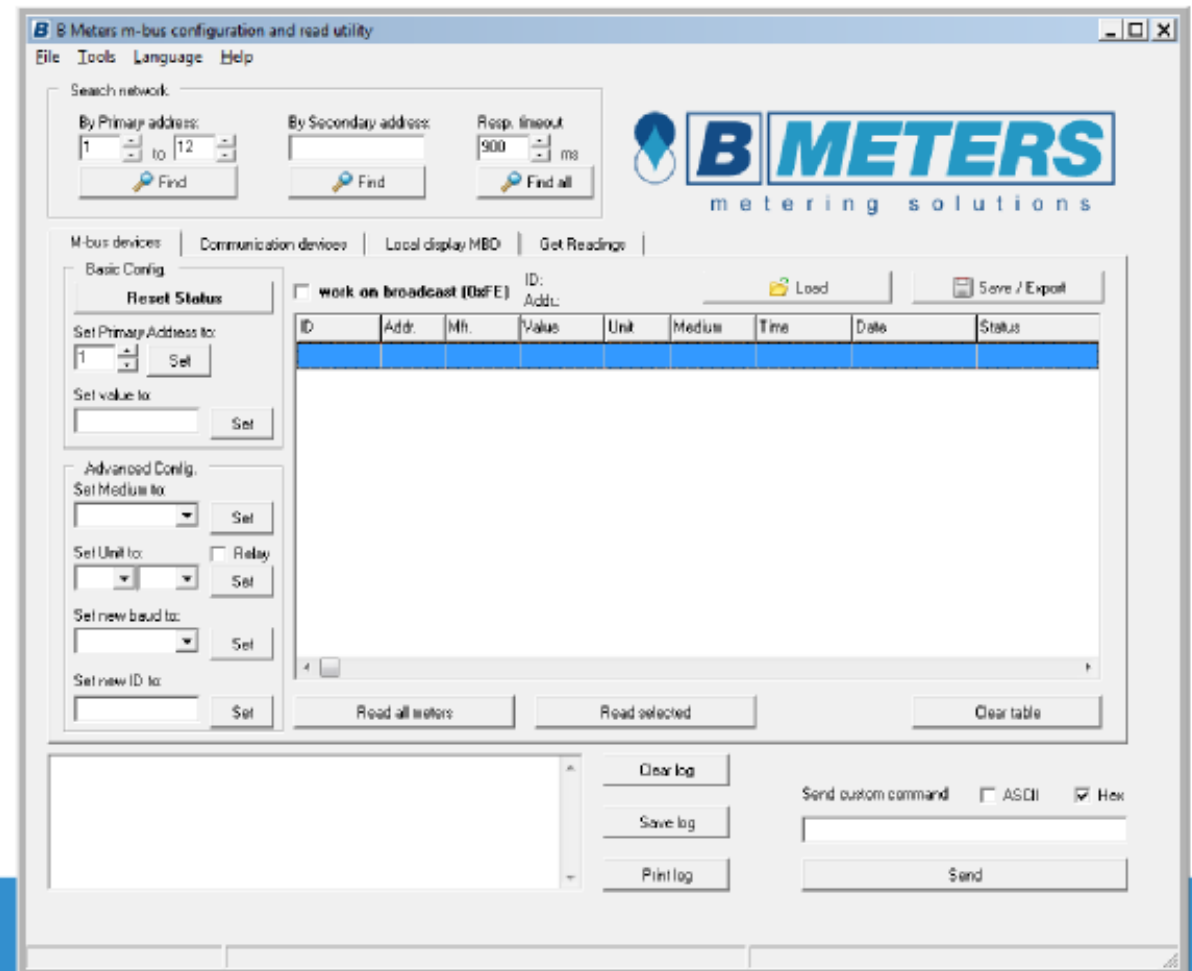


BMBus-Read and Configuration Software Manual

BMBus-Manuale del software di configurazione e lettura



M-Bus

Table of contents - *Indice*

Introduction - <i>Introduzione</i>	3
1. Starting the program – <i>Avvio del software</i>	4
2. Main window – <i>Finestra principale</i>	6
2.1. MBUS device Setting – <i>Configurazione dei dispositivi MBUS</i>	9
2.2. Communication devices – <i>Dispositivi di comunicazione</i>	14
2.3. Setting up of the local display – <i>Impostazione del display locale</i>	15
2.4. Reading Operation – <i>Lecture dei consumi</i>	20
2.5. A M-BUS network first setup operation example – <i>Esempio di Prima configurazione di una rete M-BUS</i>	21
2.6. Modify the display table (tenant's name replacement) – <i>Modificare la tabella del display (sostituzione nome utenza)</i>	26
3. User Accounts – <i>Account Utente</i>	28
4. Software settings – <i>Impostazioni del software</i>	29
5. Language – <i>Lingua</i>	30

Introduction - *Introduzione*

The BMBus software is a read and configuration utility useful to configure and read consumptions of MBUS networks from the MBUS Master side.

The software is supplied within the device MB-MASTER (MBUS Concentrator) especially designed to manage heat and water metering networks of modules produced by BMETERS.

Il software BMBus è un utile strumento per la lettura dei consumi e per la configurazione delle reti MBUS, che può essere effettuata dal punto d'installazione del Master MBUS.

Il software viene fornito con il dispositivo MB-MASTER (concentratore MBUS) progettato appositamente per gestire reti di trasmissione dei consumi di acqua e calore composte da moduli prodotti da BMETERS.

1. Starting the program - *Avvio del software*

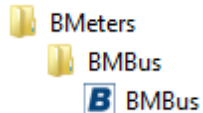
Program will start by double clicking the Desktop Shortcut icon



BMbus

Or launching the program from the corresponding Group Program

Start Menu → Program → BMeters → BMBUS



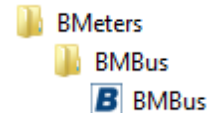
Il programma si avvierà con doppio click sull'icona di programma del Desktop



BMbus

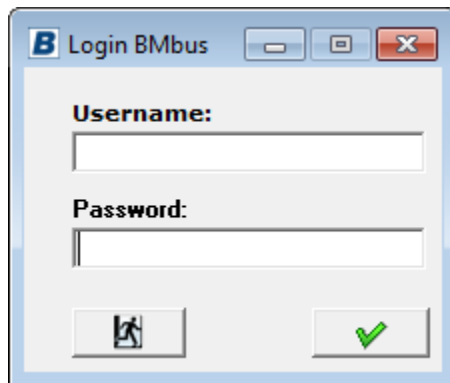
O lanciando il programma dal corrispondente gruppo programmi

Menù Start → Programmi → BMeters → BMBUS



After launching the software it will prompted a login window, the user need to input the correct user and password.

Dopo l'avvio del software verrà mostrata la finestra di login, l'utente dovrà inserire username e password valide.



For the first running use the following credentials.

User: admin

Password: admin

The software will starting up using the Administrator account, password and


Per il primo avvio del software usare le seguenti credenziali.

User: admin

Password: admin


Il software si avvierà utilizzando l'account di amministratore, password e

username can be changed (refer to section “**User Accounts**”).

When username and password are entered, push the button  , if account credentials are valid the program will start, if not, an error message will prompt and it will necessary to enter the correct account's username and password.

The button  will close the program.

*username possono essere cambiati (fare riferimento alla sezione “**Account Utente**”)*

Una volta inseriti username e password, premere il pulsante  , se le credenziali sono valide il software verrà avviato, in caso contrario verrà visualizzato un errore e sarà necessario inserire delle credenziali corrette.

Il pulsante  chiuderà il programma.

2. Main window - *Finestra principale*

The program interface is divided into four different TABs.

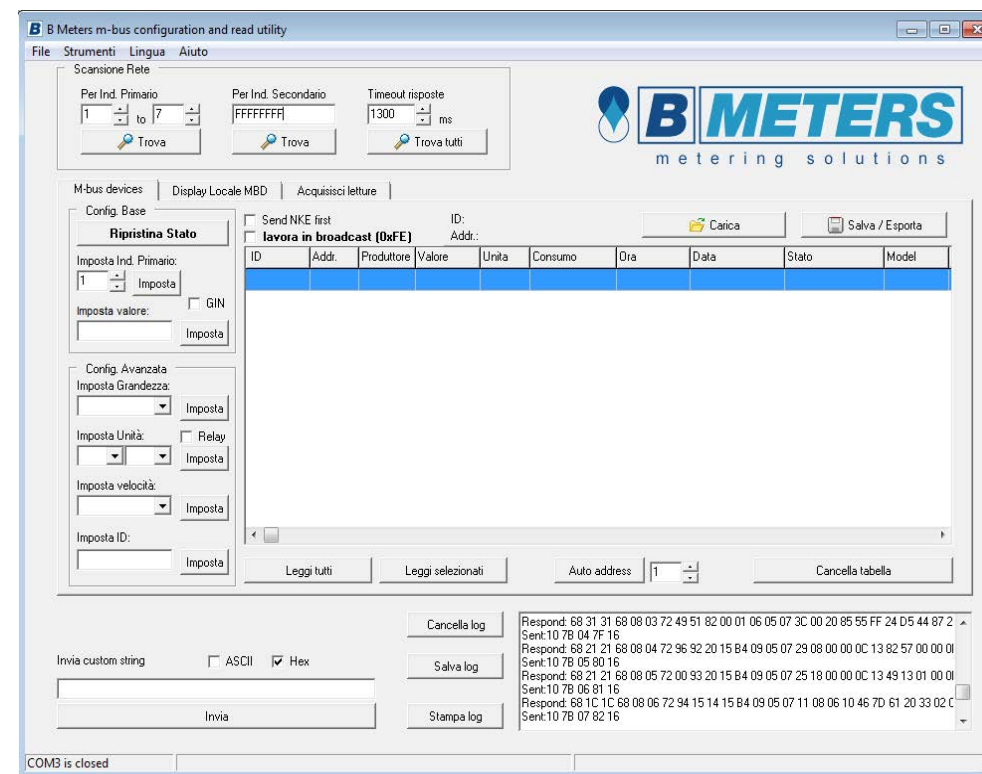
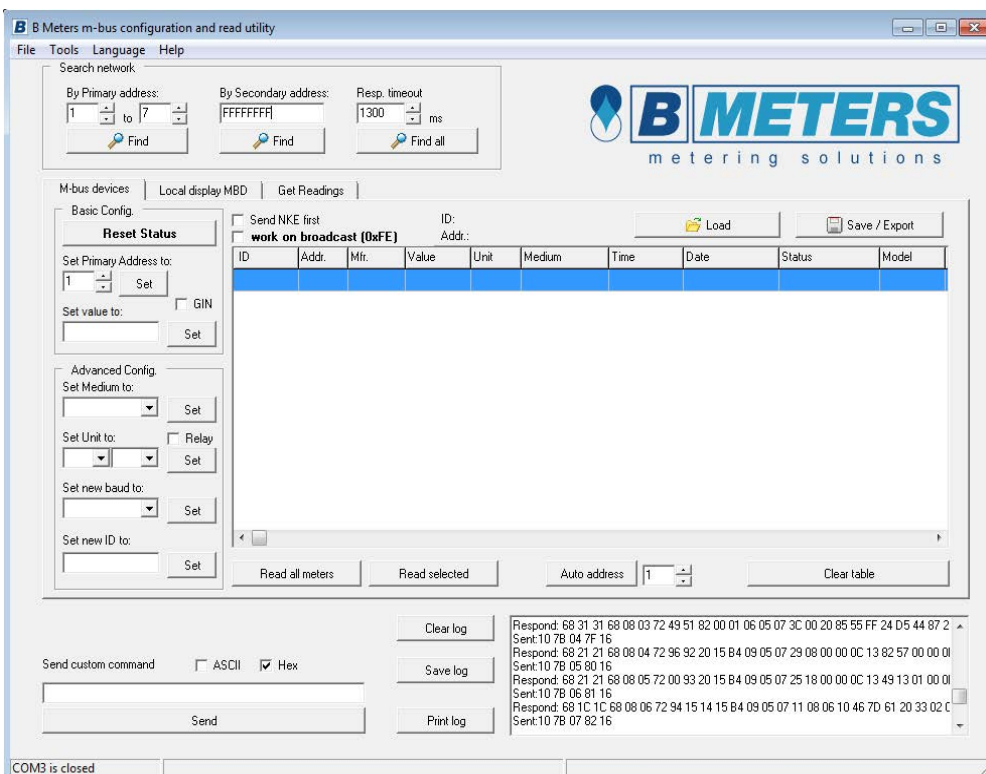
- Setting up of m-bus devices and getting actual consumptions
- Setting up of communication devices (only for compatible Ethernet and/or GPRS converters)
- Setting up of local display (Local Display MBD)
- Getting readings and historical consumptions

After logging into the software the **Mbus-devices** Tab will be active.

