è possibile visualizzare

i dati di consumo. Viene visualizzato il tasto  dove è possibile scaricare il profilo di tutti i dispositivi individuati.

## 12. IMPOSTAZIONE - EVENTI

### 12.1 Eventi I/O

In questa sezione è possibile impostare fino ad un massimo di quattro condizioni logiche per il controllo di attuatori Rif. 5.9. In riferimento a quanto riportato nel Cap. 5.9 il dispositivo è munito di tre ingressi digitali, I1, I2 e I3 e due uscite digitali O1 e O2. Nella Fig. 47 riportato un esempio di Logica programmabile.

The screenshot shows the 'Eventi I/O' configuration window. It contains four identical logic rule templates, each with the following fields:

- Logica I/O #1** (and #2, #3, #4)
- Nome Logica**: A text input field.
- Condizione da verificare**: A row of five dropdown menus labeled 'Operatore 1', 'Operando 1', 'Operatore 2', 'Operando 2', and 'Operatore 3'.
- Azioni da eseguire**: A row of four checkboxes labeled 'Uscita1', 'Uscita2', 'Invia Email', and 'Aggiungi a Log'.

A large downward arrow is positioned between the condition and action rows of each rule. At the bottom of the window is a 'Salva' button.

Fig. 47 - Logiche

Supponiamo di voler impostare una logica per cui l'uscita O1 imponga un'apertura e l'uscita O2 spedisca un impulso quando  $IN1=ON$  e  $IN2=OFF$  oppure  $IN3=OFF$ . La logica segue le regole dell'algebra booleana.

$$(IN1=ON) \text{ AND } (IN2=OFF) \text{ OR } (IN3=OFF)$$

This screenshot shows the 'Logica I/O #1' rule configured with the following values:

- Nome Logica**: (Empty)
- Condizione da verificare**:
  - Operatore 1: IN1 - ON
  - Operando 1: AND
  - Operatore 2: IN2 - OFF
  - Operando 2: OR
  - Operatore 3: IN3 - OFF
- Azioni da eseguire**:
  - Uscita1: Apri
  - Uscita2: Impulso
  - Invia Email: ☒
  - Aggiungi a Log: ☒

Fig. 48 - Programmazione Logica

L'impostazione della logica permette di spuntare

- Invio mail: spedisce una mail ai destinatari impostati nella sezione 11.8
- Aggiungi Log: aggiunge alla tabella Log, vedi Cap. 18.2

Premere Salva per salvare le impostazioni finora configurate

## 12.2 Eventi M-Bus

In questa sezione è possibile impostare condizioni con ingresso dati provenienti dai contatori presenti in impianto per il controllo delle uscite O1 e O2. Premere il pulsante nuovo evento come riportato in Fig. 49 per generare un nuovo evento

**Fig. 49 - Creazione Nuovo Evento**

Selezionare il contatore d'interesse dal quale si vuole prelevare il dato per l'impostazione dell'evento

Matricola	Descrizione 1	Descrizione 2
65589631	DEV_65589631	Riscaldamento
65589632	DEV_65589632	Raffrescamento
65590050	DEV_65590050	Riscaldamento
66660211	DEV_66660211	Riscaldamento

**Fig. 50 - Selezione Contatore**

Una volta selezionato il contatore specificare il tipo di condizione fra:

- Valore Massimo: condizione impostata in funzione del valore massimo acquisito dal dato
- Valori Minimo: condizione impostata in funzione del valore minimi acquisito dal dato
- Fuori intervallo: condizione impostata in funzione del range acquisito dal dato
- Segnalazione stato M-Bus: condizione impostata in funzione della creazione di un nuovo evento del contatore. Per attivare questa condizione fare sempre riferimento alla documentazione del contatore

Nei paragrafi successivi verranno esposti in maniera dettagliata i parametri da impostare per la configurazione dei punti appena discussi.



**Aggiungi un nuovo evento M-Bus**

Seleziona un dispositivo M-Bus

Matricola	Descrizione 1	Descrizione 2
65589631	DEV_65589631	Riscaldamento
65589632	DEV_65589632	Raffrescamento
65590050	DEV_65590050	Riscaldamento
66660211	DEV_66660211	Riscaldamento

Seleziona Evento

- Valore Massimo
- Valore Minimo
- Fuori Intervallo
- Segnalazione stato M-Bus

Ok Esci

Fig. 51 - Selezione Evento

### 12.3 Condizione in funzione del valore massimo

Selezionare la voce Valore Massimo.

70480236 - HCA Example

Nome Evento

Soglia valore massimo

Condizione da verificare

Tipo Dato	Soglia allarme (Max)	Banda Morta	Notifica chiusura evento
Units for H.C.A. (Cu)	0 Units	0	<input type="checkbox"/>

Azioni da eseguire

Uscita1	Uscita2	Aggiungi a Log	Invia Email
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Salva

Fig. 52 - Completamento Creazione Evento

Le celle da compilare sono:

- Nome Evento: inserire un nome all'evento in fase di creazione
- Tipo di dato: selezionare un tipo di dato dal contatore. I dati selezionabili sono quelli già impostati per ogni singolo contatore. Per chiarimenti fare riferimento al Cap.11.13 e 11.14
- Soglia di allarme (Max): selezionare una soglia di allarme. Il valore può essere sia positivo che negativo
- Banda Morta: inserire il valore per il quale la condizione non si verifica. È la caratteristica che permette al sistema di reagire in ritardo alle azioni da applicare e in dipendenza ai valori misurati in precedenza

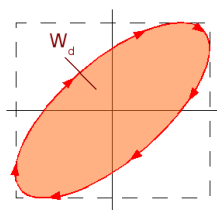


Fig. 53 - Banda Morta

- Notifica chiusura evento: spedisce una mail quando l'evento si chiude
- Uscita1: abilita l'Uscita 1 come:

- Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Uscita2: abilita l'Uscita 2 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Salva: premere Salva per salvare la configurazione

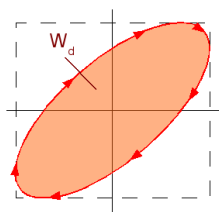
## 12.4 Condizione in funzione del valore minimo

Selezionare la voce Valore Minimo.

**Fig. 54 - Completamento Creazione Evento**

Le celle da compilare sono:

- Nome Evento: inserire un nome all'evento in fase di creazione
- Tipo di dato: selezionare un tipo di dato dal contatore. I dati selezionabili sono quelli già impostati per ogni singolo contatore. Per chiarimenti fare riferimento al Cap. 11.13 e 11.14
- Soglia di allarme (Min): selezionare una soglia di allarme. Il valore può essere sia positivo che negativo
- Banda Morta: inserire il valore per il quale la condizione non si verifica. È la caratteristica che permette al sistema di reagire in ritardo alle azioni da applicare e in dipendenza ai valori misurati in precedenza



**Fig. 55 - Banda Morta**

- Notifica chiusura evento: spedisce una mail quando l'evento si chiude
- Uscita1: abilita l'Uscita 1 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura

- Impulso: genera impulso
- Uscita2: abilita l'Uscita 2 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Salva: premere Salva per salvare la configurazione

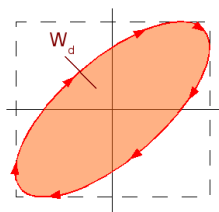
## 12.5 Condizione in funzione del Fuori Intervallo

Selezionare la voce Fuori intervallo.

**Fig. 56 - Completamento Creazione Evento**

Le celle da compilare sono:

- Nome Evento: inserire un nome all'evento in fase di creazione
- Tipo di dato: selezionare un tipo di dato dal contatore. I dati selezionabili sono quelli già impostati per ogni singolo contatore. Per chiarimenti fare riferimento al Cap. 11.13 e 11.14
- Soglia inferiore: selezionare una soglia superiore di allarme. Il valore può essere sia positivo che negativo
- Soglia superiore: selezionare una soglia inferiore di allarme per le soglie di allarme. Il valore può essere sia positivo che negativo
- Banda Morta: inserire il valore per il quale la condizione non si verifica. È la caratteristica che permette al sistema di reagire in ritardo alle azioni da applicare e in dipendenza ai valori misurati in precedenza



**Fig. 57 - Banda Morta**

- Notifica chiusura evento: spedisce una mail quando l'evento si chiude
- Uscita1: abilita l'Uscita 1 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso

- Uscita2: abilita l'Uscita 2 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia E mail: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Salva: premere Salva per salvare la configurazione

## 12.6 Condizione in funzione di Segnalazione stato M-Bus

Selezionare la voce Segnalazione stato M-Bus.

**Fig. 58 - Completamento Creazione Evento**

Le celle da compilare sono:

- Nome Evento: inserire un nome all'evento in fase di creazione
- Tipo di dato: selezionare un tipo di dato dal contatore. I dati selezionabili sono quelli già impostati per ogni singolo contatore. Per chiarimenti fare riferimento al Cap. 11.13 e 11.14
- Notifica chiusura evento: spedisce una mail quando l'evento si chiude
- Definizione Word: definire una word a 16bit per la configurazione del nuovo evento da creare. Per fare questo tipo di configurazione fare sempre riferimento alla documentazione del contatore in utilizzo.
- Uscita1: abilita l'Uscita 1 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Uscita2: abilita l'Uscita 2 come:
  - Apri: invia comando d'apertura
  - Chiuso: invia comando di chiusura
  - Impulso: genera impulso
- Aggiungi a Log: memorizza l'allarme nel log del contatore
- Invia Email: invia mail quando si verifica l'allarme (Rif. Cap. 5.4, 8.4.)
- Salva: premere Salva per salvare la configurazione

## 13. IMPOSTAZIONE - GRUPPI

Sezione dedicata alla creazione e alla supervisione di gruppi virtuali. Sarà possibile gestire fino ad un massimo di 250 gruppi distinti. Ogni singolo gruppo può avere un minimo di un dispositivo fino ad un massimo di 250 dispositivi, tanti quanti ne supporta l'RTU.

La sezione è suddivisa in

- Gruppi: sezione dedicata alla creazione del gruppo
- Definizione: Per definizione si intende l'inclusione dei dispositivi precedentemente configurati nell'RTU all'interno dello stesso gruppo

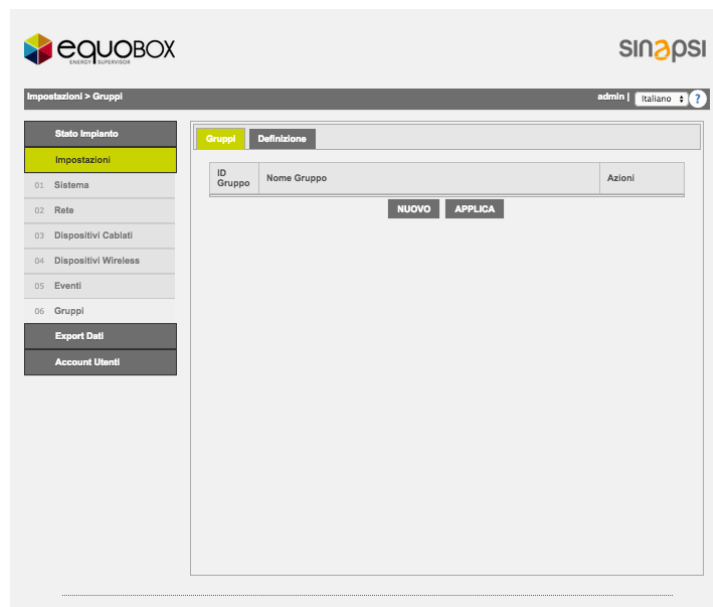


Fig. 59 - Gestione Gruppi

### 13.1 Creazione del Gruppo

Per creare un gruppo è sufficiente selezionare NUOVO, associargli un nome e premere OK:

Fig. 60 - Creazione Nuovo Gruppo

A seguito della creazione gruppo premere il tasto APPLICA. Una volta creato il gruppo sarà visibile in forma tabellare.

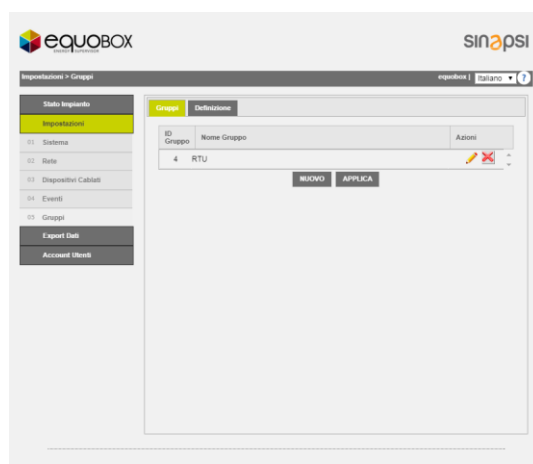




Fig. 61 - Lista Gruppi Dedicati

Per ogni gruppo creato è possibile

-  - modificare il nome del gruppo
-  - eliminare un gruppo precedentemente creato

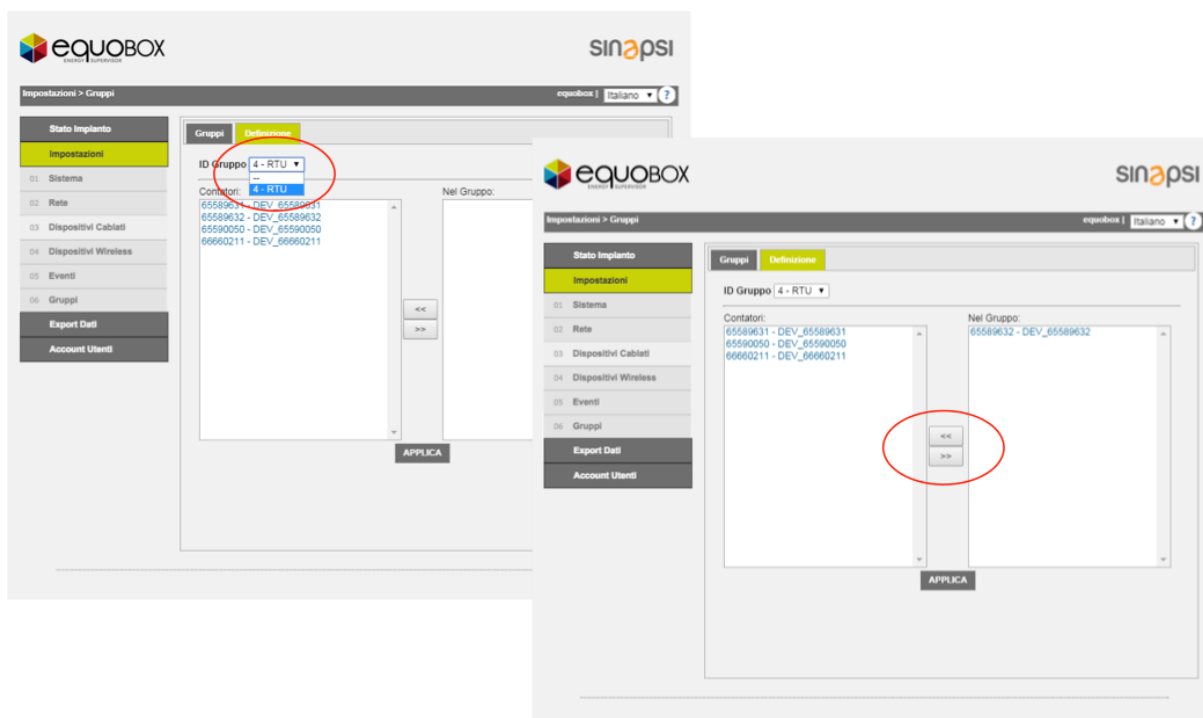
A conclusione delle operazioni premere sempre il tasto APPLICA per fissare le modifiche.