L'interfaccia del software è suddivisa in 4 diverse schede.

- *Impostazione e lettura dati dai dispositivi MBUS*
- *Impostazione dei dispositivi di comunicazione (solo per Convertitori Ethernet e/o GPRS compatibili)*
- *Impostazione del display locale*
- *Lettura dei consumi e dati storici*

*Dopo l'autenticazione sarà presentata la scheda **Mbus-devices**.*



The main window is divided in 3 areas:

■ Search network area

This allow to:

- Scan the network by primary address from a starting address to an ending address (in the figure scanning will be performed from primary address 1 to address 12)
- Search a determined device inputting the Secondary Address
- Scan the network by secondary address (it takes a long time) by selecting **Find all** button

■ Main area, this will change according with the 4 different tabs:

- **M-bus devices**, it allows to search and configure MBUS network
- **Communication devices**, it permit to configure GPRS and ETHERNET converters
- **Local display MBD**, useful to configure the MB-MASTER display
- **Get Readings**, to get readings and historical values stored from the network devices

■ Log and additional tools

In this area user can see log window and direct send custom string to serial port. Every operation is notified into the log, the content of this window can be saved, cleared or printed.

La finestra principale è suddivisa in 3 sezioni:

■ Scansione rete

Permette di:

- Effettuare la scansione per indirizzo primario da un indirizzo di partenza ad un indirizzo di arrivo (nella figura la scansione sarà effettuata dall'indirizzo primario 1 fino al 12)
- Ricercare un determinato dispositivo inserendo il suo indirizzo secondario
- Effettuare la scansione della rete per indirizzo secondario (richiede molto tempo) selezionando il pulsante **Trova tutti**.

■ Sezione principale, varia a seconda di quale delle 4 schede disponibile è selezionata:

- **M-bus devices**, permette di scansionare e configurare la rete MBUS
- **Comunicazione**, permette di configurare i convertitori ETHERNET e GPRS
- **Display Locale MBD**, utile per configurare il display dell'MB-MASTER
- **Acquisisci letture**, per leggere i consumi attuali e i valori storici memorizzati

■ Log e strumenti aggiuntivi

In questa sezione è possibile vedere il log dei comandi inviati sulla rete e inviare delle stringhe custom attraverso porta seriale. Qualsiasi operazione è riportata nel log, il contenuto di questa finestra può essere salvato, cancellato o

On the right side user can send custom commands to desired device. There are two options for sending command:

ASCII – sends the command as plain text, written in the box

HEX – sends the command in HEX values. For that purpose commands should be send as sequence of couples of chars('XX', that means 1 byte) with spaces between every byte.

Example: if we want to get main info of MBD display, we should tick ASCII mode, type 'get main' in the text box and press button **Send**.

If the user wants to send m-bus command 'Read' to device with primary address 1, the string in the box should look like this:

10 5B 01 5C 16

The response to the custom string sent is displayed in the log window with the same mode, HEX or ASCII selected on sending.

stampato.

Nella parte destra è possibile inviare comandi custom al dispositivo desiderato.

Ci sono due opzioni per l'invio di tali comandi:

ASCII - invia il comando come testo semplice, come scritto nel campo relativo

HEX – invia il comando con valori esadecimale. A questo scopo i comandi devono essere inviati come sequenze di coppie di caratteri ('XX', che corrispondono a 1 byte) con spazio tra ogni byte.

Esempio: se vogliamo ricevere le informazioni di stato dal display MBD, dobbiamo selezionare ASCII, inserire 'getmain' nel campo di testo e premere

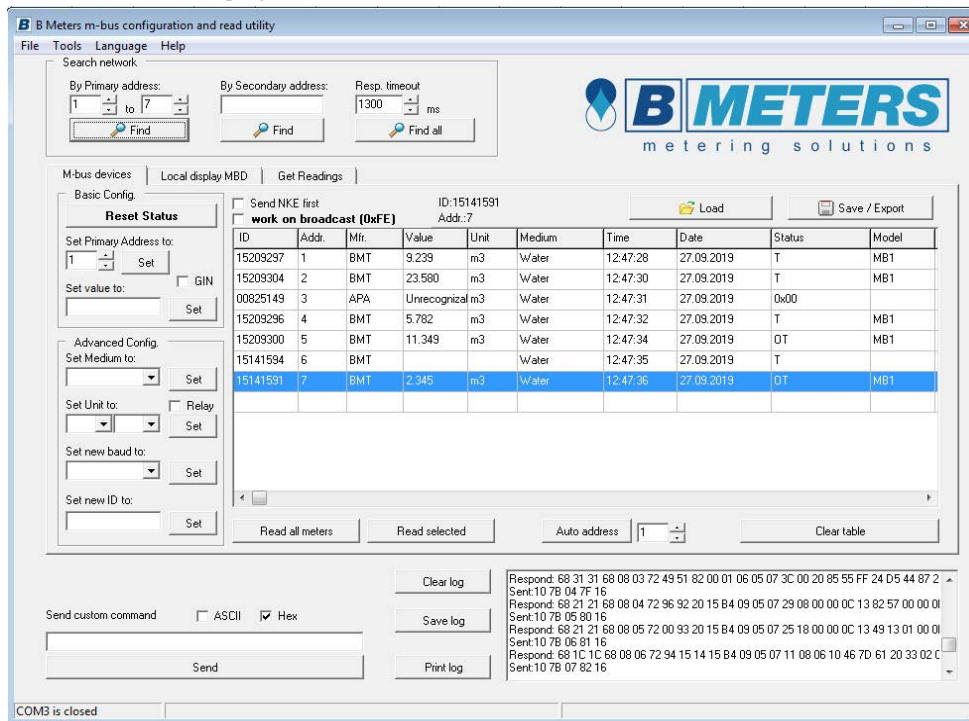
Invia. Se si vuole inviare in comando m-bus 'Read' al dispositivo con indirizzo primario 1, la stringa nel campo testo deve essere del tipo:

10 5B 01 5C 16

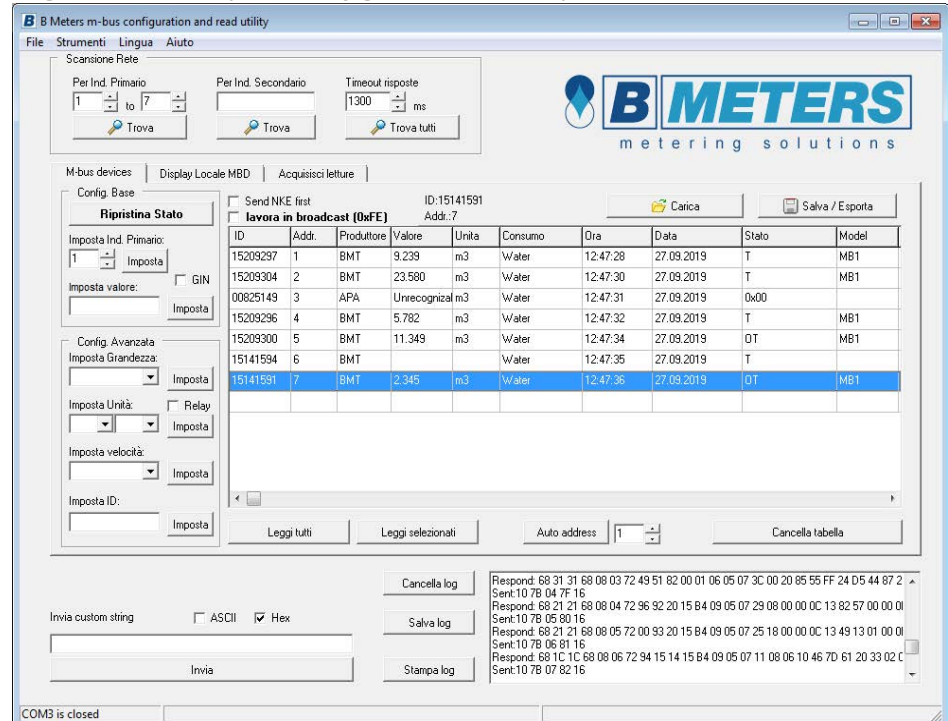
La risposta alla stringa custom inviata è visualizzata nella finestra log con la stessa modalità, HEX o ASCII selezionata in invio.

2.1. MBUS device Setting - Configurazione dei dispositivi MBUS

The tab for setting up the MBUS devices on the network.



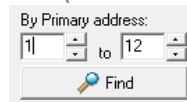
Di seguito la scheda per la configurazione dei dispositivi MBUS nella rete.



For finding the devices on the network, it is possible to choose between scanning by primary or by secondary address.

The scanning by primary address can be performed from address 0 to 250, according with MBUS protocol, following these steps:

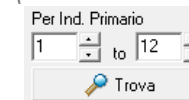
- Select minimum primary address (it is 1 on the screenshot above)
- Select maximum primary address (12 on the screenshot)



- Press related Find button

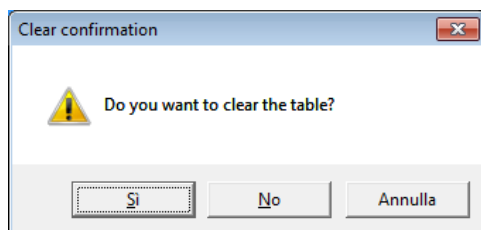
Per cercare i dispositivi nella rete, è possibile scegliere tra scansione per primario e scansione per secondario.

- La scansione secondo indirizzo primario può essere effettuata per indirizzi da 0 a 250, in accordo con il protocollo MBUS, seguendo i seguenti passi:
- Selezionare l'indirizzo di partenza (è 1 nella schermata sopra)
- Selezionare l'indirizzo di arrivo (12 nella schermata)



- Premere il relativo pulsante Trova

It will prompted a message popup asking confirmation for clean actual table, if **Yes** is chosen the table will be cleaned and it will filled with scanning results, if **No** is chosen new devices found will be added on actual table.



The network scan depends from two factors:

- **Response timeout** (ms – milliseconds, default setting is 900ms as in the screenshot above), it should be set reasonably following network devices specifications (some devices have respond of 200 bytes, others can have 30 bytes)
- **Retries** (the parameter can be set under Tools->Settings)

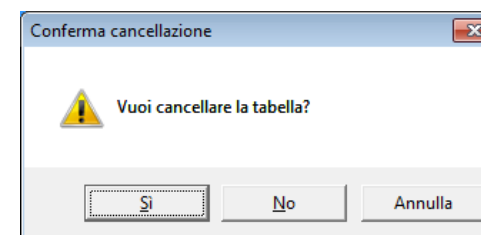
Every device found during scanning is listed in a row in the table, with the following data:

- **ID** – this is the secondary address
- **Addr.** – this is the primary address
- **Mfr.** – Manufacturer code
- **Value** – actual value transmitted by the device
- **Unit** – unit of measure
- **Medium** – type of quantity measured
- **Time**
- **Date**
- **Status** – actual status (only for BMETERS RFM-MB1, RFM-MB2)
- **Model** – type of device (only for BMETERS RFM-MB1, RFM-MB2)

Scan by secondary address, is supported into 2 modes:

- Single search of a determined ID (serial number), typing the ID into the text field and pushing related **Find** button.

Verrà mostrato un popup che chiederà se cancellare la tabella attuale, se verrà scelto Sì, la tabella verrà svuotata e riempita con i risultati della scansione, se viene scelto No, i nuovi dispositivi trovati verranno aggiunti alla tabella attuale.



La scansione dipende da due fattori:

- **Timeout risposte** (ms – millisecondi, l'impostazione di default è di 900ms come nella schermata precedente), questo parametro dovrebbe essere settato in maniera coerente con le specifiche dei dispositivi nella rete (alcuni dispositivi hanno risposte di 200byte, altri potrebbero avere risposte da 30byte)
- **Tentativi** (il parametro può essere settato in Strumenti->Impostazioni)

Ogni dispositivo trovato durante la scansione rappresenta una nuova riga nella tabella, viene inserito con le seguenti informazioni:

- **ID** – indirizzo secondario
- **Addr.** – indirizzo primario
- **Produttore** – Codice produttore
- **Valore** – valore attuale trasmesso dal dispositivo
- **Unità** – unità di misura
- **Consumo** – Grandezza misurata
- **Ora**
- **Data**
- **Stato** – stato attuale del dispositivo (solo per BMETERS RFM-MB1, RFM-MB2)
- **Model** – modello del dispositivo (solo per BMETERS RFM-MB1, RFM-MB2)

La scansione per secondario può essere eseguita in due modi:

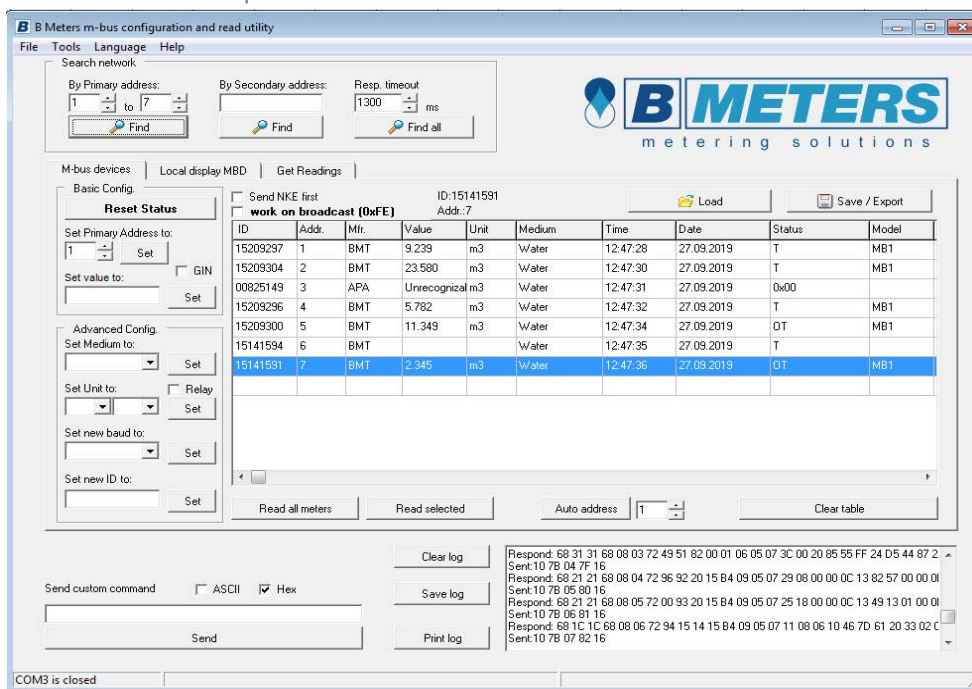
- *Ricerca di un singolo ID (seriale), inserendo l'ID nel campo testo e premendo il*

- Full search, the scanning will be performed into the entire range of possible ID's, the operation will cost quite long time to be completed.

It is request only to type **Find all** button.

Both scanning operation (by primary or secondary address) can be stopped by pressing the button ESC on the keyboard.

Once the scanning operation is completed the table should be filled with a number of rows equal to the number of devices in the MBUS network.



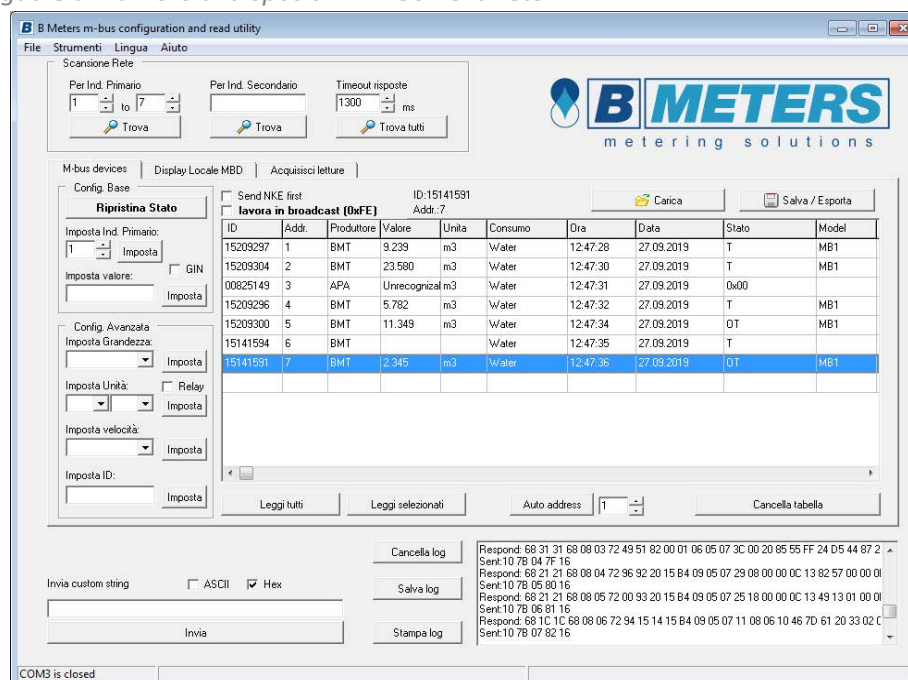
relativo pulsante **Trova**.

- Ricerca completa, la scansione verrà effettuata per tutti gli ID ammessi, l'operazione richiede un lungo periodo di tempo per essere completata.

E' richiesto solo di premere il pulsante **Trova Tutti**.

Sia nella scansione per seriale, che nella ricerca per secondario, è possibile interrompere anticipatamente la ricerca premendo il tasto ESC sulla tastiera.

Una volta che l'operazione è completata la tabella risulta avere un numero di righe uguale al numero di dispositivi MBUS nella rete.



From this table two operation can be performed:

- Read devices (meters), meters on the table can be read entirely by pushing **Read all meters** or singularly by selecting one row and pushing **Read Selected**.
- Configure devices, for that purpose it is available on the left side of the window a dedicated area.

Basic Configuration

These square contains some basic parameters and functions, every parameters affect only the selected device in the table (to change a parameter it's necessary to select the corresponding row)

- Reset Status** - sends reset command
- Set primary Address to** - allow to change the Primary address
- Set Value to** - allow to set the value into the device

IMPORTANT: for **BMETERSRFM-MB1** and **RFM-MB2**, the value set must be entered in liters, i.e. the water meters is showing 1,231 m3, the value enter must be 1231.

In questa tabella è possibile effettuare due tipologie di operazioni:

- Leggere i dati dai dispositivi (contatori), i contatori nella tabella possono essere letti interamente premendo **Leggi tutti i dispositivi** o singolarmente selezionando una riga e premendo **Leggi selezionati**.
- Configurare i dispositivi, a questo scopo è disponibile nella parte sinistra della finestra un'area dedicata.

Configurazione Base

Questa sezione contiene alcuni parametri di configurazione e funzioni basilari, ogni parametro ha effetto solo sul dispositivo selezionato nella tabella (per cambiare un parametro è necessario selezionare la corrispondente riga)

- Ripristina Stato** – invia il comando di reset
- Imposta Ind. Primario** – permette di cambiare l'indirizzo primario
- Imposta valore** – permette di impostare un valore nel dispositivo

IMPORTANTE: per i dispositivi **BMETERS RFM-MB1** e **RFM-MB2**, il valore da impostare deve essere indicato in litri, es. il contatore d'acqua segna 1,231 m3, il valore da impostare deve essere 1231.

Advanced Configuration

Available configuration parameters:

- **Set Medium to** – to configure the quantity measured by the device (ATTENTION: some devices support only a determined set of Medium)
- **Set Unit to** – allow to configure the unit of the quantity measured (ATTENTION: some devices support only a determined set of Units)
- **Set new baud to** – allows to change baud rate of the module, keep attention to modify the baud rate of the software according to that.
- **Set new ID to** – will change the secondary address of the device
- **Relay** – this checkbox must be tick when performing configuration on Relay PADPULSE M2.

Configuration can be forbid by setting properly the user account, see the **User Account** paragraph.

In case of network composed by only one device in the network, the software can work using broadcast address, which can be selected above the meters table.

☐ **work on broadcast (0xFE)**

The meter's table can be saved pressing button **Save / Export** a save into folder dialog will appears, asking the location and file name. The file is saved into CSV format, it can be open for example by MS Excel or every calculation sheet software. Once a file is saved it can be load on a next running of the software.



Configurazione Avanzata

Parametri disponibili:

- **Imposta grandezza** – configura la quantità misurata dal dispositivo (ATTENZIONE: alcuni dispositivi supportano un determinato set di grandezze)
- **Imposta Unità** – permette di impostare l'unità di misura del dispositivo (ATTENZIONE: alcuni dispositivi supportano un determinato set di unità)
- **Imposta velocità** – permette di modificare la velocità di comunicazione del dispositivo, successivamente modificare coerentemente la velocità del software per continuare a comunicare con il dispositivo.
- **Imposta ID** – modificherà l'indirizzo secondario del dispositivo
- **Relay** – questa casella deve essere selezionata se il dispositivo da configurare è un Relay PADPULSE M2.

L'operazione di configurazione può essere impedita ad alcuni utilizzatori del software con appropriati settaggi dell'account utente, vedi il paragrafo **Account utenti**.

Nel caso di utilizzi un solo dispositivo nella rete, è possibile utilizzare il software con l'indirizzo di broadcast, per far ciò di deve selezionare la casella sopra la tabella dei dispositivi.