### 13.2 Definizione del gruppo

Una volta creato un gruppo, Rif. Cap.13.1, sarà possibile definire i componenti facenti parte del gruppo. La finestra è suddivisa in due riquadri distinti:

- Riquadro sinistro: mostra tutti i dispositivi configurati nell'RTU
- Riquadro destro: mostra tutti i dispositivi configurati nell'RTU e già facenti parti del gruppo selezionato

Un singolo dispositivo può essere posizionato o nel riquadro destro o nel riquadro sinistro attraverso le frecce direzionali poste tra i due riquadri.



**Fig. 62 - Definizione del Gruppo**

1. Selezionare il gruppo di interesse nella casella ID Gruppo
2. Selezionare il dispositivo da voler includere nel gruppo
3. Premere la freccia verso sinistra per includerlo

A conclusione delle operazioni premere sempre il tasto APPLICA per fissare le modifiche. Fare riferimento al Cap. 16.1 per l'utilizzo del Gruppo.

## 14. CAMPIONATURA DEL DATO

### 14.1 Definizione Frequenza di campionamento e dati RAW (M-Bus cavo)

In questa sezione verrà analizzato il tipo campionamento supportato dall' RTU. In Fig. 63 è riportata una curva campionata con  $F_c = 1/T_c$  pari ad un'ora nell'arco dell'intera giornata. L'RTU gestisce cinque frequenze di campionamento che sono

- 15 minuti → 96 campioni giornalieri
- 1 ora → 24 campioni giornalieri
- 6 ore → 4 campioni giornalieri
- 12 ore → 2 campioni giornalieri
- 1 giorno → 1 campione giornaliero
- 1 mese → 1 campione mensile

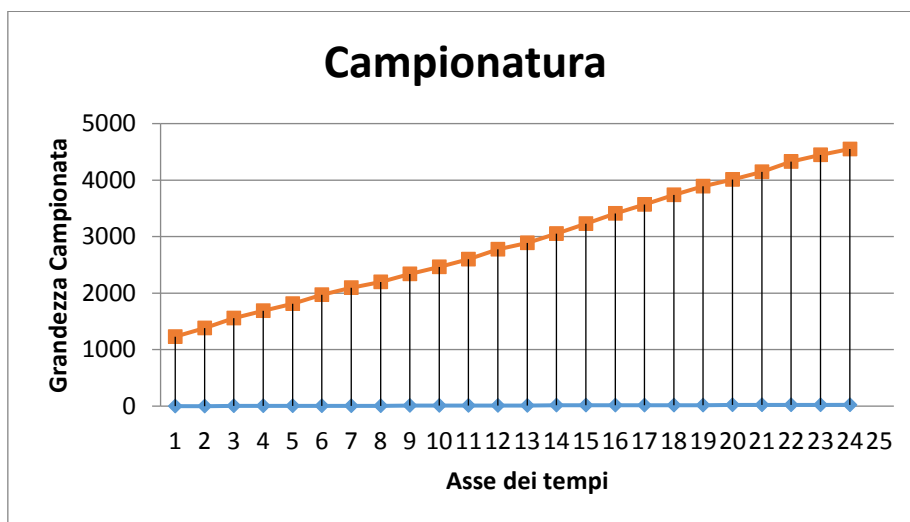


Fig. 63 - Campionatura

I campioni memorizzati nell'RTU, in funzione della frequenza di campionamento, sono definiti campioni RAW. **I campioni RAW faranno sempre riferimento alla giornata consultata e sarà possibile memorizzarne al massimo 96 campioni per tutti i giorni di un anno per 250 dispositivi dopo di che i campioni dell'anno passato saranno eliminati ciclicamente dalla memoria di massa dell'RTU (Rif. Cap.16.1).** Prestare particolare attenzione alla documentazione dei dispositivi presenti in campo prima di configurare la frequenza di campionamento nell'RTU. Un valore di campionamento troppo elevato potrebbe causare:

- mancata risposta da parte dei dispositivi presenti in campo a seguito dell'esaurimento delle possibili risposte da parte del dispositivo interrogato
- esaurimento della batteria tampone del dispositivo presente in campo con tempistiche minori da quanto dichiarato nel datasheet

### 14.2 Definizione Frequenza di campionamento e dati RAW (M-Bus wireless)

In questa sezione verrà analizzato il tipo campionamento supportato dall' RTU. In Fig. 64 è riportata una curva campionata con  $F_c = 1/T_c$  pari ad un'ora nell'arco dell'intera giornata. L'RTU gestisce cinque frequenze di campionamento che sono

- 15 minuti → 96 campioni giornalieri
- 1 ora → 24 campioni giornalieri
- 6 ore → 4 campioni giornalieri
- 12 ore → 2 campioni giornalieri

- 1 giorno → 1 campione giornaliero
- 1 mese → 1 campione mensile

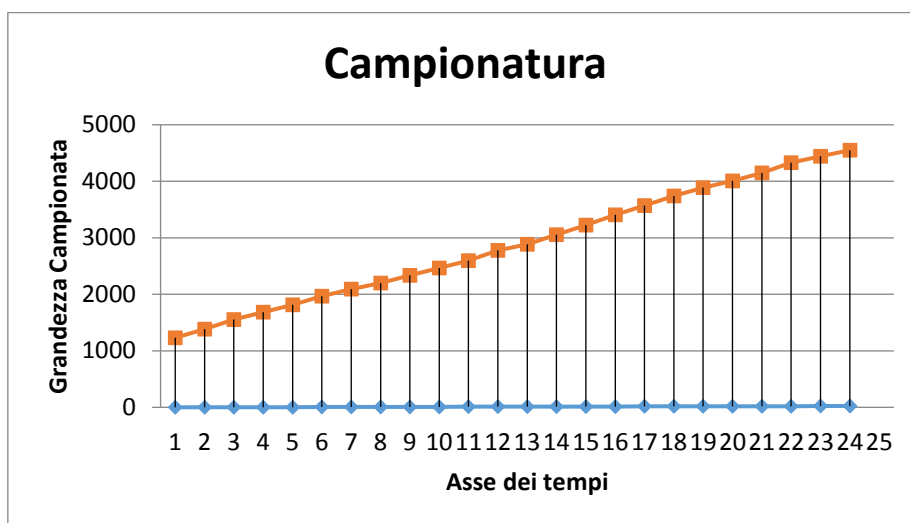


Fig. 64 - Campionatura

I campioni memorizzati nell'RTU, in funzione della frequenza di campionamento, sono definiti campioni RAW. **I campioni RAW faranno sempre riferimento alla giornata consultata e sarà possibile memorizzarne al massimo 96 campioni per tutti i giorni di un anno per 250 dispositivi dopo di che i campioni dell'anno passato saranno eliminati ciclicamente dalla memoria di massa dell'RTU (Rif. Cap. 16.1).** Prestare particolare attenzione alla documentazione dei dispositivi presenti in campo prima di configurare la frequenza di campionamento nell'RTU. Un valore di campionamento troppo elevato potrebbe causare:

- mancata risposta da parte dei dispositivi presenti in campo a seguito dell'esaurimento delle possibili risposte da parte del dispositivo interrogato

esaurimento della batteria tampone del dispositivo presente in campo con tempistiche minori da quanto dichiarato nel datasheet.



## 15. DEFINIZIONE DATI DI SINTESI

A seguire verrà riportata la definizione dei Dati di Sintesi generati dall'RTU in relazione alla Fig. 65. **L'RTU gestisce quattro tipologie di dati di sintesi per un massimo di 10 anni per 250 dispositivi.** Indipendentemente dalla scelta del dato di sintesi, in fase di configurazione, l'RTU genera tutti e quattro i valori di sintesi (11.13) in modo tale che la variazione del dato di sintesi in corso d'opera modifica l'intero storico dei dati finora generati. **La variazione del tipo di dato in corso d'opera implica la rigenerazione di tutti i dati dello storico già generati nell'RTU.** I dati di sintesi gestiti sono

- Nessuno: non viene visualizzato nessun dato
- Consumo: genera il dato come massimo di fine giornata e il corrispettivo delta
- Minimo: genera il dato come valore minimo della giornata
- Massimo: genera il dato come valore massimo della giornata
- Media: genera il dato come valore mediato della giornata

### 15.1 Dato di Sintesi - Nessuno

Non verrà generato nessun tipo di dato di sintesi in relazione ai dati campionati

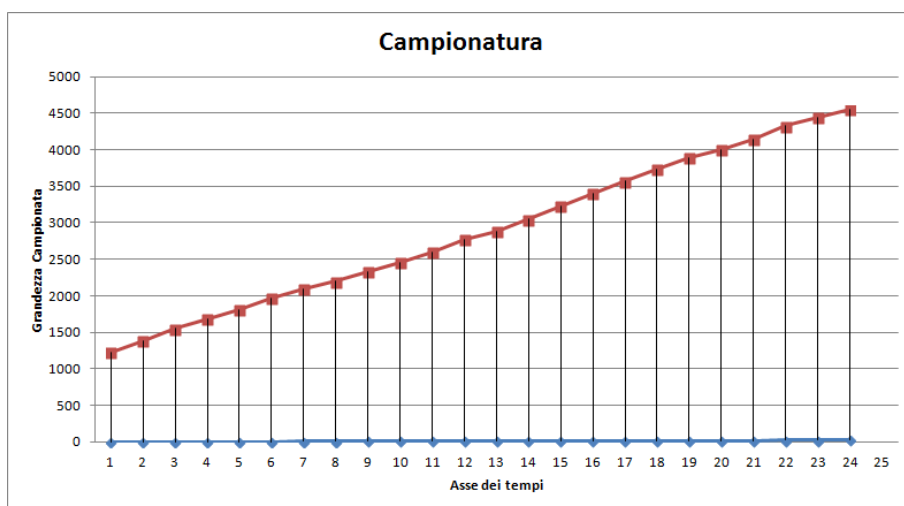


Fig. 65 - Dati di Sintesi - Nessuno

### 15.2 Dato di Sintesi - Consumo

Il dato di sintesi a Consumo calcola il valor massimo dei dati storicizzati nella giornata e il valore di delta nella giornata

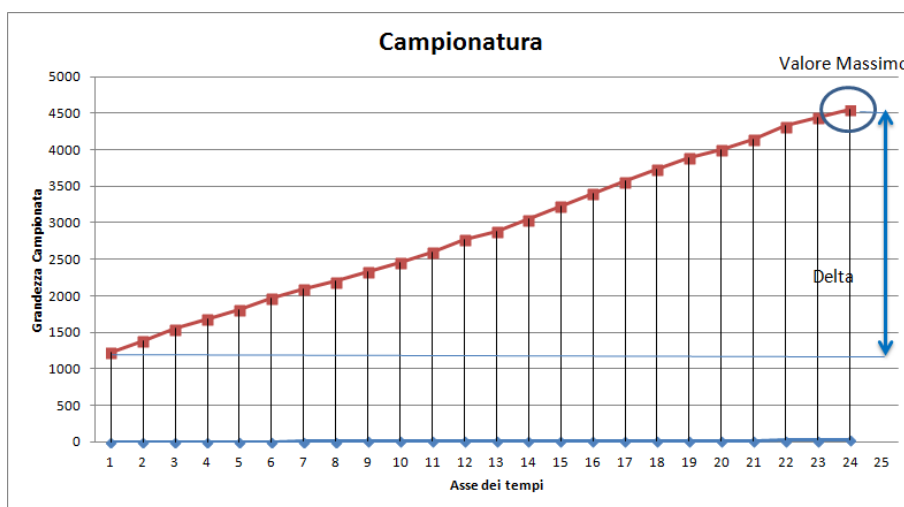


Fig. 66 - Dati di Sintesi - Consumo

### 15.3 Dato di Sintesi – Massimo

Il dato di sintesi a Massimo calcola il valor massimo dei dati storicizzati nella giornata

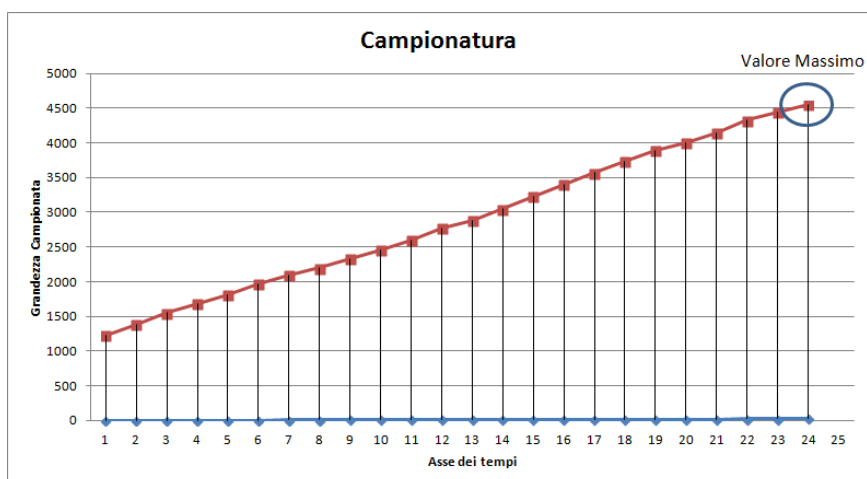


Fig. 67 - Dati di Sintesi - Massimo

### 15.4 Dato di Sintesi – Minimo

Il dato di sintesi a Minimo calcola il valor minimo dei dati storicizzati nella giornata

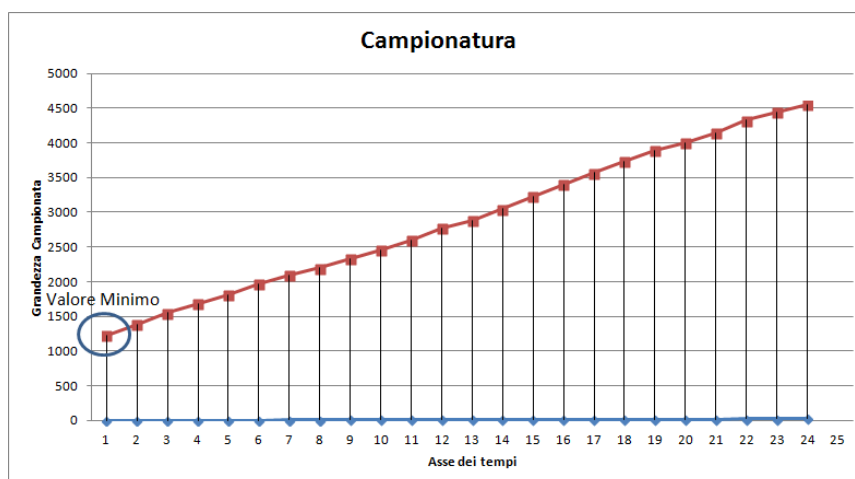


Fig. 68 - Dati di Sintesi - Minimo

### 15.5 Dato di Sintesi – Media

Il dato di sintesi a Media calcola il valore mediato dai dati storicizzati nella giornata

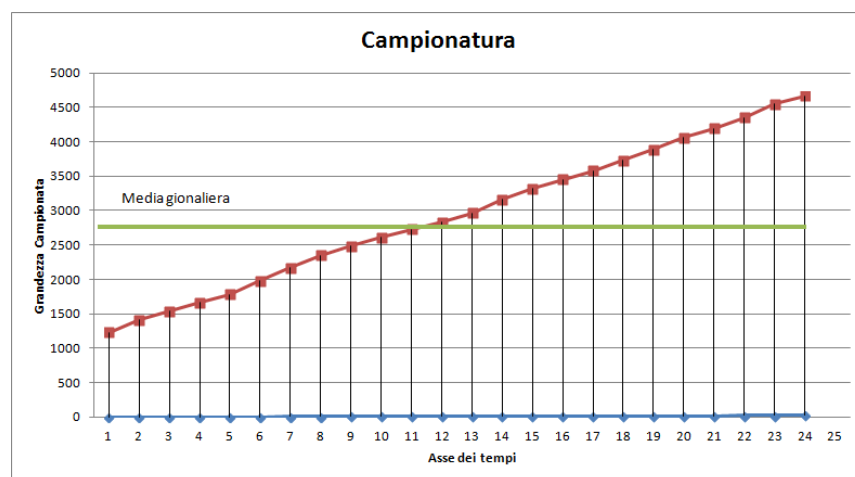


Fig. 69 - Dati di Sintesi - Media

## 16. ESPORTA DATI

Questa sezione è dedicata al trattamento/esportazione dei dati storicizzati nel dispositivo RTU. Si ricorda che i dati storicizzati per ogni singolo contatore vengono definiti come riportato nel Cap. 11.13 e 11.14 e nei Cap. 14 e 15. Le voci selezionabili sono:

- Crea Report: Contatori - Gruppi
- Pianificazione
- Archivio Report

Ogni voce sarà descritta separatamente.

### 16.1 Crea Report - Contatori

A seguire la pagina di Crea Report - Contatori

The screenshot shows the 'Crea Report' page for 'Contatori' in the EQUOBOX web interface. The page is titled 'Impostazioni > Gruppi' and includes a user menu 'admin | Italiano'. The sidebar on the left contains the following menu items: 'Stato Impianto', 'Impostazioni', 'Export Dati' (highlighted), '01 Crea Report', '02 Pianificazione', '03 Archivio Report', and 'Account Utenti'.

The main content area is divided into two sections: 'Cabled [3]' and 'Wireless [40]'. Each section contains a table of devices with columns for 'Name', 'Serial Num.', 'Description 1', and 'Description 2'. The 'Cabled' table has 3 rows, and the 'Wireless' table has 10 rows. Each row has a checkbox on the left for selection.

Below the tables, there is a 'Tipo di report' dropdown menu set to 'Report Standard' and a 'Tipo di file' dropdown menu set to 'CSV'. Below these, there is a 'Seleziona il giorno' section with a date input field showing '23/9/2016' and a calendar icon. At the bottom, there is a 'Crea Report' button and a progress bar.

Name	Serial Num.	Description 1	Description 2
<input type="checkbox"/> DEV_65990398	65990398	Heat	PA_000
<input type="checkbox"/> DEV_65990399	65990399	Cooling	PA_000
<input type="checkbox"/> DEV_68512797	68512797	Heat	PA_000

Name	Serial Num.	Description 1	Description 2
<input type="checkbox"/> DEV_32999993	32999993	UDR	---
<input type="checkbox"/> DEV_32500783	32500783	UDR	---
<input type="checkbox"/> DEV_81425491	81425491	Acqua	---
<input type="checkbox"/> DEV_34584901	34584901	Risc/Raff	---
<input type="checkbox"/> DEV_00000841	00000841	Sensore ambiente	---
<input type="checkbox"/> DEV_45001051	45001051	Adattatore RF	---
<input type="checkbox"/> DEV_45000816	45000816	Adattatore RF	---
<input type="checkbox"/> DEV_44011131	44011131	Acqua	---

Tipo di report: Report Standard Tipo di file: CSV

Seleziona il giorno: 23/9/2016

Crea Report

Progress bar: %

**Fig. 70 - Creazione Report**

Selezionare uno o tutti i dispositivi presenti nelle liste. Per quest'ultima opzione è sufficiente spuntare i quadrati a sinistra delle tabelle, vedi Fig. 71.

Seleziona uno o più dispositivi dalla lista

Name	Serial Num.	Description 1	Description 2
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_65990398	65990398	Heat	PA_000
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_65990399	65990399	Cooling	PA_000
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_68512797	68512797	Heat	PA_000

Cablati [3]

<input checked="" type="checkbox"/> DEV_32999993	32999993	UDR	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_32500783	32500783	UDR	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_81425491	81425491	Acqua	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_34584901	34584901	Risc/Raff	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_00000841	00000841	Sensore ambiente	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_45001051	45001051	Adattatore RF	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_45000816	45000816	Adattatore RF	---
<input checked="" type="checkbox"/> DEV_44011131	44011131	Acqua	---

Wireless [40]

Fig. 71 - Selezione Dispositivi

La schermata del menù Crea report si suddivide come:

- Dati dispositivi:
  - Nome: nome associato del contatore
  - Serial Number: Serial Number del contatore
  - Description1: Descrizione 1 associata al contatore Cap. 11.13 e 11.14
  - Description2: Descrizione 2 associata al contatore Cap. 11.13 e 11.14
- Dati da esportare: è possibile selezionare tra sei diverse tipologie di esportazione

Tipo di report

Report Standard

Report Standard + Lettura

Report in formato XML

Report con tutte le letture [Dati Preferiti]

Report con tutte le letture [Tutti i dati]

Report con dati elaborati.

Tipo di file

CSV

Seleziona il giorno

#### a. Report Standard

Genera un file nel formato CSV con i dati dei contatori selezionati relativi all'ultima lettura effettuata fino al giorno selezionato. **Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare l'associazione tra i dati e la relativa descrizione di ciascun contatore.

Stato Impianto

Impostazioni

01 Sistema

02 Rete

03 Dispositivi Cablati

04 Dispositivi Wireless

05 Eventi

06 Gruppi

Export Dati

Account Utenti

Setup contatori

Setup ricerca

Setup Dati Contatore

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Volume attuale	Volume	water_volume	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Conta ore funzionamento	On Time	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data e ora correnti	Time Point	device_date	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data errore	Time Point	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Matricola	Fabrication Number	fabrication_nu	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Indirizzo secondario	Customer Location	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

Salva

Tipo di report  
Report Standard

Tipo di file  
CSV

Seleziona il giorno  
23/9/2016

- Seleziona il giorno: selezionare il giorno per cui si vuole generare il report
- Formato CSV: per esportare un file .CSV (unica opzione disponibile)
- Premere Crea Report per generare il file dati

Crea Report

Generazione report in corso. Attendere il completamento

11 %

- Il nome del file sarà creato automaticamente e farà riferimento alla data selezionata
- Posizionarsi sopra il nome del file appena creato (1) e fare click per aprirlo
- È possibile inviare il report tramite mail e/o FTP se sono configurati (2).

1 12032018.csv | Invia il file tramite email e/o FTP se configurati 2

Il file report standard si presenta come in Fig.:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	file_name	report_date	report_time	plant_reference	sw_version	total_devices_cable	total_devices_wireless	rtu_serial									
2	26092016.csv	26/09/2016	17:52:12	Name	5.07.29	33	5	SN15030002									
3																	
4	count	primary_address	device_serial_number	name_customer	device_description	device_detail	device_measure_hex	bus_type	model_id	readout_date	readout_time	communication_status	mbus_status	device_date_time	error_flag_decimal	fabrication_number	heat_energy
5	0	1	2	3234 DEV_00001234	Acqua	PA_001	07 Water	0	18	26/09/2016	14:20:13	OK	255	20/04/2016 11:09 -	-	5685095	-
6	1	2	3	2234 DEV_00002234	Acqua	PA_002	07 Water	0	18	26/09/2016	14:20:15	OK	255	20/04/2016 11:09 -	-	5685095	-
7	2	3	4	3234 DEV_00003234	Acqua	PA_003	07 Water	0	18	26/09/2016	14:20:17	OK	255	20/04/2016 11:09 -	-	5685095	-
8	3	4	5	4234 DEV_00004234	Acqua	PA_004	07 Water	0	18	26/09/2016	14:20:20	OK	255	20/04/2016 11:09 -	-	5685095	-
9	4	5		5234 DEV_00005234	Acqua	PA_005	07 Water	0	18	26/09/2016	14:20:21	OK	255	20/04/2016 11:09 -	-	5685095	-
10	5			52211207 Rossi Mario	UDR	Cucina	08 HCA	1	124	26/09/2016	17:04:19	OK	11	26/09/2016 16:03	8 -	-	-
11	6			51110369 Verdi Paolo	UDR	Sala	08 HCA	1	124	26/09/2016	17:02:22	OK	11	26/09/2016 16:03	8 -	-	-
12	7			51110361 Verdognolo Paolo	UDR	Salone	08 HCA	1	124	26/09/2016	17:01:34	OK	0	26/09/2016 16:01	0 -	-	-
13	8			15027637 DEV_15027637	Acqua	---	07 Water	1	-	26/09/2016	17:00:13	OK	8	-	-	-	-
14	9			15027636 DEV_15027636	Acqua	---	07 Water	1	-	26/09/2016	17:02:01	OK	8	-	-	-	-

#### Intestazione del report:

- file\_name: nome del file
- report\_date: data di generazione del report
- report\_time: ora di generazione del report
- plant\_reference: nome impianto
- sw\_version: versione del software della RTU
- total\_devices\_cable: numero totale dei dispositivi cablati
- total\_devices\_wireless: numero totale dei dispositivi wireless
- rtu\_serial: numero di serie della RTU

#### Sezione dispositivi:

- count: numero progressivo del dispositivo nel report.
- primary\_address: indirizzo primario del dispositivo.
- device\_serial\_number: numero seriale del dispositivo.
- name\_customer: nome del dispositivo.
- device\_description: descrizione 1 del dispositivo.
- device\_detail: descrizione 2 del dispositivo.
- device\_measure\_hex: tipo di grandezza misurata codificata con numero esadecimale.

- bus\_type: tipo di bus; 0 = cablato, 1 = wireless.
- model\_id: numero identificativo assegnato al modello nel data base.

#### Sezione lettura:

- readout\_date: data dell'ultima lettura effettuata del dispositivo
- readout\_time: ora dell'ultima lettura effettuata del dispositivo
- communication\_status: stato della comunicazione; OK = corretto, Error = il dispositivo non è mai stato letto dalla RTU

#### Sezione dati:

- M-Bus\_status: stato M-Bus
- device\_date\_time: data e ora del dispositivo
- error\_flag\_decimal: codice errore secondo standard M-Bus
- fabrication\_number: numero di matricola del dispositivo
- heat\_energy: calore
- heat\_energy\_units: unità di misura del calore
- cool\_energy: freddo
- cool\_energy\_units: unità di misura del freddo
- HCA: Heat Cost Allocator / Unità di Ripartizione
- heat\_water\_volume: volume ACS
- heat\_water\_units: unità di misura ACS
- cool\_water\_volume: volume acqua fredda
- cool\_water\_volume\_units: unità di misura volume acqua fredda
- water\_volume: volume acqua
- water\_volume\_units: unità di misura volume acqua
- aux1\_volume: volume ingresso ausiliario 1
- aux1\_volume\_units: unità di misura volume ingresso ausiliario 1
- aux2\_volume: volume ingresso ausiliario 2
- aux2\_volume\_units: unità di misura volume ingresso ausiliario 2
- aux3\_volume: volume ingresso ausiliario 3
- aux3\_volume\_units: unità di misura volume ingresso ausiliario 3
- gas\_volume: volume gas
- gas\_volume\_units: unità di misura volume gas
- electricity\_active\_energy: energia elettrica attiva
- electricity\_active\_energy\_units: unità di misura energia elettrica attiva
- electricity\_ractive\_energy: energia elettrica reattiva
- electricity\_ractive\_energy\_units: unità di misura energia elettrica reattiva

#### b. Report Standard + Lettura

Effettua una lettura dei contatori selezionati e genera un file nel formato CSV del tutto simile a quello del report standard.

**Nota:** se nel momento in cui viene effettuata la lettura alcuni contatori non funzionano o non comunicano con la RTU, nel report mancheranno i dati relativi ai suddetti contatori.

**Nota:** per i dispositivi Wireless, l'operazione di lettura non viene eseguita. Il dato inserito nel report sarà riferito a quello più prossimo del giorno selezionato.

- Formato CSV: per esportare un file .CSV (unica opzione disponibile)
- Premere Crea Report per generare il file dati

Crea Report

Letture dispositivi wired in corso. Dispositivo Nr. 0 / 3 Letture dispositivi wireless in corso. Dispositivo Nr. 34 / 40

79.1 %

- Il nome del file sarà creato automaticamente e farà riferimento alla data selezionata (1).
- Nota:** l'operazione di lettura e generazione del report può durare diversi minuti.
- Posizionarsi sopra il nome del file appena creato (1) e fare click per aprirlo.
- È possibile inviare il report tramite mail e/o FTP se configurati (2).