☐ **lavora in broadcast (0xFE)**

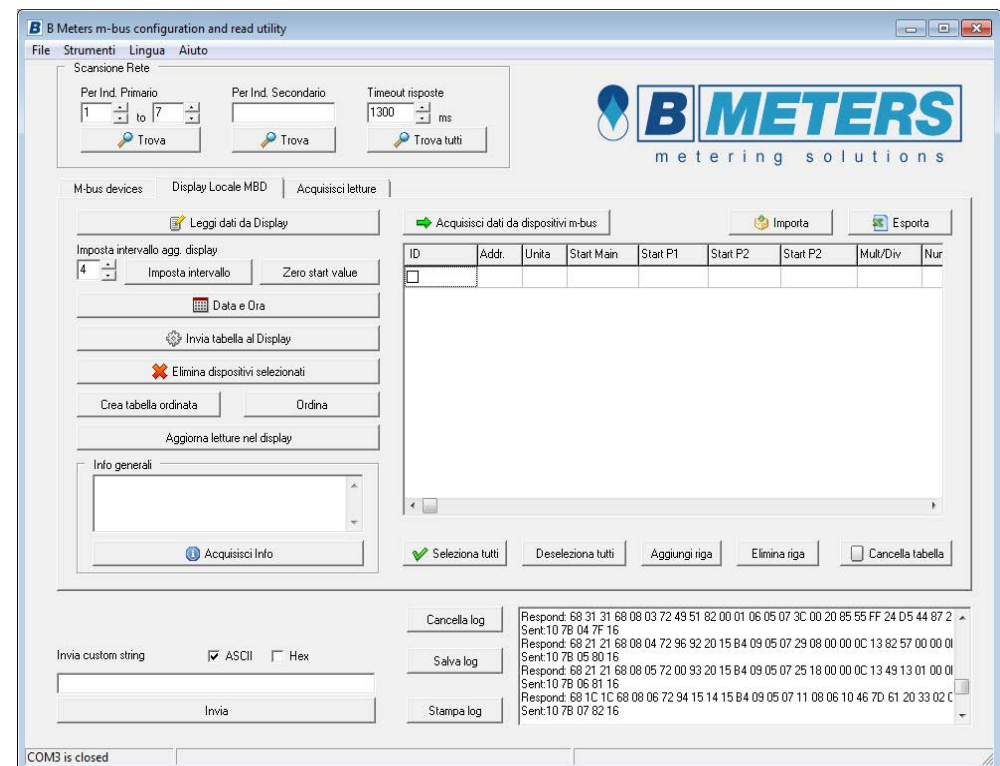
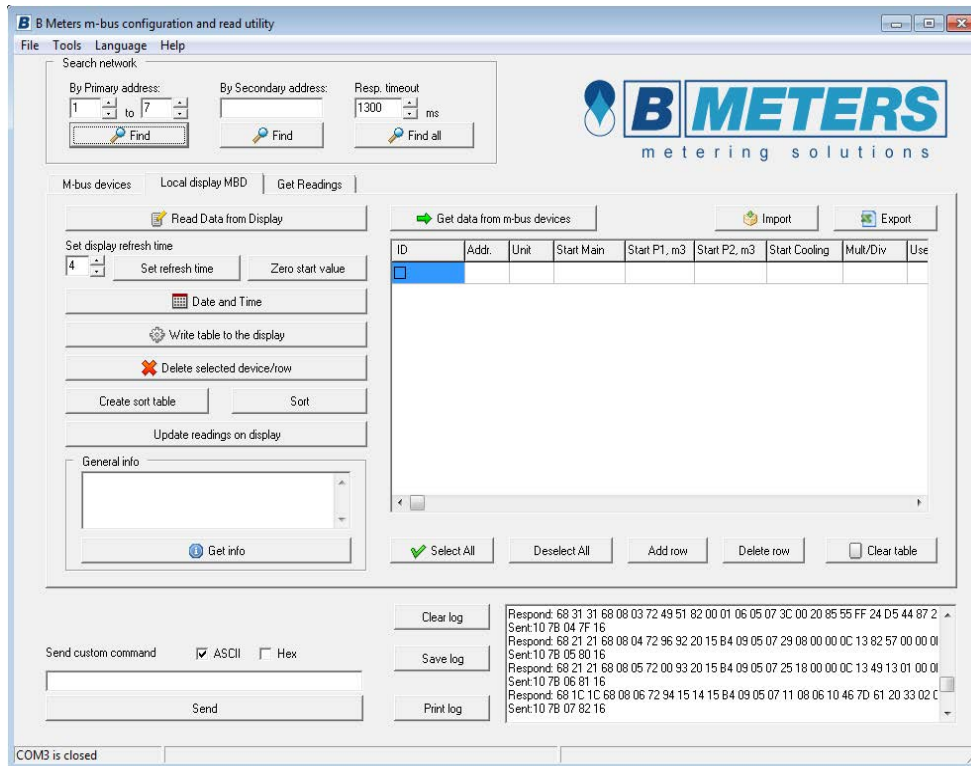
La tabella dei dispositivi può essere salvata in un file premendo il pulsante **Salva / Esporta**, verrà mostrata una finestra di dialogo per la scelta della locazione e nome del file. Il file viene salvato nel formato CSV, può essere aperto per esempio da MS Excel o qualsiasi software tipo foglio di calcolo. Una volta salvato lo stesso file può essere caricato in un successivo avvio del software.



2.3. Setting up of the local display - *Impostazione del display locale*

Below the screenshot for configuring of the onboard display of the concentrator MB-MASTER.

Di seguito la schermata di configurazione del display a bordo del concentratore MB-MASTER.



The display settings is normally performed in the same time of the network configuration, for that reason is possible to import the device table from the **M-bus devices** Tab within the pressing of **Get data from m-bus devices** button.

*La configurazione del display viene di solito eseguita nello stesso momento in cui si configura la rete, per questa ragione è possibile importare la tabella dei dispositivi dalla scheda **M-bus Devices** premendo **Acquisisci dati da dispositivi m-bus**.*

➡ Get data from m-bus devices

➡ Acquisisci dati da dispositivi m-bus

The resulted table is like the following:

La tabella risulta essere come la seguente:

B Meters m-bus configuration and read utility

File Tools Language Help

Search network:

By Primary address: 1 to 7 Find
By Secondary address: Find
Resp. timeout: 1300 ms Find all

M-bus devices Local display MBD Get Readings

Read Data from Display
Set display refresh time: 4 Set refresh time Zero start value
Date and Time
Write table to the display
Delete selected device/row
Create sort table Sort
Update readings on display
General info
Get info

Get data from m-bus devices Import Export

ID	Addr.	Unit	Start Main	Start P1, m3	Start P2, m3	Start Cooling	Mult./Div	Use
<input checked="" type="checkbox"/> 15209297	1	m3	9.2	0.0	0.0	0.0	1/1	1
<input type="checkbox"/> 15209304	2	m3	23.6	0.0	0.0	0.0	1/1	2
<input type="checkbox"/> 00825149	3	m3	0	0.0	0.0	0.0	0/0	3
<input type="checkbox"/> 15209296	4	m3	5.8	0.0	0.0	0.0	1/1	4
<input type="checkbox"/> 15209300	5	m3	11.3	0.0	0.0	0.0	1/1	5
<input type="checkbox"/> 15141594	6		0	0.0	0.0	0.0	0/0	6
<input type="checkbox"/> 15141591	7	m3	2.3	0.0	0.0	0.0	1/1	7

Select All Deselect All Add row Delete row Clear table

Send custom command ☒ ASCII ☐ Hex
Send
Clear log Save log Print log

COM3 is closed

B Meters m-bus configuration and read utility

File Strumenti Lingua Aiuto

Scansione Rete

Per Ind. Primario: 1 to 7 Trova
Per Ind. Secondario: Trova
Timeout risposta: 1300 ms Trova tutti

M-bus devices Display Locale MBD Acquisisci lettura

Leggi dati da Display
Imposta intervallo agg. display: 4 Imposta intervallo Zero start value
Data e Ora
Invia tabella al Display
Elimina dispositivi selezionati
Crea tabella ordinata Ordina
Aggiorna lettura nel display
Info generali
Acquisisci Info

Acquisisci dati da dispositivi m-bus Importa Esporta

ID	Addr.	Unità	Start Main	Start P1	Start P2	Start P2	Mult./Div	Nur
<input checked="" type="checkbox"/> 15209297	1	m3	9.2	0.0	0.0	0.0	1/1	1
<input type="checkbox"/> 15209304	2	m3	23.6	0.0	0.0	0.0	1/1	2
<input type="checkbox"/> 00825149	3	m3	0	0.0	0.0	0.0	0/0	3
<input type="checkbox"/> 15209296	4	m3	5.8	0.0	0.0	0.0	1/1	4
<input type="checkbox"/> 15209300	5	m3	11.3	0.0	0.0	0.0	1/1	5
<input type="checkbox"/> 15141594	6		0	0.0	0.0	0.0	0/0	6
<input type="checkbox"/> 15141591	7	m3	2.3	0.0	0.0	0.0	1/1	7

Seleziona tutti Deseleziona tutti Aggiungi riga Elimina riga Cancella tabella

Invia custom string ☒ ASCII ☐ Hex
Invia
Cancella log Salva log Stampa log

COM3 is closed

The columns on the display configuration table:

- **ID** – this is the secondary address
- **Addr.** – this is the primary address
- **Unit** – the unit of measure displayed by the display
- **Start** – filled with the actual value showed in the m-bus devices table
- **Mult./Div.** – multiplier factor of the value displayed (recommended to keep as default)

Le colonne della tabella di configurazione del display sono:

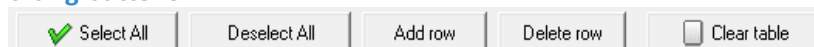
- **ID** – indirizzo secondario
- **Addr.** – indirizzo primario
- **Unità** – l'unità di misura che visualizzerà il display
- **Start** – compilato con il consumo attuale trasmesso dal dispositivo
- **Mult./Div** – fattore di moltiplicazione del valore visualizzato (consigliato lasciare l'impostazione di default)

- **User numb.** – that is filled automatically from 1 (user can modify it, but the number must be univocal)
- **Free Text**–this is a free text field and should be filled with tenant or meter description (i.e. “Mr. Robert Reds”, or “Global Building Meter”).
- **Total** – this field is filled only in the case of reading actual display setting (it should be empty on setting up of display)
- **Num. Utente** – questo è compilato automaticamente partendo da 1 (l'utente può modificarlo, ma il numero deve essere univoco)
- **Testo** –campo testo libero,viene usato per l'utenza o la descrizione del contatore (es. “Sig. Mario Rossi”, o “Contatore Generale Edificio”)
- **Total** – questo campo è compilato solo in caso di lettura dell'impostazione attuale dal display (è vuoto durante la configurazione del display)

The table could be saved into a CSV file and can be loaded from a previously saved file.



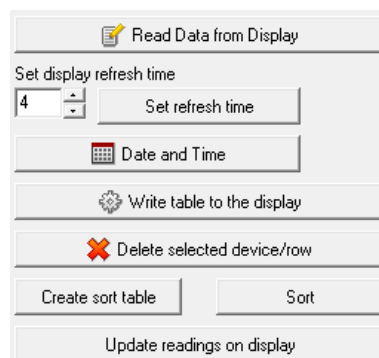
Table Editing buttons



- **Select all** – select all rows in the table
- **Deselect all** – deselect all rows in the table
- **Add row** – add a new row
- **Delete row** – remove the selected row
- **Clear table** – remove all rows in the table

IMPORTANT: modifications will not take effect in the display directly, it's required to send the table to the display.

Functionality Buttons

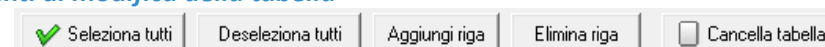


- **Read Data from Display** – allow to read actual table from the display (it works

La tabella può essere salva in un file CSV, è può essere caricata da file precedentemente salvato.



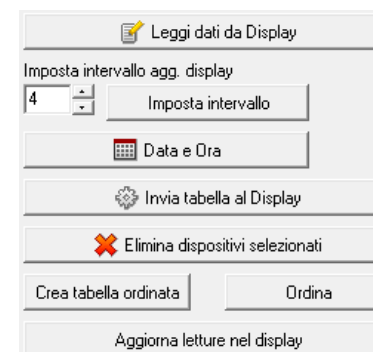
Pulsanti di modifica della tabella



- **Seleziona tutti** – seleziona tutte le righe della tabella
- **Deseleziona tutti** – deselecta le righe della tabella
- **Aggiungi riga** – Aggiunge una nuova riga
- **Elimina riga** – cancella la riga selezionata
- **Cancella tabella** – cancella tutte le righe della tabella

IMPORTANTE: le modifiche della tabella non ha effetto diretto sul display, è necessario inviarla al display.