1 12032018.csv | Invia il file tramite email e/o FTP se configurati 2

Il file report standard + lettura si presenta come in Fig.:

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	file_name	report_date	report_time	plant_reference	snr_version	total_devices_cable	total_devices_wireless	rtu_serial									
2	27092016.csv	27/09/2016	12:28:12	Name	5.07.29	33	5	SN15030002									
3																	
4	count	primary_address	device_serial_number	name_customer	device_description	device_detail	device_measure_hex	bus_type	model_id	readout_date	readout_time	communication_status	mbus_status	device_date_time	error_flag_decimal	fabrication_number	heat_energy
5	0	1	1234 DEV_00001234	Acqua	PA_001	07 Water	0	18	27/09/2016	12:28:20	OK		255	20/04/2016 11:09 -		5685095 -	
6	1	2	2234 DEV_00002234	Acqua	PA_002	07 Water	0	18	27/09/2016	12:28:23	OK		255	20/04/2016 11:09 -		5685095 -	
7	2	3	3234 DEV_00003234	Acqua	PA_003	07 Water	0	18	27/09/2016	12:28:26	OK		255	20/04/2016 11:09 -		5685095 -	
8	3	4	4234 DEV_00004234	Acqua	PA_004	07 Water	0	18	27/09/2016	12:28:29	OK		255	20/04/2016 11:09 -		5685095 -	
9	4	5	5234 DEV_00005234	Acqua	PA_005	07 Water	0	18	27/09/2016	12:28:32	OK		255	20/04/2016 11:09 -		5685095 -	
10	5 -		52211207 Rossi Mario	UDR	Cucina	08 HCA	1	124	27/09/2016	12:28:13	OK		11	27/09/2016 11:25	8 -		
11	6 -		51110369 Verdi Paolo	UDR	Sala	08 HCA	1	124	27/09/2016	12:28:13	OK		11	27/09/2016 11:27	8 -		
12	7 -		51110341 Verdognolo Paolo	UDR	Salone	08 HCA	1	124	27/09/2016	12:28:13	OK		0	27/09/2016 11:20	0 -		
13	8 -		15027697 DEV_15027697	Acqua	---	07 Water	1 -		27/09/2016	12:28:13	OK		8 -				
14	9 -		15027696 DEV_15027696	Acqua	---	07 Water	1 -		27/09/2016	12:28:13	OK		8 -				

### Intestazione del report:

L'intestazione del report standard + lettura è uguale a quella del report standard descritto in precedenza.

### Sezione dispositivi:

La sezione dispositivi del report standard + lettura è uguale a quella del report standard descritto in precedenza.

### Sezione letture:

- readout\_date: data della lettura del dispositivo (data in cui si avvia la generazione del report)
- readout\_time: ora della lettura del dispositivo (ora in cui si avvia la generazione del report)
- communication\_status: stato della comunicazione; OK = corretto, Error = il dispositivo non è stato

letto dalla RTU dopo l'avvio della generazione del report)

### Sezione dati:

La sezione dati del report standard + lettura è uguale a quella del report standard descritto in precedenza.

### c. Report in formato XML

Genera un file nel formato XML con i dati dei contatori selezionati relativi al giorno selezionato.

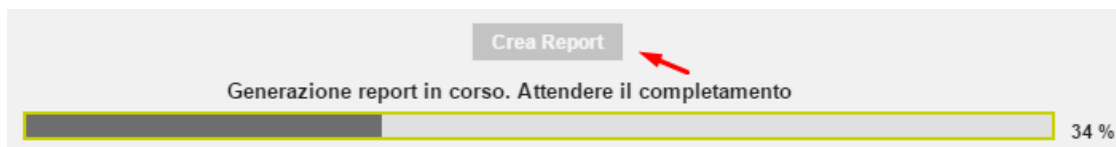
Tipo di report  
Report in formato XML

Tipo di file  
XML

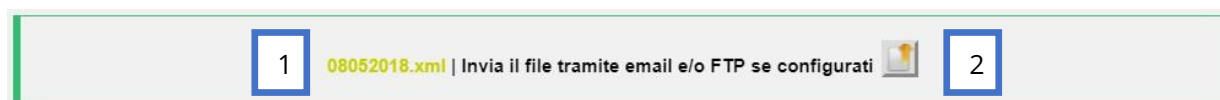
Seleziona il giorno  
23/9/2016

- Seleziona il giorno: selezionare il giorno per cui si vuole generare il report

- Formato XML: per esportare un file .XML (unica opzione disponibile)
- Premere Crea Report per generare il file dati



- Il nome del file sarà creato automaticamente e farà riferimento alla data selezionata (1)
- Posizionarsi sopra il nome del file appena creato e fare click per aprirlo.
- È possibile inviare il report tramite mail e/o FTP se configurati (2).



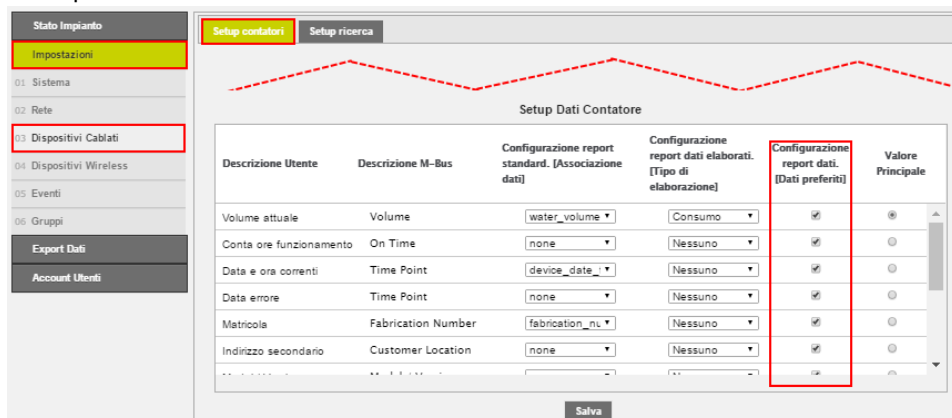
In Fig. una porzione del file report in formato XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <content version="1" xsi:noNamespaceSchemaLocation="content.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  - <custom>
    <datalogger model="SIN.EQRTU1T" fw_rev="5.07.29" current_time="14:30:57" current_data="2016-09-27" sn="SN15030002"/>
    <plant total_wmbus_dev="5" total_mbus_dev="33" name="Name"/>
  </custom>
  - <device version="04" read_interval="604800" medium="07" manuf="3265" id="00001234" bus="0" prog="0">
    - <readouts>
      - <readout errordate="every month" fabnr="05685095" dev_date="2016-04-20" dev_time="11:09:00" status="255" sys_timestamp="1474979300">
        - <datapoints>
          <datapoint value="0.010" rep_id="8" maindb="1" tolog="1" description="Volume attuale" unit="m3" field_id="0C14"/>
          <datapoint value="006724" maindb="0" tolog="1" description="Conta ore funzionamento" unit="hours" field_id="0B22"/>
          <datapoint value="20" rep_id="0" maindb="0" tolog="1" description="Data e ora correnti" unit="date e time" field_id="046D"/>
          <datapoint value="every month" maindb="0" tolog="1" description="Data errore" unit="date" field_id="326C"/>
          <datapoint value="05685095" rep_id="2" maindb="0" tolog="1" description="Matricola" field_id="0C78"/>
          <datapoint value="05685095" maindb="0" tolog="1" description="Indirizzo secondario" field_id="0CFD10"/>
          <datapoint value="2199023322098" maindb="0" tolog="1" description="Model / Version" field_id="06FD0C"/>
          <datapoint value="AEW31" maindb="0" tolog="1" description="Parameter set identification" field_id="0DFD0B"/>
          <datapoint value="every year" maindb="0" tolog="1" description="Data ora storico" unit="date" field_id="42EC7E"/>
          <datapoint value="0.010" maindb="0" tolog="1" description="Volume anno precedente" unit="m3" field_id="4C14"/>
          <datapoint value="31/12/2015" maindb="0" tolog="1" description="Giorno di riferimento" unit="date" field_id="426C"/>
          <datapoint value="37FD1700000000000000000027A350002783500" maindb="0" tolog="0" description="Dati costruttore" field_id="0F"/>
        </datapoints>
      </readout>
    </readouts>
  </device>
</content>
```

**Nota:** Per i dettagli sul formato del file, fare riferimento al documento di specifica “RTU XML Data Reports Technical Specification” (MOD 05 B RTU XML API SPEC REVx.pdf).

#### d. Report con tutte le letture [Dati Preferiti]

Genera un file nel formato XLS o CSV con i dati preferiti di ciascun contatore selezionato relativi a tutte le letture effettuate nel giorno selezionato. **Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare i dati preferiti di ciascun contatore.





Tipo di report  
Report con tutte le letture [Dati Preferiti]

Tipo di file  
CSV  
XLS  
CSV

Seleziona il giorno  
23/9/2016

Crea Report

Generazione report in corso. Attendere il completamento

27 %

- Seleziona il giorno: selezionare il giorno per cui si vuole generare il report
- Formato XLS (Singolo Sheet): per esportare un file .XLS
- Formato CSV: per esportare un file .CSV
- Premere Crea Report per generare il file dati

Crea Report

Generazione report in corso. Attendere il completamento

27 %

- Il nome del file sarà creato automaticamente e farà riferimento alla data selezionata (1)
- Posizionarsi sopra il nome del file appena creato e fare click per aprirlo
- È possibile inviare il report tramite mail e/o FTP se configurati (2).

1 08052018\_08052018.csv | Invia il file tramite email e/o FTP se configurati 2

Quando si apre un file generato con formato .XLS viene visualizzato il messaggio visualizzato sotto; premere Sì per una corretta visualizzazione.

Il formato del file che si sta cercando di aprire, '23092016\_23092016.xls', è diverso da quello specificato dall'estensione del file. Prima di aprire il file, verificare che non sia danneggiato e che provenga da una fonte attendibile. Aprire il file ora?

Sì No ?

Il file report con tutte le letture dati preferiti si presenta come in Fig.:

1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		Nome Impianto	Indirizzo Impianto	Nome Installatore	Nome Cliente	Data di Installazione										
2		SW15030002				01/01/2014										
3		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[m3] Volume attuale	[hours] Conto ore funzionamento	[date e time] Data e ora corrente	[date] Data errore	[M] Matricola	[I] Indirizzo secondario	[I] Model / Version	[I] Parameter set identifi
4		1234	DEV_00001234	Acqua	PA_001	28/09/2016	08:10	255	0.01	6724	20/04/2016 11:09	every month	5685095	5685095	2.19902E+12	AEW31
5		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[m3] Volume attuale	[hours] Conto ore funzionamento	[date e time] Data e ora corrente	[date] Data errore	[M] Matricola	[I] Indirizzo secondario	[I] Model / Version	[I] Parameter set identifi
6		2234	DEV_00002234	Acqua	PA_002	28/09/2016	00:00	255	0.01	6724	20/04/2016 11:09	every month	5685095	5685095	2.19902E+12	AEW31
7		2234	DEV_00002234	Acqua	PA_002	28/09/2016	08:10	255	0.01	6724	20/04/2016 11:09	every month	5685095	5685095	2.19902E+12	AEW31
8		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[m3] Volume attuale	[hours] Conto ore funzionamento	[date e time] Data e ora corrente	[date] Data errore	[M] Matricola	[I] Indirizzo secondario	[I] Model / Version	[I] Parameter set identifi
9		3234	DEV_00003234	Acqua	PA_003	28/09/2016	08:10	255	0.01	6724	20/04/2016 11:09	every month	5685095	5685095	2.19902E+12	AEW31
10		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[m3] Volume attuale	[hours] Conto ore funzionamento	[date e time] Data e ora corrente	[date] Data errore	[M] Matricola	[I] Indirizzo secondario	[I] Model / Version	[I] Parameter set identifi
11		4234	DEV_00004234	Acqua	PA_004	28/09/2016	08:10	255	0.01	6724	20/04/2016 11:09	every month	5685095	5685095	2.19902E+12	AEW31
12		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[m3] Volume attuale	[hours] Conto ore funzionamento	[date e time] Data e ora corrente	[date] Data errore	[M] Matricola	[I] Indirizzo secondario	[I] Model / Version	[I] Parameter set identifi
13		5234	DEV_00005234	Acqua	PA_005	28/09/2016	08:10	255	0.01	6724	20/04/2016 11:09	every month	5685095	5685095	2.19902E+12	AEW31
14		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[date e time] Data ora dispositivo	[I] Udr totali	[date] Data storico 1	[I] Udr mese 1	[date] Data storico 2	[I] Udr mese 2	[I] Udr mese 3	[I] Udr mese 4
15		52211207	Rossi Mario	UDR	Cucina	28/09/2016	08:00	11	28/09/2016 07:00	0	31/05/2016	0	30/06/2015	0	0	0
16		52211207	Rossi Mario	UDR	Cucina	28/09/2016	08:10	11	28/09/2016 07:06	0	31/05/2016	0	30/06/2015	0	0	0
17		Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[date e time] Data ora dispositivo	[I] Udr totali	[date] Data storico 1	[I] Udr mese 1	[date] Data storico 2	[I] Udr mese 2	[I] Udr mese 3	[I] Udr mese 4
18		51110369	Verdi Paolo	UDR	Sala	28/09/2016	07:59	11	28/09/2016 07:00	0	31/05/2016	16	30/06/2015	0	0	0
19		51110369	Verdi Paolo	UDR	Sala	28/09/2016	08:02	11	28/09/2016 07:02	0	31/05/2016	16	30/06/2015	0	0	0
20		51110369	Verdi Paolo	UDR	Sala	28/09/2016	08:10	11	28/09/2016 07:06	0	31/05/2016	16	30/06/2015	0	0	0

### Intestazione del report:

- Seriale datalogger
- Nome Impianto
- Indirizzo Impianto
- Nome Installatore
- Nome Cliente
- Data di Installazione

Intestazione e letture effettuate nel giorno selezionato del primo dispositivo.

Intestazione e letture effettuate nel giorno selezionato del secondo dispositivo.

Intestazione e letture effettuate nel giorno selezionato del terzo, quarto... ennesimo dispositivo.

**e. Report con tutte le letture [Tutti i dati]**

Genera un file nel formato XLS o CSV con tutti i dati di ciascun contatore selezionato relativi a tutte le letture effettuate nel giorno selezionato.

- Seleziona il giorno: selezionare il giorno per cui si vuole generare il report
- Formato XLS (Singolo Sheet): per esportare un file .XLS
- Formato CSV: per esportare un file .CSV
- Premere Crea Report per generare il file dati

- Il nome del file sarà creato automaticamente e farà riferimento alla data selezionata (1)
- Posizionarsi sopra il nome del file appena creato e fare click per aprirlo
- È possibile inviare il report tramite mail e/o FTP se configurati (2).

Quando si apre un file generato con formato .XLS viene visualizzato il messaggio visualizzato sotto; premere Sì per una corretta visualizzazione.

Il file report con tutte le letture di tutti i dati è uguale a quello del report con tutte le letture dei dati preferiti descritto in precedenza con la differenza che include tutti i dati anziché solo i dati preferiti.

**f. Report con dati elaborati**

Genera un file nel formato XLS o CSV con tutti i dati elaborati di ciascun contatore selezionato relativi all'intervallo di tempo selezionato (Da gg/mm/aaaa ÷ A gg/mm/aaaa). **Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare il tipo di elaborazione da effettuare su ciascun dato di ciascun contatore.

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Data preferiti]	Valore Principale
Volume attuale	Volume	water_volume	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Conta ore funzionamento	On Time	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data e ora correnti	Time Point	device_date	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data errore	Time Point	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Matricola	Fabrication Number	fabrication_ns	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Indirizzo secondario	Customer Location	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

Tipo di report: Report con dati elaborati.

Tipo di file: CSV, XLS, CSV

Seleziona l'intervallo

Da 20/08/2016 A 22/09/2016

- Da: selezionare il giorno di inizio dell'intervallo di tempo
- A: selezionare il giorno di fine dell'intervallo di tempo
- Formato CSV: per esportare un file .CSV
- Formato XLS (Singolo Sheet): per esportare un file .XLS
- Premere Crea Report per generare il file dati

Crea Report

Generazione report in corso. Attendere il completamento

34 %

- Il nome del file sarà creato automaticamente e farà riferimento alle date di inizio e di fine dell'intervallo di tempo selezionato (1)
- Posizionarsi sopra il nome del file appena creato e fare click per aprirlo
- È possibile inviare il report tramite mail e/o FTP se configurati (2).

1 07042018\_07052018.csv | Invia il file tramite email e/o FTP se configurati 2

Quando si apre un file generato con formato .XLS viene visualizzato il messaggio visualizzato sotto; premere Sì per una corretta visualizzazione.

Il formato del file che si sta cercando di aprire, '23092016\_23092016.xls', è diverso da quello specificato dall'estensione del file. Prima di aprire il file, verificare che non sia danneggiato e che provenga da una fonte attendibile. Aprire il file ora?

Sì No ?

Il file report con le letture dei dati elaborati si presenta come in Fig.:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2	SN15030002	Name	Address	Name	Name	01/01/2014		
3	Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[0.000 m3] Volume attuale
4	00001234	DEV_00001234	Acqua	PA_001	25/08/2016	12:23	255	0,01
5	00001234	DEV_00001234	Acqua	PA_001	26/09/2016	13:02	255	0,01
6	Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[0.000 m3] Volume attuale