Pulsanti funzione



- **Leggi dati da Display** – permette di leggere la tabella attualmente impostata

only if the display was already configured)

- **Set refresh time** – it set the time of displaying per single row, every row in the table correspond to a screen in the displays as follow:

1- Water	/A001
Mr. Robert Reds	
Count	57.1 m3
Tu, 06/Oct/2012	19:07

In the display these are the meanings of the data displayed:

“1-” – that’s the user number

“Water” – Quantity measured by the device (Medium in the M-bus devices table)

“/A001” – Primary address of the device (Addr. In the display table)

“Mr. Robert Reds” - tenant’s name (Free text field in the display table)

“Count” – precede the indication of the actual consumption

“57.1” – actual consumption

“m3” – unit of measure (Unit field in the display table)

“Tu, 06/Oct/2012” – Date on the display (current date)

“19:07” – Hour in the display (current Hour)

- **Date and Time** – update the display date and time with the PC current indication
- **Write table to display** – send actual table (or only the selected rows to the display). To send all the table it’s necessary to select every rows before to press this button.
- **Delete selected Device\row** – remove the selected row (devices) from the onboard display table
- **Create sort table** – it create a sort table inside the display
- **Sort** – it sort the rows into the onboard table of the display
- **Update reading on display** – It force the display to collect and display readings from devices (meters).

ATTENTION: during normal operation the display performs a reading and updates the data displayed every 6 hours.

nel display (funziona solo con display già configurato)

- **Imposta intervallo** – imposta il tempo di visualizzazione della singola riga, ogni riga nella tabella corrisponde ad una singola schermata nel display, come la seguente:

1- Water	/A001
Sig. Roberto Rossi	
Count	57.1 m3
Tu, 06/Oct/2012	19:07

Nella schermata del display le indicazioni visualizzate sono le seguenti:

“1-” – numero utente

“Water” – Grandezza misurata dal dispositivo (campo Consumo nella scheda M-bus devices)

“/A001” – Indirizzo primario del dispositivo (campo Addr. nella tabella del display)

“Sig. Roberto Rossi” – nome utenza (campo Testo nella tabella del display)

“Count” – precede l’indicazione del consumo attuale

“57.1” – consumo attuale

“m3” – unità di misura

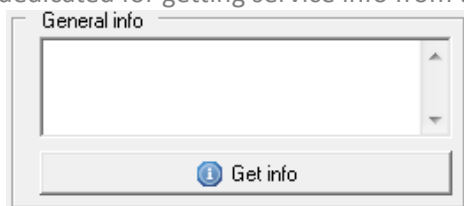
“Tu, 06/Oct/2012” – Data del display (data corrente)

“19:07” – Ora del display (ora corrente)

- **Data e Ora** – aggiorna l’ora e la data del display con l’indicazione del PC.
 - **Invia tabella al display** – invia la tabella attuale (o solamente le righe selezionate). Per l’invio dell’intera tabella è necessario selezionare ogni riga della tabella prima di premere il pulsante.
 - **Elimina dispositivi selezionati** – rimuove le righe selezionata (dispositivi) dalla tabella nella memoria del display
 - **Crea tabella ordinata** – creerà una tabella indicizzata nella memoria interna del display
 - **Ordina** – ordina la tabella nella memoria interna del display
 - **Aggiorna letture nel display** – forza il display a leggere i consumi dai dispositivi (contatori) ed aggiornarne la visualizzazione
- ATTENZIONE:** durante il funzionamento normale il display effettua lettura ed aggiornamento dei dati di consumo visualizzati ogni 6 ore.

Service info button

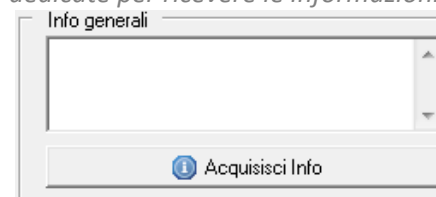
The following area is dedicated for getting service info from the display.



- **Get Info** – send request of service info to the display, the data received will be showed on the text field above the button. This button is useful as diagnostic tools for checking display status.

Informazioni di Servizio

La seguente sezione è dedicata per ricevere le informazioni di Servizio dal display.

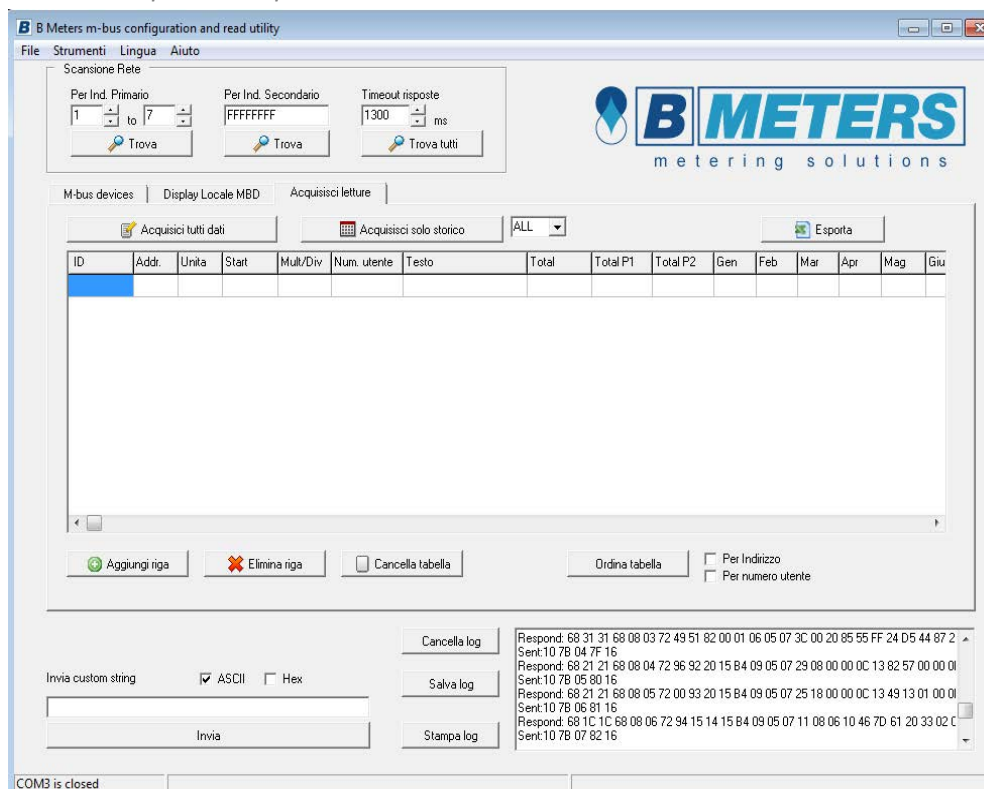
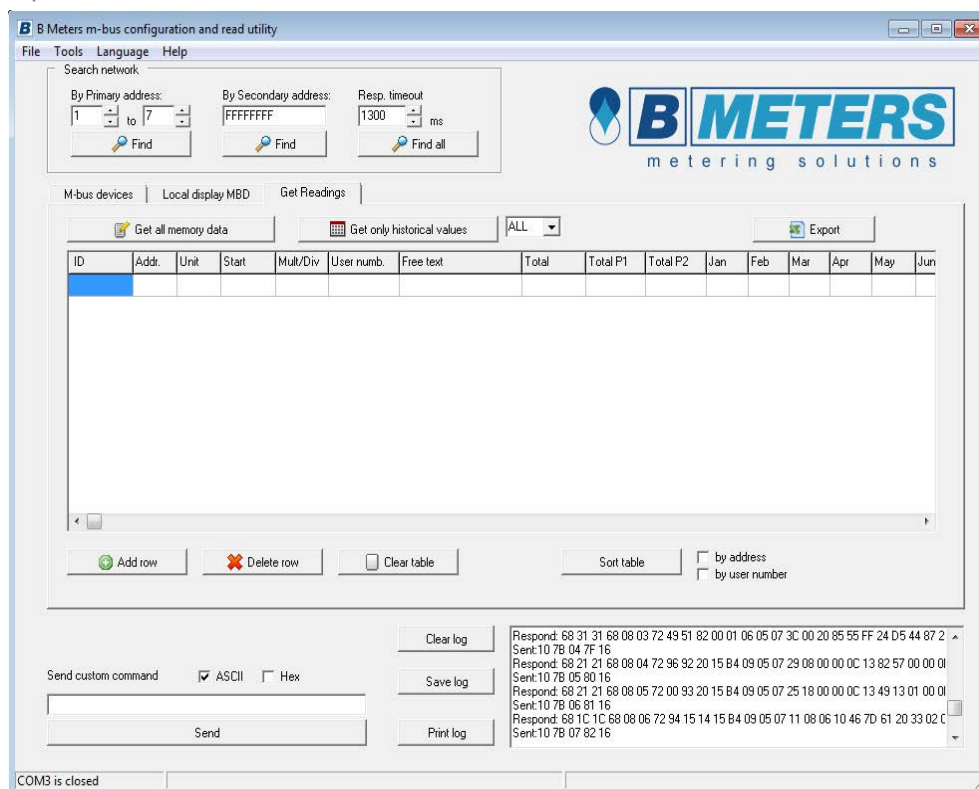


- **Acquisisci Info** – invia richiesta delle informazioni di Servizio al display, I dati ricevuto vengono mostrati nel campo testo sopra il pulsante. Questo pulsante è utile come strumento diagnostico dello stato del display

2.4. Reading Operation - Letture dei consumi

The last tab allows to get reading from network modules in a clear and easy to export table.

L'ultima scheda consente di acquisire le letture dai moduli nella rete in una chiara tabella semplice da esportare.



Choosing **Get all memory data**, the first 8 columns from the left will be filled with actual data, historical values columns are filled only if there are some data available. Historical values available can be up to 12 monthly indication, each indication is get at 1th of the month at 00.00.

It's also possible to **get only the historical values** (pushing related button) if the actual ones are already present in the table, this will save some time to perform the reading operation.

The readings table can be also edited, using dedicated buttons.

Premendo **Acquisisci tutti i dati**, le prime 8 colonne da sinistra verranno compilate con i dati attuali, le colonne dei valori storici vengono riempite solamente se sono disponibili i dati. I dati storici memorizzabili sono fino a 12 indicazioni mensili precedenti, ogni indicazione è memorizzata il primo del mese alle 00.00.

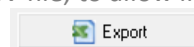
E' anche possibile **acquisire solo i dati storici** (relativo pulsante) per esempio se i dati attuali sono già presenti nella tabella, questo permetterà di risparmiare del tempo nell'operazione di lettura.

La tabella delle letture può anche essere modificata, grazie ai pulsanti dedicati.



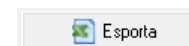
- **Add row** – allows to add a row, it's useful for example to insert a manual red meter in the same table
- **Delete row** – allow to remove one row from the table
- **Clear table** – removes all rows
- **Sort table** – function button to sort the table's rows, by user number or address, depending on the checkbox selection on the right

Most important button is the Export button (top right side of the table), that allows to save the table into a CSV file, to allow importing to the billing software.



- **Aggiungi riga** – permette di aggiungere una riga, è utile per esempio per inserire una lettura un contatore letto manualmente nella stessa tabella
- **Cancella riga** – elimina una riga dalla tabella
- **Cancella tabella** – cancella tutte le righe
- **Ordina tabella** – pulsante di funzione per ordinare la tabella, per numero utente o per indirizzo a seconda della selezione della casella sulla destra

Il pulsante più importante è il pulsante Esporta (in alto a destra della tabella), questo permette di salvare la tabella in un file CSV, per poter poi importarla nel software per la fatturazione.