7	00002234	DEV_00002234	Acqua	PA_002	25/08/2016	12:06	255	0,01
8	00002234	DEV_00002234	Acqua	PA_002	27/09/2016	00:00	255	0,01
9	Matricola	Nome Dispositivo	Descrizione 1	Descrizione 2	Data	Ora	Stato	[0.000 m3] Volume attuale
10	00003234	DEV_00003234	Acqua	PA_003	25/08/2016	12:06	255	0,01
11	00003234	DEV_00003234	Acqua	PA_003	27/09/2016	12:28	255	0,01

#### Intestazione del report:

- Seriale datalogger
- Nome Impianto
- Indirizzo Impianto
- Nome Installatore
- Nome Cliente
- Data di Installazione

#### Intestazione e dati elaborati del primo dispositivo:

- Matricola dispositivo
- Nome Dispositivo
- Descrizione 1 dispositivo
- Descrizione 2 dispositivo
- Data lettura
- Ora lettura
- Stato M-Bus
- Dati Elaborati, riferiti all'intervallo temporale selezionato, del dispositivo

#### riga della prima lettura utile, nell'intervallo temporale selezionato, del primo dispositivo:

- ...
- Data della prima lettura utile del dispositivo
- Ora della prima lettura utile del dispositivo
- Stato M-Bus
- Dati Elaborati, riferiti alla prima lettura utile, del dispositivo

#### riga dell'ultima lettura utile, nell'intervallo temporale selezionato, del secondo dispositivo:

- ...
- Data dell'ultima lettura utile del dispositivo
- Ora dell'ultima lettura utile del dispositivo
- Stato M-Bus
- Dati Elaborati, riferiti all'ultima lettura utile, del dispositivo

#### Sezione relativa al secondo dispositivo:

Sezioni relative al terzo, quarto... ennesimo dispositivo.

#### **NB: i dati estrapolati dal sistema prevedono**

- **Utilizzo del punto per la separazione delle migliaia**
- **Utilizzo della virgola per la separazione dei decimi**

## 16.2 Pianificazione

Dalla sezione è possibile:

1. pianificare, per ogni dispositivo, il periodo di creazione dei report, consultabili poi nella sezione 16.3.
2. impostare il tipo e l'ora del report da generare, ed il tipo di file in cui generare il report
3. attivare il trasferimento FTP (File Transfer Protocol) dei dati verso un server esterno

**Esportazione Dati > Pianificazioni report** admin | Italiano ▼

**Stato Impianto**  
**Impostazioni**  
**Export Dati**  
 01 Crea Report  
 02 Pianificazione  
 03 Archivio Report  
 Account Utenti

**Cablato [4]**

Serial Num.	Nome dispositivo	Descrizione	Pianificazione
00000180	Nome 01	Desc1 01	nessuno ▼
00000280	Nome 022	Desc1 02	giornaliero ▼
66071928	Nome 03	Desc1 03	giornaliero ▼
66071929	Nome 04	Desc1 04	giornaliero ▼

**Wireless [8]**

Serial Num.	Nome dispositivo	Descrizione	Pianificazione
92160045	DEV_92160045	UDR	nessuno ▼
92160039	DEV_92160039	UDR	mensile ▼
14070008	DEV_14070008	Acqua	mensile ▼
05635610	DEV_05635610	UDR	mensile ▼
00011877	DEV_00011877	Sensore ambiente	mensile ▼
00010949	DEV_00010949	Sconosciuto	mensile ▼
00000878	DEV_00000878	Sensore ambiente	mensile ▼
00000000	DEV_00000000	Acqua	mensile ▼

**Impostazioni tipo file**

**Tipo di report**  
 Report con tutte le letture del giorno [Dati Preferiti] ▼  
**Ora di generazione del report**  
 08:00 ▼

**Tipo di file**  
 XLS ▼

**Invio Report a FTP Server**

**Abilita invio FTP** ☐

**Indirizzo server FTP:**

**Username:**

**Password:**

**Salva**

Fig. 72 - Pianificazione

**Nota:** ogni volta che un report viene generato, in automatico viene inviato un link per il download dello stesso report agli indirizzi di posta elettronica impostati nel relativo menù.

**La pianificazione fa riferimento ad ogni singolo dispositivo e il documento creato sarà sempre consultabile nella sezione Archivio Report Cap. 16.3**

Per impostare la pianificazione di un dispositivo selezionare

Serial Num.	Nome dispositivo	Descrizione	Pianificazione
00001234	DEV_00001234	Acqua	nessuno
00002234	DEV_00002234	Acqua	nessuno
00003234	DEV_00003234	Acqua	giornaliero
00004234	DEV_00004234	Acqua	settimanale
			mensile
			bimestrale
			trimestrale
			quadrimestrale
			semestrale
			annuale

**Fig. 73 - Pianificazione Programmata**

#### 1. Pianificazione

- Nessuno: non abilita pianificazione
- Giornaliero: abilita pianificazione giornaliera
- Settimanale: abilita pianificazione settimanale dell'ultimo giorno della settimana
- Mensile: abilita pianificazione mensile dell'ultimo giorno del mese
- Bimestrale: abilita pianificazione bimestrale dell'ultimo giorno del bimestre
- Trimestrale: abilita pianificazione trimestrale dell'ultimo giorno del trimestre
- Quadrimestrale: abilita pianificazione quadrimestrale dell'ultimo giorno del quadrimestre
- Semestrale: abilita pianificazione semestrale dell'ultimo giorno del semestre
- Annuale: abilita pianificazione annuale dell'ultimo giorno dell'anno

#### 2. Impostazione tipo di report e tipo di file

- Report Standard + Lettura

Questa selezione anticipa all'operazione di invio un'operazione di lettura per i dispositivi

acquisiti via cavo. Si può decidere l'orario di inizio. Il file generato è di tipo CSV (unica opzione disponibile).

**Nota:** se nel momento in cui viene effettuata la lettura alcuni contatori non funzionano o non comunicano con la RTU, nel report mancheranno i dati relativi ai suddetti contatori.

**Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare l'associazione tra i dati e la relativa descrizione di ciascun contatore.

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Volume attuale	Volume	water_volume	Consumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Conta ore funzionamento	On Time	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data e ora correnti	Time Point	device_date	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Data errore	Time Point	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Matricola	Fabrication Number	fabrication_nu	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Indirizzo secondario	Customer Location	none	Nessuno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

- Report Standard

Genera un report standard in un file nel formato CSV (unica opzione disponibile).

**Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare l'associazione tra i dati e la relativa descrizione di ciascun contatore.

- Report in formato XML

Genera un report in un file nel formato XML (unica opzione disponibile).

- Report con tutte le letture del giorno [Dati Preferiti]

**Tipo di report**

Report con tutte le letture del giorno [Dati Preferiti] ▼  
 Report Standard + Lettura  
 Report Standard  
 Report in formato XML  
 Report con tutte le letture del giorno [Dati Preferiti]  
 Report con prima lettura del giorno [Tutti i dati]

**Tipo di file**

CSV ▼  
 XLS  
 CSV

Genera un report con tutte le letture del giorno, dei soli dati preferiti di ciascun contatore, in un file nel formato XLS o CSV.

**Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare i dati preferiti di ciascun contatore.

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Configurazione report standard. [Associazione dati]	Configurazione report dati elaborati. [Tipo di elaborazione]	Configurazione report dati. [Dati preferiti]	Valore Principale
Volume attuale	Volume	water_volume ▼	Consumo ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕
Conta ore funzionamento	On Time	none ▼	Nessuno ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕
Data e ore correnti	Time Point	device_date_ ▼	Nessuno ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕
Data errore	Time Point	none ▼	Nessuno ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕
Matricola	Fabrication Number	fabrication_nu ▼	Nessuno ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕
Indirizzo secondario	Customer Location	none ▼	Nessuno ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	⊕

- Report con tutte le letture del giorno [Tutti i dati]

**Tipo di report**

Report con prima lettura del giorno [Tutti i dati] ▼  
 Report Standard + Lettura  
 Report Standard  
 Report in formato XML  
 Report con tutte le letture del giorno [Dati Preferiti]  
 Report con prima lettura del giorno [Tutti i dati]

**Tipo di file**

CSV ▼  
 XLS  
 CSV

Genera un report con la prima lettura del giorno, con tutti i dati di ciascun contatore, in un file nel formato XLS o CSV.

**Nota:** tranne per il Report Standard + Lettura, in tutti gli altri casi e solo per i singoli contatori cablati, se il periodo di Pianificazione impostato è inferiore all'Intervallo di lettura impostato per ogni contatore, viene visualizzata una finestra con un messaggio di avvertenza: i report generati saranno incompleti dei dati relativi ai contatori il cui numero di serie è indicato nella stessa finestra.

**Attenzione. I seguenti dispositivi cablati hanno un intervallo di lettura superiore all'intervallo di generazione del report!!! Alcuni report saranno incompleti**

ID: 00001234	ID: 00003234	ID: 00004234	ID: 00005234	ID: 00006234	ID: 00007234
ID: 00008234	ID: 00009234	ID: 00010234	ID: 00011234	ID: 00012234	ID: 00013234
ID: 00014234	ID: 00015234	ID: 00016234	ID: 00017234	ID: 00018234	ID: 00019234
ID: 00020234	ID: 00021234	ID: 00022234	ID: 00023234	ID: 00024234	ID: 00025234
ID: 00026234	ID: 00027234	ID: 00028234	ID: 00029234	ID: 00030234	ID: 00031234
ID: 00032234	ID: 00033234				

**Nota:** l'immagine seguente illustra dove è possibile impostare l'intervallo di lettura di ciascun contatore.



L'Intervallo di lettura di ciascun contatore si imposta nella sezione Impostazioni > Dispositivi Cablati > Setup contatori > Intervallo di lettura.

### 3. Trasferimento di file in FTP (File Transfer Protocol)

**Fig. 74 - Attivazione FTP**

- Abilita invio FTP: spuntare per abilitare il servizio di FTP
- Indirizzo server FTP: inserire l'indirizzo del server per il servizio di FTP
- Username: inserire l'username per l'accesso al server di FTP
- Password: inserire la password per l'accesso al server di FTP

A conclusione delle impostazioni premere Salva per salvare la configurazione inserita.

**ATTENZIONE: La connessione via FTP al server è disponibile soltanto in modalità "Non sicura".**  
**Non sono gestite connessioni di tipo TLS/SSL o trasferimenti via SFTP.**  
**La porta disponibile è la porta 21 e non è modificabile**  
**L'indirizzo server FTP non può contenere riferimenti a percorsi o sottocartelle**

### 16.3 Archivio report

La sezione Archivio Report è un repository di tutti i documenti creati manualmente o secondo pianificazione (Rif. Cap.16.1, 16.2). Selezionando un qualsiasi file per la sua consultazione verrà attivato automaticamente il suo download.

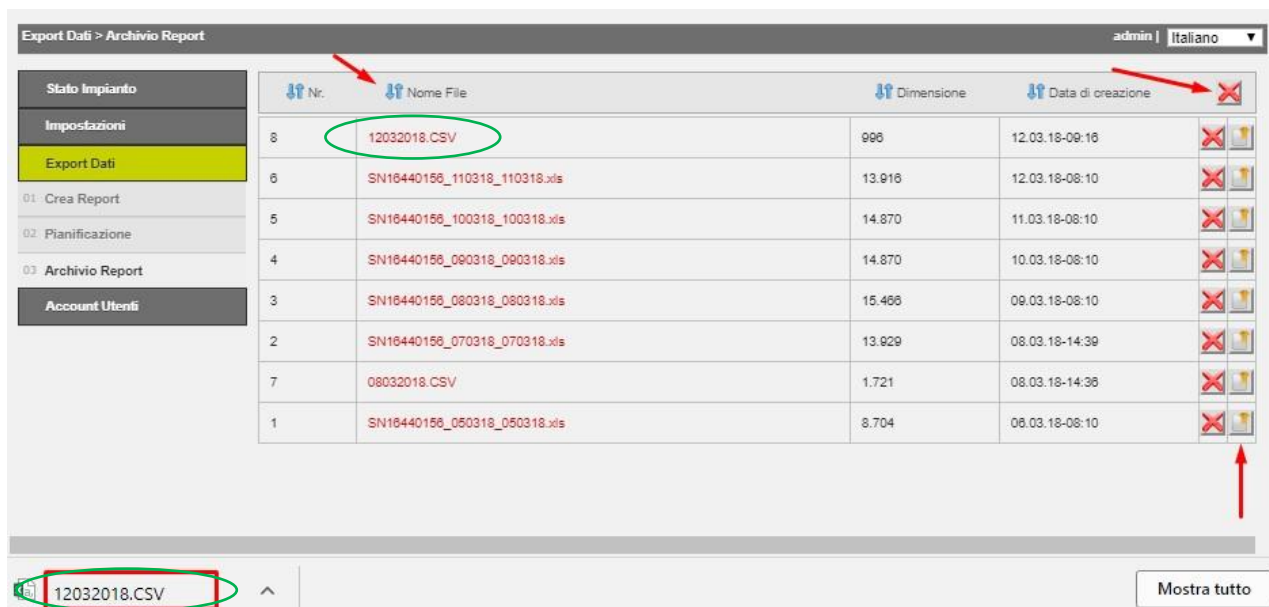


Fig. 75 - Archivio Report

Per eliminare uno o tutti i record dall'elenco premere il relativo pulsante .

E' possibile inviare il file di report tramite mail oppure tramite FTP .

E' possibile anche ordinare in maniera differente l'ordine dei report dell'archivio .

Una volta completato il download del file selezionare il file nella sezione bassa della pagina del browser. Automaticamente si aprirà una finestra di conferma apertura del file selezionato. Premere su SI per aprire il file

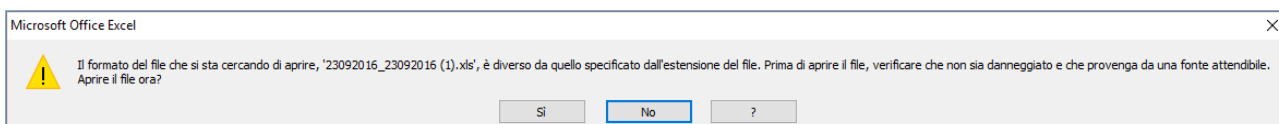


Fig. 76 - Excel

## 17. ACCOUNT UTENTI

La sezione Account Utenti permette la modifica dei dati per all'accesso al webserver. Sono utilizzabili due tipi di account che sono admin e user.

L'utente di tipo user permette la sola visualizzazione dei dati contenuti in RTU

L'utente admin permette la visualizzazione e la modifica di tutti i dati contenuti in RTU

Le credenziali di default per l'utente User sono

- User Name: user
- Password: user
- Ridigita la password: user
- Premere Salva per salvare la configurazione inserita

Le credenziali di default per l'utente Admin sono

- User Name: admin
- Password: admin
- Ridigita la password: user
- Premere Salva per salvare la configurazione inserita

The screenshot displays the 'Configurazione Account' page in the EQUOBOX web application. The top navigation bar shows the 'equobox' logo and a language dropdown set to 'Italiano'. The left sidebar contains a menu with 'Account Utenti' highlighted. The main content area is titled 'Configurazione Account' and includes a brief instruction: 'In questa sezione puoi modificare l'accesso al webserver.' Below this, it states 'Password di default: admin' and 'Inserisci le nuove impostazioni'. There are two main configuration sections: 'Account Utente' and 'Account Amministratore'. The 'Account Utente' section has fields for 'Nome utente' (pre-filled with 'user'), 'Password' (masked with dots), and 'Ridigita la password' (also masked), with a 'Salva' button below. The 'Account Amministratore' section has fields for 'Username' (pre-filled with 'equobox'), 'Password' (masked), and 'Re-type password' (masked), also with a 'Salva' button below.

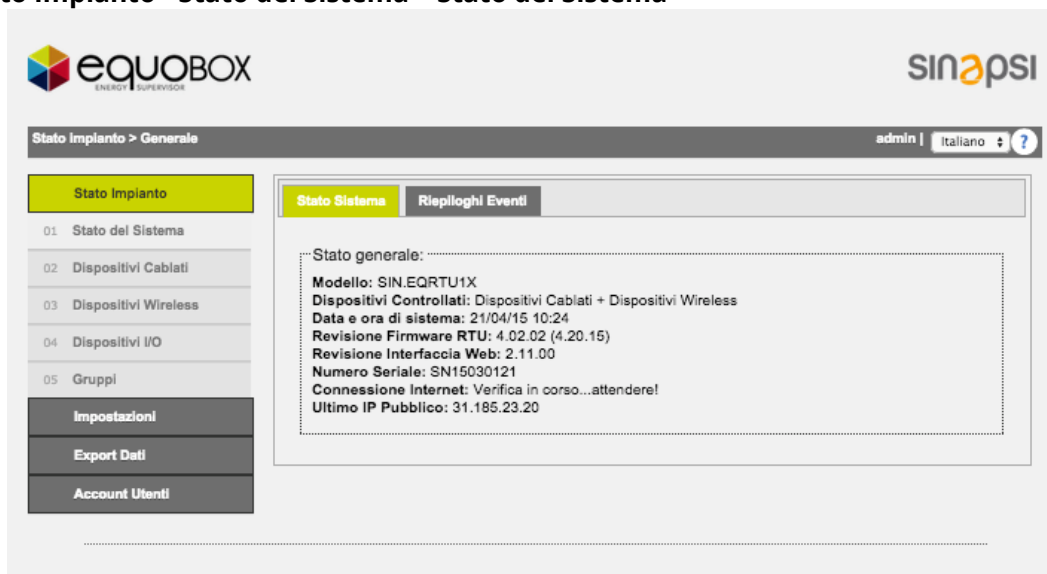
Fig. 77 - Configurazione Account

## 18. STATO IMPIANTO

Sezione dedicata alla consultazione rapida dello stato dell'impianto. Le voci selezionabili sono

- Stato Impianto
  - Stato del Sistema
    - Stato Sistema
    - Riepilogo eventi
  - Dispositivi Cablati
  - Dispositivi I/O
  - Gruppi
    - Tutti
    - In Errore

### 18.1 Stato Impianto - Stato del Sistema – Stato del Sistema



**Fig. 78 - Stato Impianto**

La schermata Dispositivi si suddivide in:

- Modello: riporta il modello del dispositivo
- Dispositivi Controllati: riporta la tipologia di dispositivi controllati dall'RTU
- Data e ora di sistema: data e ora corrente su RTU
- Revisione Firmware RTU: mostra la revisione del firmware
- Revisione interfaccia web: mostra la revisione dell'interfaccia web
- Numero seriale: mostra il numero seriale della macchina
- Connessione internet: mostra lo stato della connessione internet
- Ultimo IP pubblico: mostra l'indirizzo pubblico acquisito dall'RTU

## 18.2 Stato impianto - Stato del Sistema – Riepilogo Eventi

The screenshot shows the 'Riepilogo Eventi' (Event Summary) screen in the EQUOBOX Energy Supervisor interface. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Stato Impianto', 'Dispositivi Cablati', and 'Impostazioni'. The main area displays a table of events with columns for Date, Time, Event Type, and Description. The table lists various events from 2014, including 'Errore Temporaneo (ON)', 'Invio Email allarme OK', and 'Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)'. Above the table are filters for 'All', 'Email', 'I/O', 'M-Bus', and 'FTP Report', along with buttons for 'Cancella Eventi' and 'Aggiorna'.

Data	Ora	Tipo Evento	Descrizione
09/10/2014	10:40:22	MBus	66660211   Errore Temporaneo (ON)
09/10/2014	10:30:12	Email	Invio Email allarme OK
09/10/2014	10:30:08	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
09/10/2014	10:28:43	Email	Invio Email allarme OK
09/10/2014	10:28:39	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
09/10/2014	10:22:58	Email	Invio Email allarme OK
09/10/2014	10:22:54	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
09/10/2014	10:20:04	Email	Invio Email allarme OK
09/10/2014	10:20:00	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
09/10/2014	10:18:15	Email	Invio Email allarme OK
09/10/2014	10:18:11	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
03/07/2014	15:01:24	Email	Invio Email allarme OK
03/07/2014	15:01:18	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
03/07/2014	15:00:22	Email	Invio Email allarme OK
03/07/2014	15:00:18	Email	Errore invio allarme   Impossibile contattare il server
03/07/2014	14:59:28	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
03/07/2014	14:47:36	Email	Invio Email allarme OK
03/07/2014	14:47:07	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
03/07/2014	14:45:35	Email	Invio Email allarme OK
03/07/2014	14:45:13	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
03/07/2014	12:30:02	Email	Invio Email allarme OK
03/07/2014	12:28:10	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)
03/07/2014	12:23:37	Email	Errore invio allarme   Impossibile contattare il server
03/07/2014	12:21:59	MBus	Errore di comunicazione - 13000235 (Device Name)

**Fig. 79 - Schermata Riepilogo Eventi**

I campi sono:

- **Cancella Eventi:** permette la cancellazione permanente degli eventi avvenuti nell'anno selezionato dal menù a tendina
- **Aggiorna:** aggiorna la visualizzazione degli eventi in funzione alle voci spuntate descritte di seguito
- **All:** se spuntata mostra tutti gli eventi
- **Email:** se spuntata mostra/nasconde gli eventi con notifica di tipo mail
- **I/O:** se spuntata mostra/nasconde gli eventi di tipo Ingresso/Uscita
- **M-Bus:** se spuntata mostra/nasconde gli eventi di tipo M-Bus
- **FTP Report:** se spuntata mostra/nasconde gli eventi di tipo FTP

### 18.3 Stato impianto – Dispositivi Cablati

6660211 - DEV\_6660211 ( Riscaldamento )
Energy 0 kWh

Letture Manuali

Info Dispositivo

Generale:

Descrizione Utente:	Label
Stato Comunicazione:	OK
Ultima lettura:	20/10/2014 00:00
Data ora contatore:	19/10/2014 19:53
Grandezza Misurata:	Heat(outlet)
Byte stato M-Bus:	16

Informazioni avanzate:

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Valore
Consumo Energia Totale	Energy	0 kWh
Volume Totale	Volume	0 m3
Potenza Istantanea	Power	0 kW
Portata Istantanea	Volume Flow	0 l/h
Temperatura mandata	Flow Temperature	20.2 C
Temperatura ritorno	Return Temperature	21.2 C
Temp mandata - Temp ritorno	Temperature Difference	-1000 mK
Numero Seriale	Fabrication Number	6660211
Tempo in errore	On Time ( Error )	28016 hours
Tempo di funzionamento	On Time	28016 hours
Tempo tot. in portata	Operating Time	0 hours
Energia in errata config	Energy - Tariff: 5	0 kWh
Potenza max anno precedente	Power - Tariff: 1 ( Max )	0 kW
Portata max anno precedente	Volume Flow - Tariff: 1 ( Max )	0 l/h
Temperatura mandata (Max)	Flow Temperature - Tariff: 1 ( Max )	92.9 C
Temperatura ritorno (Max)	Return Temperature - Tariff: 1 ( Max )	51.2 C
Data e ora max potenza	Power - Tariff: 1 ( Max )	every day
Data e ora max portata	Volume Flow - Tariff: 1 ( Max )	every day
Data e ora max temp mandata	Flow Temperature - Tariff: 1 ( Max )	22/03/2012 14:40
Data e ora max temp ritorno	Return Temperature - Tariff: 1 ( Max )	09/08/2011 11:43
Energia totale anno precedente	Energy - St: 1	0 kWh
Volume totale anno precedente	Volume - St: 1	0 m3
Tempo errore anno precedente	On Time - St: 1 ( Error )	21013 hours
Tempo funzion anno precedente	Operating Time - St: 1	0 hours
Energia errore anno precedente	Energy - Tariff: 5 - St: 1	0 kWh
Potenza max anno precedente	Power - Tariff: 1 - St: 1 ( Max )	0 kW
Portata max anno precedente	Volume Flow - Tariff: 1 - St: 1 ( Max )	0 l/h
T mandata max anno precedente	Flow Temperature - Tariff: 1 - St: 1 ( Max )	92.9 C
T ritorno max anno precedente	Return Temperature - Tariff: 1 - St: 1 ( Max )	51.2 C
Data ora storico	Time Point - St: 510 - at (every year)	every year

Fig. 80 - Visualizza Dispositivi Cablati

Mostra tutti i contatori precedentemente configurati nel dispositivo RTU. Per ogni contatore è riportata la matricola, il modello, il nome del dispositivo, la descrizione e il valore principale impostato (Rif. Cap. 11.13). Selezionando una riga corrispondente ad un contatore, si aprirà una finestra che riporta, nel dettaglio, le informazioni come mostrato in Fig. 80. Se in Rosso, il contatore risulta in Errore. **Spuntato la voce Errore vengono visualizzati solo i contatori che sono in uno stato di errore di comunicazione.**

## 18.4 Stato impianto – Dispositivi Wireless

The screenshot displays the 'Stato Impianto > Generale' page. The sidebar on the left contains a menu with the following items: 'Stato Impianto' (highlighted), '01 Stato del Sistema', '02 Dispositivi Cablati', '03 Dispositivi Wireless', '04 Dispositivi I/O', '05 Gruppi', 'Impostazioni', 'Export Dati', and 'Account Utenti'. The main content area is titled 'Wireless M-Bus' and features a filter dropdown set to 'Tutti' (All) with an option for 'In Errore' (In Error). Below the filter is a table of wireless devices:

Device ID	Device Name	Energy Consumption	Status
44011131 - DEV_44011131	( Acqua )		✓
44001671 - DEV_44001671	( Adattatore RF )	Energy 0 Wh	✓
44000751 - DEV_44000751	( Adattatore RF )	Energy 0.03 Wh	✓
44013128 - DEV_44013128	( Acqua )		✓
51110369 - DEV_51110369	( UDR )		⚠
34584901   microCLIMA - DEV_34584901	( Risc./Raffr. )	Energy 0 kWh	✓

In questa sezione vengono mostrati tutti i dispositivi wireless in carico al datalogger, la potenza del segnale ricevuto, il tipo di grandezza misurata e l'ultimo valore ricevuto.

La potenza del segnale (RSSI) è espressa graficamente con 5 indicatori:

- 1) Nessun indicatore verde: segnale assente
- 2) Un solo indicatore verde: segnale scarso, insufficiente
- 3) Due indicatori verdi: segnale sufficiente ma debole
- 4) Tre indicatori verdi: segnale sufficiente
- 5) Quattro indicatori verdi: segnale buono
- 6) Cinque indicatori verdi: segnale ottimo

Il simbolo all'estremità destra della tabella indica invece lo stato di comunicazione del misuratore.

Cliccando sul nome del dispositivo, si apre il dettaglio sui valori misurati e lo stato:

**Stato impianto > Generale** admin | Italiano ?

**Stato impianto**

- 01 Stato del Sistema
- 02 Dispositivi Cablati
- 03 Dispositivi Wireless
- 04 Dispositivi I/O
- 05 Gruppi
- Impostazioni
- Export Dati
- Account Utenti

**Wireless M-Bus**

☒ Tutti ☐ In Errore

- 44011131 - DEV\_44011131 (Acqua) Energy 0 Wh
- 4401671 - DEV\_4401671 (Adattatore RF) Energy 0.03 Wh
- 4400751 - DEV\_4400751 (Adattatore RF) Energy 0.03 Wh
- 4401328 - DEV\_4401328 (Acqua)
- 5110369 - DEV\_5110369 (UDR)
- 34584901 - microCLIMA - DEV\_34584901 (Risc./Raffr.) Energy 0 kWh**

**Info Dispositivo**

**Generale:**

Descrizione Utente: ---  
 Potenza segnale ricevuto: -127 dBm  
 Ultima lettura: 19/05/2015 15:11  
 Grandezza Misurata: Heat/Cooling load meter  
 Byte stato M-Bus: 32

**Informazioni avanzate:**

Descrizione Utente	Descrizione M-Bus	Valore
Calorie totali	Energy	0 kWh
Frigorie totali	Energy - Tariff: 1	0 kWh
Flag Errori	Error Flag	0
Volume	Volume	0 m3
Portata	Volume Flow	0 l/h
Potenza	Power	0 W
Temperatura ritorno	Return Temperature	24 C
Differenza temperatura	Temperature Difference	-70 mK
Volume storico 1	Volume - Sub: 1	0 m3
Volume storico 2	Volume - Sub: 2	0.02 m3

## 18.5 Stato impianto – Dispositivi I/O

**Stato I/O** admin | Italiano ?

**Stato Impianto**

- 01 Stato del Sistema
- 02 Dispositivi Cablati
- 03 Dispositivi Wireless
- 04 Dispositivi I/O
- 05 Gruppi
- Impostazioni
- Export Dati
- Account Utenti

**Stato Input / Output RTU:**

Input 1    Input 2    Input 3  
 Output 1    Output 2

**Fig. 81 - Visualizzazione Dispositivi I/O**

Riporta lo stato attuale dei dispositivi digitali in relazione alla configurazione. Rif. Cap.12.1.