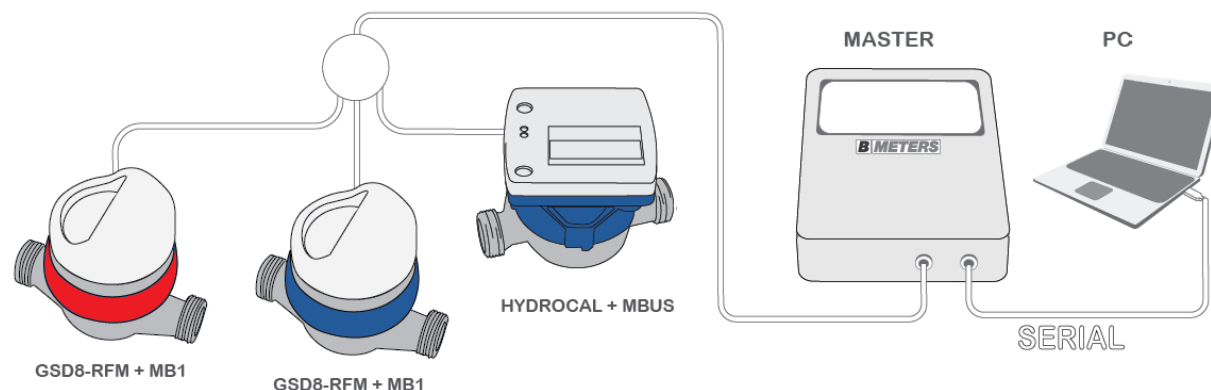
2.5. Example of M-BUS network first setup operation - *Esempio di Prima configurazione di una rete M-BUS*

Here an example of first setup for a M-bus network, supposing we have 3 meters on the network (with BMETERS modules):

- A water meter for cold water (GSD8-RFM with M-BUS module RFM-MB1)
- A water meter for hot water (GSD8-RFM with M-BUS module RFM-MB1)
- A heat\cooling meter (HYDROCAL-M with embedded M-BUS capabilities)

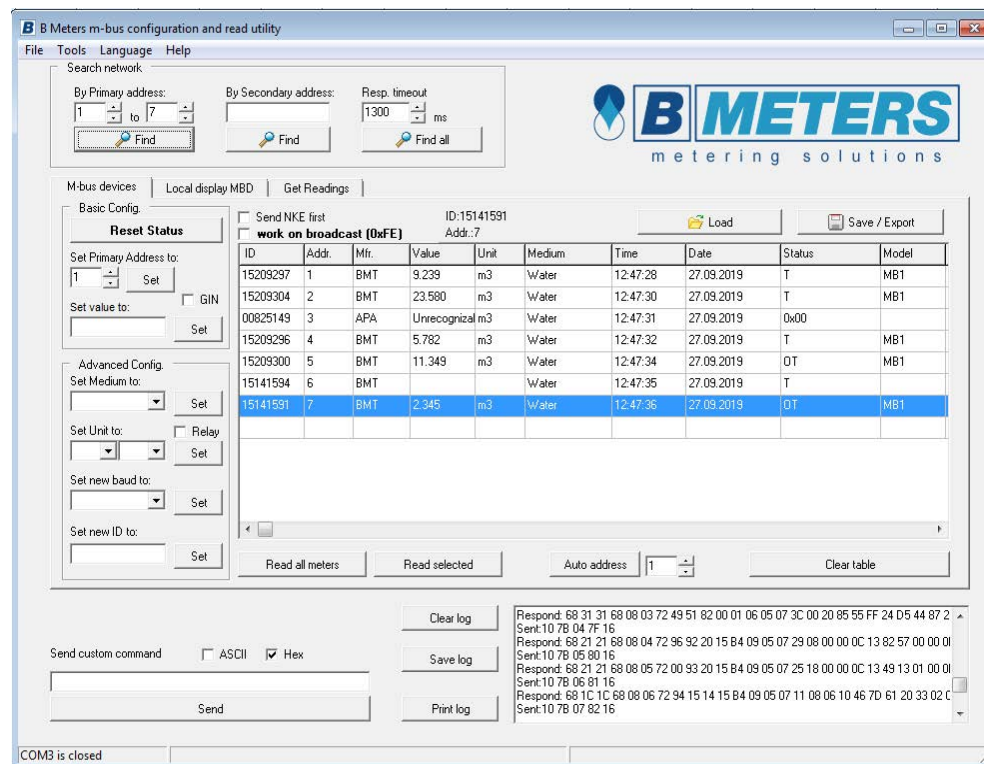
Di seguito un esempio di prima configurazione di una rete M-BUS, supponiamo di avere 3 contatori nella rete (con moduli BMETERS):

- Un contatore per acqua fredda (GSD8-RFM con modulo M-BUS RFM-MB1)
- Un contatore per acqua calda (GSD8-RFM con modulo M-BUS RFM-MB1)
- Un contatore di calore\raffrescamento (HYDROCAL-M con M-BUS integrato)



Operation to perform:

- Execute the wiring of the network according to MBUS Master and modules manuals.
- Connect PC and run the BMBUS software.
- Perform a scan by secondary (**Find all** button), results should be the same as below.

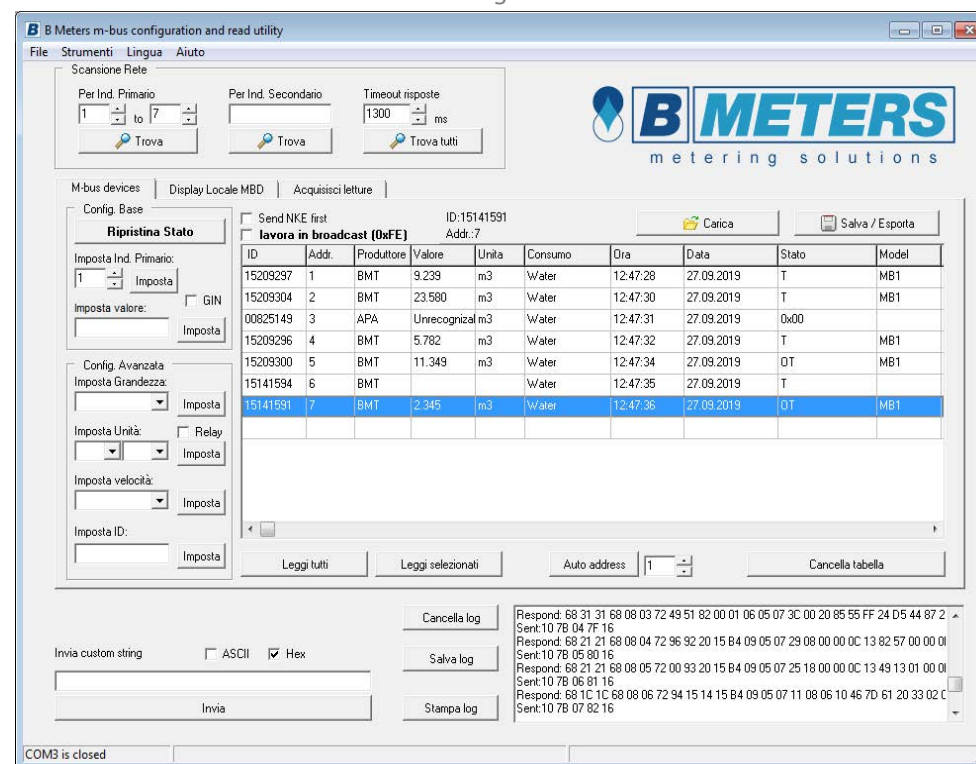


In the table we can find:

- Six water meters modules (RFM-MB1), these have Water as Medium, m3 as Unit, BMT as Mfr, 0 as Addr. (as factory defaults setting), moving the table to the left, there is also an additional column with the model of the module (that's filled only if module is BMETERS RFM-MB1).
- One row with address 3, that's the heat meter address for heating (this

Le operazioni da eseguire sono:

- Eseguire i cablaggi necessario con riferimento ai manuali del master e dei moduli.
- Connettere il PC ed avviare il software BMBUS.
- Effettuare una scansione per secondario (Trova tutti), i risultati dovrebbero essere coerenti a come mostrato di seguito



Nella tabella possiamo trovare:

- Sei moduli per contatori d'acqua (RFM-MB1), questi risultano avere Water come Consumo, m3 come Unità, BMT come Produttore, 0 come Addr. (impostazioni di fabbrica), muovendo la tabella verso sinistra, abbiamo la colonna Model che indica il tipo di dispositivo (compilata solo per RFM-MB1)

address is set before to scan the network according to the manual of the device, the address setting should be performed on the heat meter and cannot be performed by software). Medium for that row is Heat, unit is KWh.

- Una riga con indirizzo 3, questo è l'indirizzo del contatore di calore (viene settato prima di effettuare la scansione a bordo del contatore, non è possibile indirizzare il dispositivo via software, vedere manuale del contatore di calore). Per questa riga il consumo è Heat e l'unità KWh.

B Meters m-bus configuration and read utility

File Tools Language Help

Search network

By Primary address: 1 to 7 Find
By Secondary address: Find
Resp. timeout: 1300 ms Find all

B Meters
metering solutions

M-bus devices Local display MBD Get Readings

Basic Config. ☐ Send NKE first ID: 15141591 Addr.: 7 Load Save / Export

☐ work on broadcast (0xFE)

ID	Addr.	Mtr.	Value	Unit	Medium	Time	Date	Status	Model
15209297	1	BMT	9.239	m3	Water	12:47:28	27.09.2019	T	MB1
15209304	2	BMT	23.580	m3	Water	12:47:30	27.09.2019	T	MB1
00825149	3	APA	Unrecognized	m3	Water	12:47:31	27.09.2019	0x00	
15209296	4	BMT	5.782	m3	Water	12:47:32	27.09.2019	T	MB1
15209300	5	BMT	11.349	m3	Water	12:47:34	27.09.2019	OT	MB1
15141594	6	BMT			Water	12:47:35	27.09.2019	T	
15141591	7	BMT	2.345	m3	Water	12:47:36	27.09.2019	OT	MB1

Read all meters Read selected Auto address 1 Clear table

Advanced Config. Set Medium to: Set
Set Unit to: Set
Set new baud to: Set
Set new ID to: Set

Reset Status

Set Primary Address to: Set
Set value to: Set

GIN

Relay

Send custom command ☐ ASCII ☒ Hex Send

Clear log Save log Print log

COM3 is closed

B Meters m-bus configuration and read utility

File Strumenti Lingua Aiuto

Scansione Rete

Per Ind. Primario: 1 to 7 Trova
Per Ind. Secondario: Trova
Timeout risposte: 1300 ms Trova tutti

B Meters
metering solutions

M-bus devices Display Locale MBD Acquisisci lettura

Config. Base ☐ Send NKE first ID: 15141591 Addr.: 7 Carica Salva / Esporta

☐ lavoro in broadcast (0xFE)

ID	Addr.	Produttore	Valore	Unità	Consumo	Ora	Data	Stato	Model
15209297	1	BMT	9.239	m3	Water	12:47:28	27.09.2019	T	MB1
15209304	2	BMT	23.580	m3	Water	12:47:30	27.09.2019	T	MB1
00825149	3	APA	Unrecognized	m3	Water	12:47:31	27.09.2019	0x00	
15209296	4	BMT	5.782	m3	Water	12:47:32	27.09.2019	T	MB1
15209300	5	BMT	11.349	m3	Water	12:47:34	27.09.2019	OT	MB1
15141594	6	BMT			Water	12:47:35	27.09.2019	T	
15141591	7	BMT	2.345	m3	Water	12:47:36	27.09.2019	OT	MB1

Leggi tutti Leggi selezionati Auto address 1 Cancella tabella

Config. Avanzata Imposta Grandezza: Imposta
Imposta Unità: Imposta
Imposta velocità: Imposta
Imposta ID: Imposta

Ripristina Stato

Imposta Ind. Primario: Imposta
Imposta valore: Imposta

GIN

Relay

Invia custom string ☐ ASCII ☒ Hex Invia

Cancella log Salva log Stampa log

COM3 is closed

According with that table we need to configure RFM-MB1, setting:

- The primary address (from 1 to 250, without using the same of other devices in the network). In the example we set ID 15209297 with Addr. 1, and ID 15209304 with Addr. 2.

In riferimento a questa tabella per l'RFM-MB1 dobbiamo configurare:

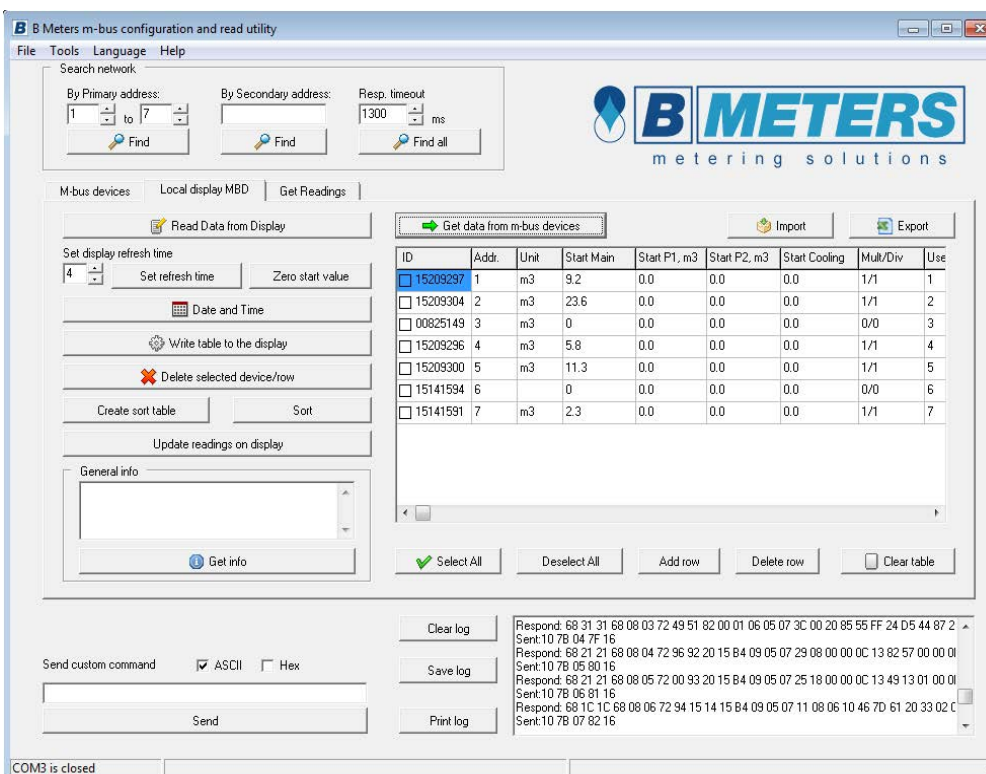
- L'indirizzo primario (da 1 a 250, senza usare indirizzi doppi), nell'esempio abbiamo settato l'ID 15209297 con Ind. 1, e l'ID 15209304 con indirizzo 2.

- The initial Value according with the value showed in the water meter GSD8-RFM (report all the 8 digit from the water meter to the value setting field). In the example 9239 liters for Addr.1 and 23580 for Addr.2 (cold water).

After setting of RFM-MB1, perform a scanning by primary covering all the network device address, in the example case should be from address 1 to address 7.

Once these tasks are performed we need to configure the display.

- Switch the Tab to **Local Display MBD** and push **Get data from m-bus devices**.



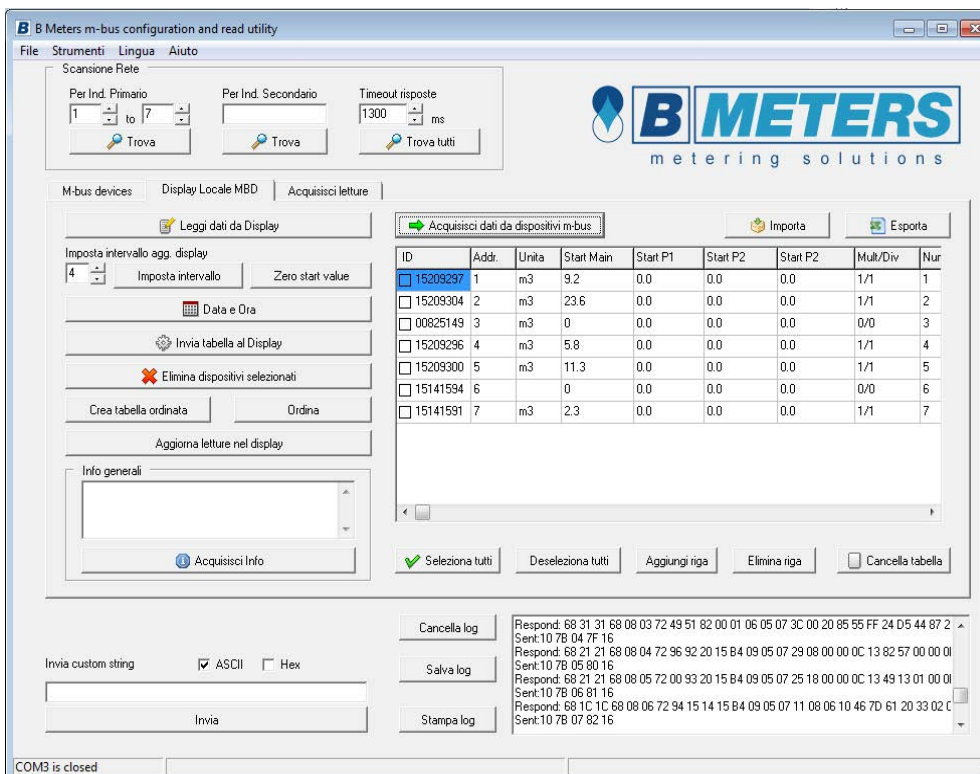
- Fill the Free Text field

- Il valore iniziale in relazione a quanto è riportato sul contatore d'acqua GSD8-RFM (riportare tutte le 8 cifre mostrate nel campo **Imposta valore**). Nell'esempio 9239 litri per Ind. 1 e 23580 per Ind. 2 (acqua fredda).

Dopo l'impostazione degli RFM-MB1, effettuare una scansione per primario comprendo tutti gli indirizzi della rete, nell'esempio dall'1 al 7.

Una volta terminate queste operazioni dobbiamo configurare il display.

- Scegliere la scheda **Display Locale MBD** e premere **Acquisisci dati da dispositivi m-bus**



- Completare i campi Testo per ogni riga

- Select all rows (Select All button)
- Set Date and Time of the display (**Date and Time** button)
- Write table to display (**Write table to the display** button)
- Create sort table (**Create sort table** button)
- Sort the table (**Sort** button)
- Update reading on display (**Update readings on display** button)

After that operation of setting up the network is finished. Users must keep in mind:

- Resolution of displayed consumptions is 1/10 of units equal to 100 liters for RFM-MB1, 100 Watt for HYDROCAL.
- Consumptions values are updated every 6 hours.

- *Selezionare tutte le righe (pulsante **Seleziona tutti**)*
- *Impostare Data e Ora (pulsante **Data e ora**)*
- *Inviare tabella al display (pulsante **Invia tabella al Display**)*
- *Creare tabella ordinata (pulsante **Crea tabella ordinata**)*
- *Ordinare la tabella (pulsante **Ordina**)*
- *Aggiornare i consumi dei dispositivi nel display (pulsante **Aggiorna letture nel display**)*

Dopo questa operazione la configurazione del display è finita. L'utente deve tenere a mente che:

- *La risoluzione dei consumi mostrati dal display è 1/10 dell'unità uguale a 100 litri per RFM-MB1, 100 Watt per HYDROCAL-M.*
- *I valori dei consumi vengono aggiornati ogni 6 ore.*

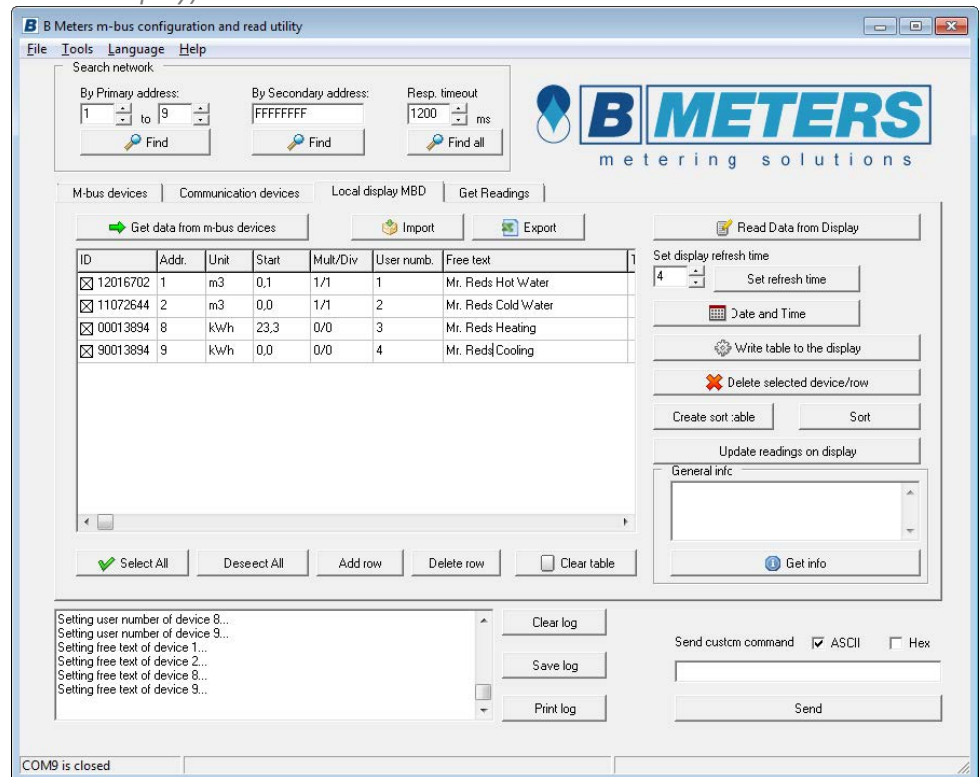
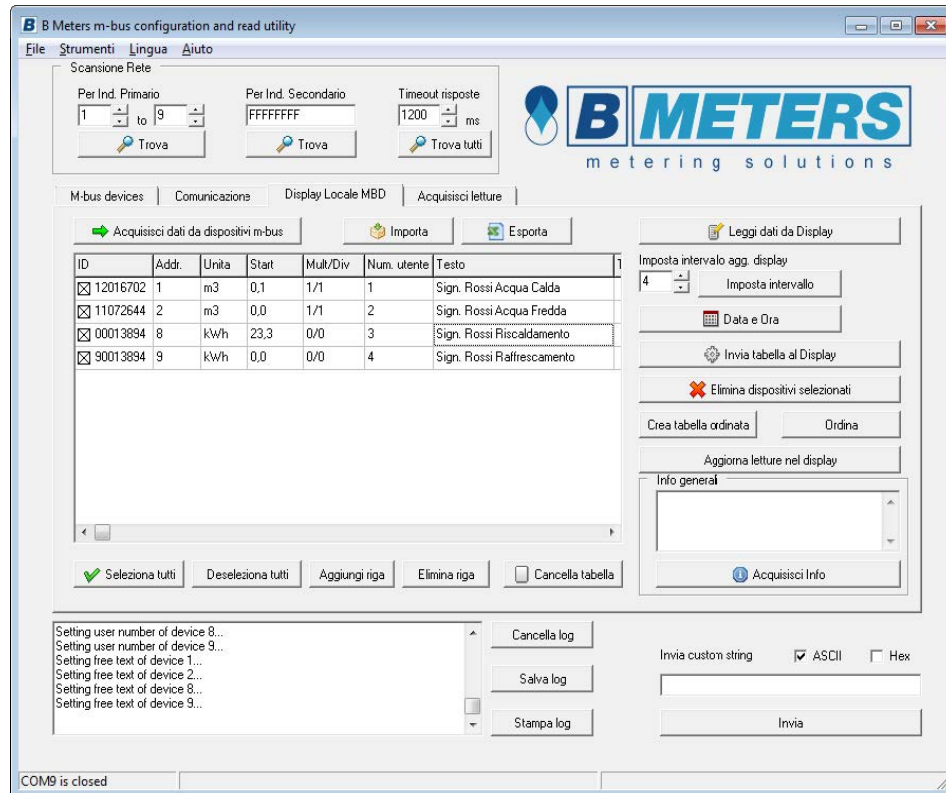
2.6. Modify the display table (tenant's name replacement) - *Modificare la tabella del display (sostituzione nome utenza)*

To modify for example the tenant's name in the table, these are steps to follow:

Per modificare per esempio il nome dell'utenza, questi sono i passi da seguire:

- Read actual display table (Read Data from display button)

- Leggere la tabella attualmente memorizzata nel display (Pulsante Leggi dati da Display)*



- Change the Free Text field according with new tenant's name.
- Write table to display, that will update the tenant's name on the display.