## 18.6 Stato impianto – Gruppi

The screenshot shows the 'Stato Impianto' page in the EQUOBOX web interface. The page is titled 'Stato impianto > Generale' and includes a sidebar with navigation options: 'Stato Impianto' (selected), '01 Stato del Sistema', '02 Dispositivi Cablati', '03 Dispositivi I/O', '04 Gruppi', 'Impostazioni', 'Export Dati', and 'Account Utenti'. The main content area displays a list of groups (Gruppi) under the 'Stato Impianto' tab. The groups are: 'Appartamento A-1', 'House 1', 'House 2', and 'RTU'. Each group shows a list of devices (dispositivi) with their IDs and energy consumption. The 'RTU' group shows a single device with ID 65589632 and energy consumption of 0 Wh. The 'House 2' group shows two devices: 65589631 (Energy 0 Wh) and 66660211 (Consumo Energia Totale 0 kWh). The 'House 1' group shows two devices: 65589632 (Energy 0 Wh) and 65590050 (Energy 0 Wh). The 'Appartamento A-1' group shows a single device with ID 65589632 and energy consumption of 0 Wh. The page also includes a top bar with the EQUOBOX and SINAPSI logos, the current user 'equobox', and the language 'Italiano'.

**Fig. 82 - Visualizzazione Gruppi**

Mostra tutti i gruppi precedentemente configurati nel dispositivo RTU. Per ogni gruppo è riportata il nome e i dispositivi sottostanti al gruppo, Rif. Cap.16

***Spuntata la voce Errore vengono visualizzati solo i Gruppo contenente contatori che sono in uno stato di errore di comunicazione.***

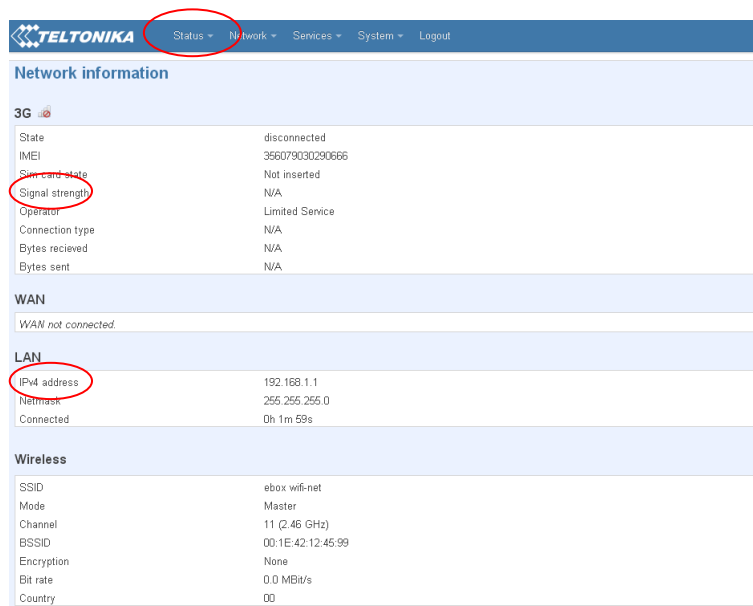
## 19. APPENDICE

### 19.1 Configurazione ROUTER

Il router fornito è già configurato e funzionante. Nel caso ci fosse la necessità di cambiare i parametri effettuare le seguenti operazioni:

- attivazione di un contratto flat con almeno una soglia di traffico maggiore uguale a 500 Mb mensili e soppressione/limitazione della banda se il limite superiore della soglia viene superato
- inserire la Sim assicurandosi che sia priva di PIN
- collegare il router all'alimentatore
- collegare il router ad un pc tramite cavo cross nella porta LAN
- collegare l'antenna all'uscita "GSM MAIN"
- aprire il browser all'indirizzo: <http://192.168.1.1>
- Verranno richiesti i dati per l'accesso:
  - Username: admin
  - Password: admin01

Al primo accesso verrà mostrato uno wizard di configurazione che permetterà un rapido settaggio delle informazioni base per il funzionamento del router. Controllare lo stato di connessione per assicurarsi la presenza di segnale. Dal menù in alto premere il tasto Status, e successivamente la sezione Network Information. Comparirà una schermata come mostrato in Fig. 83.



**Fig. 83 - Network Information**

Per una connessione accettabile che permetta la navigazione in Internet, devono essere presenti almeno due livelli verdi di segnale nella riga Signal Strenght. Nel caso non fossero presenti, applicare la seconda antenna in dotazione con il router, collegandola all'uscita GSM AUX. La presenza di un segnale con i requisiti sopra riportati garantisce una connessione ad internet confacente al servizio che deve fornire; l'assenza di un indirizzo IP nella riga IP Address implica una mancata connessione alla rete.

Nella sezione Network vi sono le sezioni presenti nello wizard iniziale ma complete di altre funzionalità. La schermata che segue si riferisce esclusivamente all'area 3G. La Fig. 84 mostra il sottomenù 3GCONFIGURATION, necessaria per la configurazione dell'APN appropriato. Per ogni provider di servizio è associato un APN

**TELTONIKA** Status **Network** Services System Logout

### 3G Configuration

Here you can configure your 3G settings.

**3G Configuration**

APN: ibox.tim.it

PIN number:

Dialing number: \*99#

3G authentication method: none

Service mode: 3G preferred

Save

Teltonika solutions: [www.teltonika.it](http://www.teltonika.it)

Fig. 84 - 3G Configuration

- Tim: ibox.tim.it
- Vodafone: m2mbis.vodafone.it
- Wind: internet.wind

Si consiglia sempre l'attivazione di un contratto flat con almeno una soglia di traffico maggiore uguale a 500Mb mensili e soppressione/limitazione della banda se il limite superiore della viene superato. Inserire l'APN relativo al proprio provider di servizio (qualora il provider non corrisponda a quelli sopra elencati si consiglia di contattare il relativo customer service per avere informazioni dettagliate), il metodo di autenticazione ed eventuali username e password. Ricordarsi per ogni operazione di selezionare il tasto Save, situato in basso a destra in ogni pagina di configurazione.

La schermata che segue mostra il sottomenù LAN, sempre facente parte della sezione Network. (Fig. 85)

**TELTONIKA** Status **Network** Services System Logout

### Common Configuration

General Setup Advanced Settings

Protocol: Static address

IPv4 address: 192.168.1.1

IPv4 netmask: 255.255.255.0

IPv4 gateway:

IPv4 broadcast:

Use custom DNS servers:

**IP-Aliases**

This section contains no values yet

Add

**DHCP Server**

General Setup Advanced Settings

Disable: ☐

Start: 100

Limit: 150

Leasetime: 12h

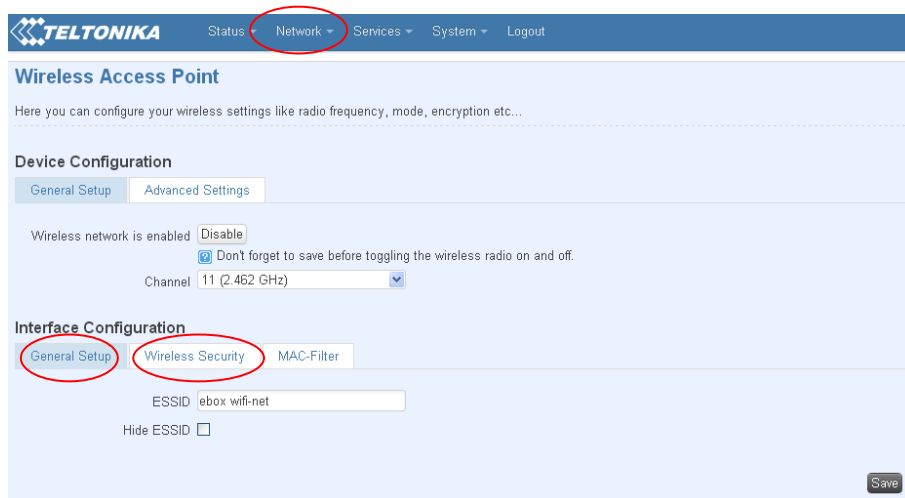
Expiry time of leased addresses, minimum is 2 Minutes (2m)

Fig. 85 - Common Configuration

E' possibile modificare l'indirizzo Ip del Router ed eventualmente abilitare la funzione DHCP inserendo il range di porte attive, in questo caso da 100 a 150 comprese.

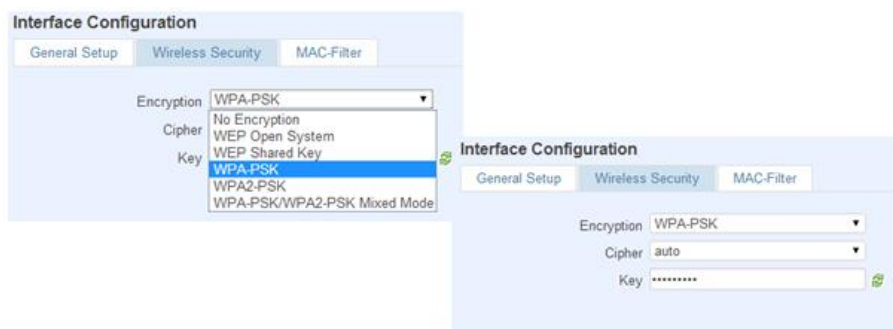
Nell'eventualità fosse necessaria una configurazione wireless, entrare nell'area Wireless, sempre nel menù principale Network (Fig. 86). Per l'attivazione della sezione Wifi non spuntare la voce Hide ESSID. E'

possibile dare un nome alla connessione per un riconoscimento immediato. In questo caso è stato scelto ebox wifi-net.



**Fig. 86 - Wireless Access Point**

Per ragioni di sicurezza si consiglia sempre l'attivazione della Encryption, nella sottosezione Wireless Security. Selezionare il tipo di chiave per la protezione e inserire una password. Premere Save per salvare le impostazioni. Vedere Fig. 87



**Fig. 87 - Security**

Per utilizzare le regole di Port Forwarding premere Network dal menù principale e successivamente Firewall, dall'ulteriore sottomenù che comparirà sarà possibile accedere alla sezione PortForwarding e settarne le relative regole. (Fig. 88)

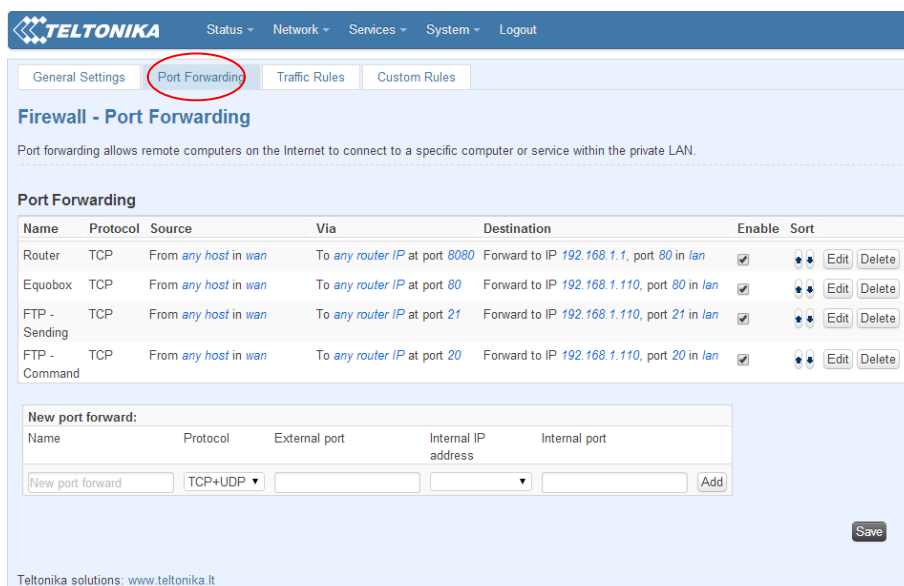


Fig. 88 - PortForWarding

Selezionare PortForwarding, menù Network, Firewall

Nelle reti informatiche il port forwarding è l'operazione che permette il trasferimento dei dati (forwarding) da un computer ad un altro tramite una specifica porta di comunicazione. Questa tecnica può essere usata per permettere ad un utente esterno di raggiungere un host con indirizzo IP privato (all'interno di una LAN) mediante una porta dell'IP pubblico dello stesso. Per compiere questa operazione si ha bisogno di un router in grado di eseguire una traduzione automatica degli indirizzi di rete, detta NAT. Il port forwarding permette a computer esterni di connettersi a uno specifico computer della rete locale, a seconda della porta usata per la connessione.

Operativamente, l'utente dal browser del proprio PC con un indirizzo "http:// IP del router" accede alle opzioni di configurazione del router, nel quale dichiara una sincronizzazione fra una porta del router e la corrispondente nel dispositivo interno.

Perché il router riconosca il computer, è necessario creare un indirizzo IP LAN statico.

Per default le regole impostate nel router sono

- Router: porta esterna 8080
- Equobox: porta esterna 80
- FTP Sending: porta esterna 21
- FTP Command: porta esterna 20

Premendo Firewall dal menù in alto, e successivamente Traffic Rules, sarà possibile impostare delle funzioni di sicurezza, come indirizzi da filtrare dal sistema o impostare indirizzi https, ovvero protocolli di crittografia asimmetrica per la gestione di trasferimenti d'informazioni riservate (Fig. 89).

Nell'area General Settings troveremo invece DMZZone, che non è altro che un collegamento diretto tra un indirizzo pubblico e un indirizzo della macchina. Ricordarsi di spuntare il tasto Enable ed eventualmente di premere il tasto Save.

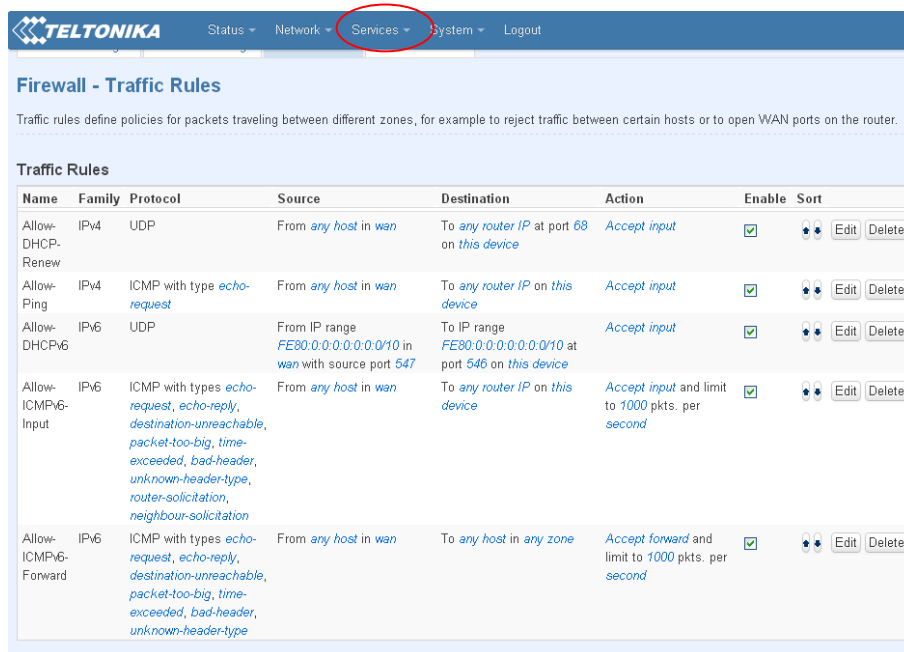


Fig. 89 - Traffic Routes

Nel caso si volesse utilizzare il servizio di sms per ricevere lo stato del router o effettuare un reboot tramite cellulare, è possibile inserire il proprio numero di telefono e spuntare le caselle di abilitazione (Fig. 90). Inviando dal proprio telefono un messaggio al numero della scheda inserita nel router, sarà possibile effettuare le due operazioni mostrate in Figura. Il contenuto del messaggio inviato dovrà essere identico a quello scritto nel campo SMS text (es. reboot). Nel proprio telefono arriverà un messaggio di conferma dell'avvenuta operazione.

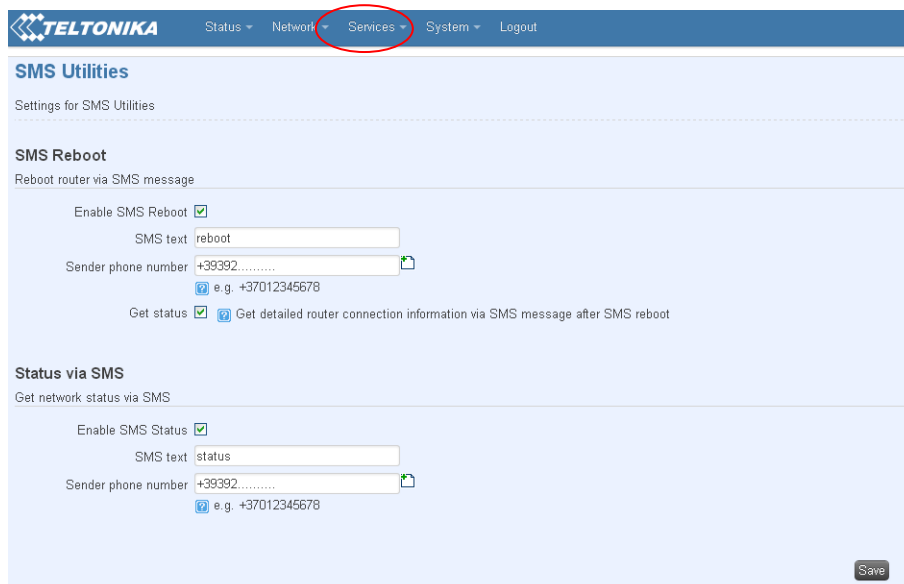
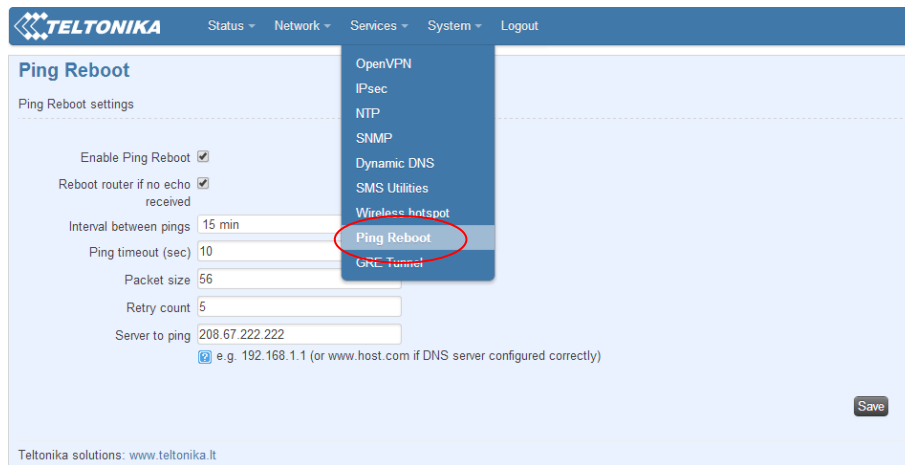


Fig. 90 - SMS Utility

Per default è attivo il PingReboot, sezione System, PingReboot. Il ping reboot è un automatismo del router che riavvia il dispositivo qualora lo stesso non ha risposte alla chiamata di ping per un intervallo di tempo impostabile. I parametri standard sono riportati nella Fig. 91

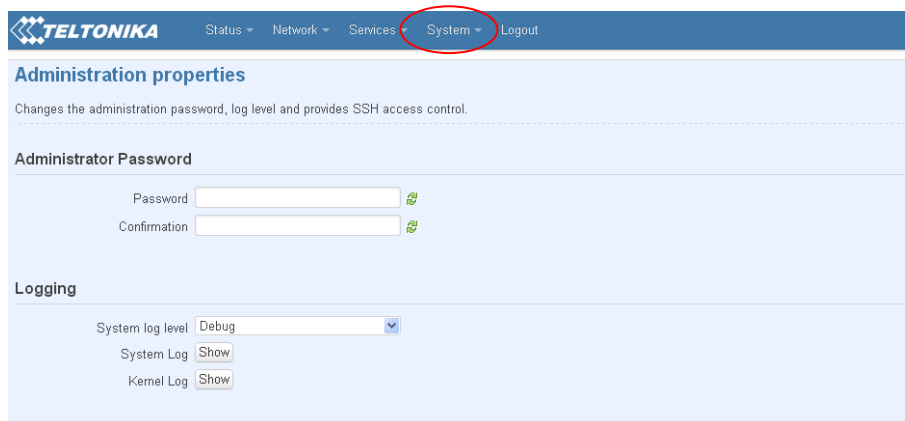
- Enable Ping Reboot: spuntato
- Reboot router if no echo received: spuntato

- Interval between pings: 15 minuti
- Ping timeout (sec): 10 secondi
- Packet Size: 54 byte
- Retry count: 5
- Server to ping: 208.67.222.222



**Fig. 91 - Ping Reboot**

Per cambiare la password di sistema accedere dal menù principale alla sezione System e cliccare il relativo sottomenù Administration (Fig. 92). E' possibile effettuare l'Upgrade del Firmware o caricare una precedente configurazione dalla voce Backup Firmware, sempre dal menù System (Fig. 93).



**Fig. 92 - Administration properties**

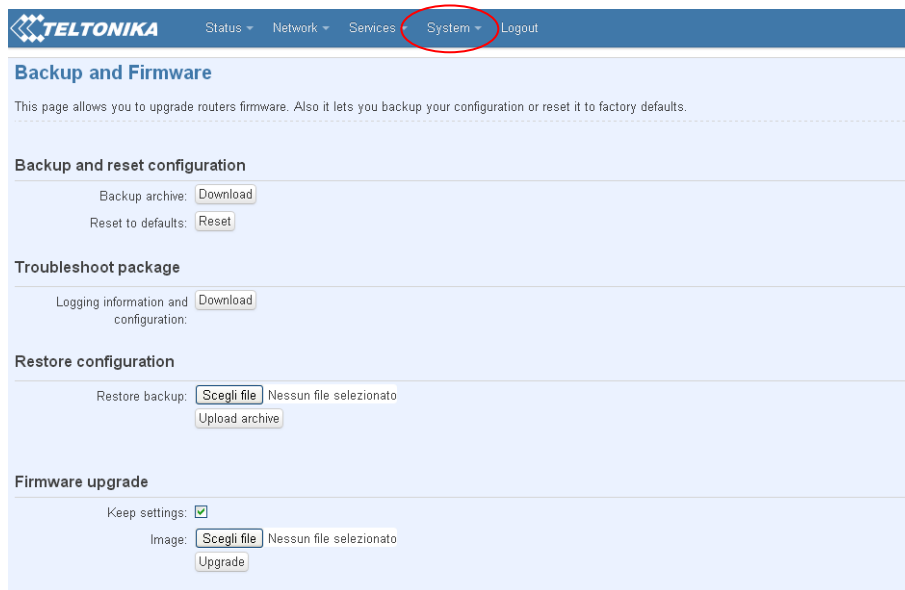


Fig. 93 - Backup and Firmware

Per l'impostazione del servizio del servizio Dynamic DNS andare sotto Services, Dynamic DNS (Fig. 94)

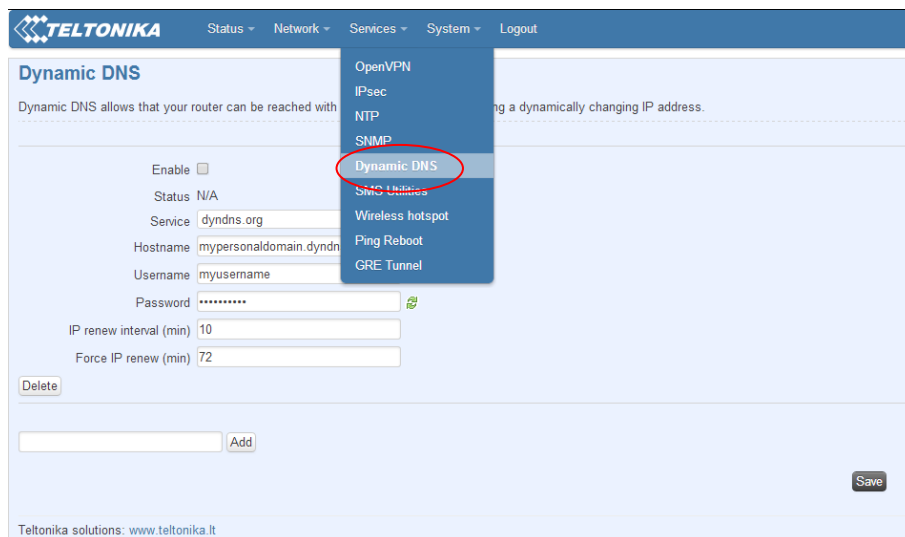
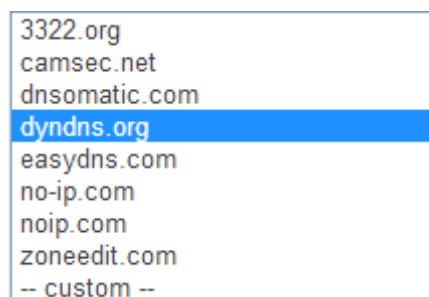


Fig. 94 - Backup and Firmware

Selezionare tra i seguenti fruitori di servizio



A completamento dell'operazione inserire spuntare ENABLE e riempire i campi. Vedi Fig. 95

- Service: selezionare il servizio tra quelli offerti
- Hostname: inserire l'Host name del servizio



- Username: inserire l'username per l'accesso al servizio desiderato
- Password: inserire la password per l'accesso al servizio desiderato
- IP renew interval (min): inserire un intervallo di tempo per il rinnovo dell'IP. Se non specificatamente richiesto lasciare il valore di default
- Force IP renew (min): inserire un intervallo di tempo per forzare il rinnovo dell'IP. Se non specificatamente richiesto lasciare il valore di default

**Fig. 95 - Configurazione parametri accesso per Dynamic DNS**

Per ottenere i dati per il completo riempimento dei campi far riferimento ai seguenti link

1. <http://dyn.com/support/>
2. <http://www.noip.com/support/>

## 19.2 W. M-Bus Operating Mode

Di seguito vengono definite le modalità operative utilizzate standard W. M-Bus:

Mode	Comunicazione	Descrizione
S1	Unidirectional	I dispositivi misuratori spediscono il loro dato più volte al giorno, la banda utilizzata è: 868,30 MHz a 32.768 kcps con codifica Manchester
S2	Bidirectional	Modalità bidirezionale della S1
T1	Unidirectional	I dispositivi misuratori spediscono il loro dato più volte al giorno, con un intervallo configurabile da qualche secondo a qualche minuto. la banda utilizzata è: 868,95 MHz a 100 kcps codifica "3-out-of-6"
T2	Bidirectional	Modalità bidirezionale della T1
C1	Unidirectional	Modalità compatta, rispetto alla T1 i dispositivi riescono a spedire gli stessi dati con meno energia. La banda utilizzata è 868,95 MHz, 100 kcps, Codifica NRZ
C2	Bidirectional	Modalità bidirezionale della C1