- Modificare il campo testo con il nuovo nominative utenza*
- Inviare tabella al display, il nome a display verrà aggiornato.*

B Meters m-bus configuration and read utility

File Tools Language Help

Search network

By Primary address: 1 to 9 Find

By Secondary address: FFFFFFFF Find

Resp. timeout: 1200 ms Find all

B METERS
metering solutions

M-bus devices | Communication devices | Local display MBD | Get Readings

Get data from m-bus devices Import Export Read Data from Display

ID	Addr.	Unit	Start	Mult/Div	User numb.	Free text
<input checked="" type="checkbox"/> 12016702	1	m3	0.1	1/1	1	Mss. White Hot Water
<input checked="" type="checkbox"/> 11072644	2	m3	0.0	1/1	2	Mss. White Cold Water
<input checked="" type="checkbox"/> 00013894	8	kWh	23.3	0/0	3	Mss. White Heating
<input checked="" type="checkbox"/> 90013894	9	kWh	0.0	0/0	4	Mss. White Cooling

Set display refresh time: 4 Set refresh time

Date and Time

Write table to the display

Delete selected device/row

Create sort table Sort

Update readings on display

General info

Select All Deselect All Add row Delete row Clear table

Setting user number of device 8...
Setting user number of device 9...
Setting free text of device 1...
Setting free text of device 2...
Setting free text of device 8...
Setting free text of device 9...

Clear log Save log Print log

Send custom command ☒ ASCII ☐ Hex

Send

COM9 is closed

B Meters m-bus configuration and read utility

File Strumenti Lingua Aiuto

Scansione Rete

Per Ind. Primario: 1 to 9 Trova

Per Ind. Secondario: FFFFFFFF Trova

Timeout risposte: 1200 ms Trova tutti

B METERS
metering solutions

M-bus devices | Comunicazione | Display Locale MBD | Acquisisci letture

Acquisisci dati da dispositivi m-bus Importa Esporta Leggi dati da Display

ID	Addr.	Unità	Start	Mult/Div	Num. utente	Testo
<input checked="" type="checkbox"/> 12016702	1	m3	0.1	1/1	1	Sig.na. Bianchi Acqua Calda
<input checked="" type="checkbox"/> 11072644	2	m3	0.0	1/1	2	Sig.na. Bianchi Acqua Fredda
<input checked="" type="checkbox"/> 00013894	8	kWh	23.3	0/0	3	Sig.na. Bianchi Riscaldamento
<input checked="" type="checkbox"/> 90013894	9	kWh	0.0	0/0	4	Sig.na. Bianchi Raffrescamento

Imposta intervallo agg. display: 4 Imposta intervallo

Data e Ora

Invia tabella al Display

Elimina dispositivi selezionati

Crea tabella ordinata Ordina

Aggiorna letture nel display

Info generali

Seleziona tutti Deseleziona tutti Aggiungi riga Elimina riga Cancella tabella

Acquisisci Info

Setting user number of device 8...
Setting user number of device 9...
Setting free text of device 1...
Setting free text of device 2...
Setting free text of device 8...
Setting free text of device 9...

Cancella log Salva log Stampa log

Invia custom string ☒ ASCII ☐ Hex

Invia

COM9 is closed

3. User Accounts - *Account Utente*

The software supports 3 different levels of access for software users.

Additionally, some extra option can be enabled or disabled, regardless of account access level.

There are three main access levels, which are:

- **Administrator**—which has full control of the software
- **Setup** operator, that enable to:
 - change software settings
 - configure devices on the network
 - read consumptions from devices on the network
- **Operator**, enabled to:
 - Read consumptions from devices on the network

The software is designed to be used mainly for configuration of MB-MASTER and network devices, it has several different tabs dedicated to:

- Set m-bus devices (primary addresses, liter counters, etc.);
- Set communication devices (Ethernet or GPRS converters)
- Set the display on the concentrator

For each account, Administrator can enable or disable users for managing these tabs, that functionality is useful in case of not skilled users that should use the software for only reading purpose.

Follow the Users and accounts window, in the table is showed the list of current accounts activated.

User	Access	Date reg.	m-bus
admin	Administrator	23.4.2012 r.	Yes
ivan	Setup	28.11.2012 r.	Yes

Il software supporta 3 diversi livelli di accesso per gli utenti del software.

In aggiunta possono essere selezionate delle opzioni extra per ciascun livello di accesso.

Ci sono 3 principali livelli di accesso, I quali sono:

- **Amministratore** – il quale ha il complete controllo del software
- **Operatore di Setup**, è abilitato a:
 - Modificare settaggi del software
 - Configurare I dispositivi nella rete
 - Leggere i consumi dai dispositivi nella rete
- **Operatore**, abilitato a:
 - Leggere i consumi dai dispositivi nella rete

Il software è progettato per essere principalmente usato per la configurazione dell'MB-MASTER e dei dispositivi di rete, ha diverse schede per:

- *Impostazione dei dispositivi di rete*
- *Impostazione dispositivi di comunicazione (Convert. ETH o GPRS)*
- *Impostazione del display nel concentratore*

Per ogni account, l'amministratore può abilitare o disabilitare la gestione di queste schede, queste opzioni sono utili in caso di utenti non esperti che devono usare il software per la sola lettura.

Di seguito la finestra Utenti e account, nella tabella è mostrata la lista degli account attualmente attivi.

Utenti	Accesso	Data res.	m-bus
admin	Administrator	23.4.2012 r.	Yes
ivan	Setup	28.11.2012 r.	Yes

For creating a new users account, do the following:

- Fill **User** field with user name of the account
- Type password for this account in the **Password** field
- Re-type the password in the related field as confirmation (if both passwords does not match an error will be generated)
- Select desired user access level from **Access level** drop down list
- Select the desired additional options for this user account – to eventually enable network devices setting, communication devices setting or Local MBD display settings
- Press button **Add**

User account with an already used user's name will not be created.

To delete an account:

- Select the account from the table
- Press button **Delete**

Per creare un nuovo utente, è necessario:

- *Compilare il campo **Nome utente***
- *Inserire la password nel relativo campo*
- *Re-inserire password come conferma (se le due password inserite non sono uguali verrà generato un errore)*
- *Selezionare il **livello di accesso** dal relativo menù a tendina*
- *Selezionare le eventuali opzioni aggiuntive per l'utente – per abilitare configurazione dei dispositivi nella rete, dei dispositivi di comunicazione o del display locale MBD.*
- *Premere **aggiungi***

Per eliminare un account:

- *Selezionare l'account nella tabella*
- *Premere Elimina*

4. Software settings - *Impostazioni del software*

To manage the setting of the software, user need to choose Tools→Settings.

By this windows it's possible to change:

- Serial port general parameters – COM port name, speed (bps), parity
- Export separator
- Retry times

Per gestire la configurazione del software, l'utente deve scegliere Strumenti→Impostazioni. Da questa finestra è possibile modificare:

- *Parametri della porta seriale – Nome della COM, velocità (bps), parità*
- *Separatore per l'esportazione*
- *Tentativi*

Serial port settings

The 'Settings' dialog box has a 'Serial port settings' section. It contains three dropdown menus: 'Name' (set to COM9), 'Speed' (set to 2400), and 'Parity' (set to Even). Below these are two input fields: 'Export separator' (set to '.') and 'Retries' (set to 0). At the bottom are 'Cancel' and 'Apply' buttons.

Parametri porta seriale

The 'Impostazioni' dialog box has an 'Impostazioni seriale' section. It contains three dropdown menus: 'Nome' (set to COM9), 'Velocità' (set to 2400), and 'Parità' (set to Even). Below these are two input fields: 'Separatore' (set to '.') and 'Tentativi' (set to 0). At the bottom are 'Cancella' and 'Applica' buttons.

- **Name** - select correct serial port name from COM1 to COM30 (that's should be checked under OS devices list) by choosing it from the related drop down list. If the port is not selected properly, communication between PC and the MB-MASTER could not be performed.
- **Speed**- set it according to M-bus devices installed on the network, all devices should have the same baud rate (known as Speed). Default setting is 2400bps and Parity check (Even).
- **Export** - This is the char used as separator for saving or loading CSV files. Default value is ';'.
- **Retries** - This option, involves the m-bus network reading and scanning. The retry number set the number of tries performed by the software during reading operation of a certain device, if it is not responding. This setting effects two :
 - Scanning by primary address
 - Reading all devices in the tableIn the second case not only lack of response is consider, but also if the telegram is wrong (wrong header, check sum or stop byte), the program will try again to read the device that sends wrong telegram. If the setting of number of retries is too big (recommended is maximum 3 retries) the search for primary addresses could be too slow. Default value is 1, but it's allowed to set the parameter from 0 to 9.
- **Nome** – selezionare il nome della porta seriale, è possibile scegliere un nome da COM1 a COM30 (verificare nella lista dei dispositivi del S.O.) dal relativo menù a tendina. Se la porta non è selezionata correttamente, la comunicazione tra PC e MB-MASTER non può essere effettuata.
- **Velocità** – impostare il parametro coerentemente con i dispositivi M-bus installati nella rete, tutti i dispositivi dovrebbero usare la stessa baud rate (velocità). L'impostazione di default è 2400bps e parità (Even).
- **Separatore** - questo è il carattere separatore usato nel salvataggio o nel caricamento di file CSV. L'impostazione di default è ';'.
- **Tentativi** – questa impostazione, interessa la lettura e scansione della rete m-bus. Il numero di tentativi indica il numero di volte che il software prova a completare l'operazione di lettura di un certo dispositivo se questo non risponde. Questa impostazione ha effetto su due operazioni:
 - Scansione per primario
 - Lettura di tutta la tabella dei dispositiviNel secondo caso non viene considerato solo il ritardo di risposta, ma anche la correttezza del telegramma (header sbagliato, check sum o byte di stop), il software tenterà nuovamente di leggere il dispositivo che invia telegramma errato. Se il valore di tentativi è troppo grande (consigliato massimo 3 tentativi) la ricerca per primario potrebbe essere molto lenta. Il valore di default è 1, è possibile impostare il parametro da 0 a 9.

5. Language

Allow to set the language of the software.

Two language are actually supported:

- English
- Italian

To have more languages supported contact BMETERS.

Lingua

Permette di impostare la lingua del software.

Attualmente sono supportate due lingue:

- Inglese
- Italiano

Per estendere il supporto ad altre lingue contattare BMETERS.