

# MANUALE CONFIGURAZIONE ED UTILIZZO GATEWAY MBUS-MODBUS (RTU/TCP) MODELLO PiiGAB M900

## 1. SOFTWARE

La configurazione del gateway M900 è realizzata attraverso il software *PiiGAB M-Bus Explorer*, fornito a corredo del dispositivo o scaricabile gratuitamente all'indirizzo

<http://www.marcomweb.it/InfoProdotti/275.aspx>

## 2. PRIMA CONNESSIONE

Il dispositivo M900 viene fornito con i seguenti parametri di rete di default:

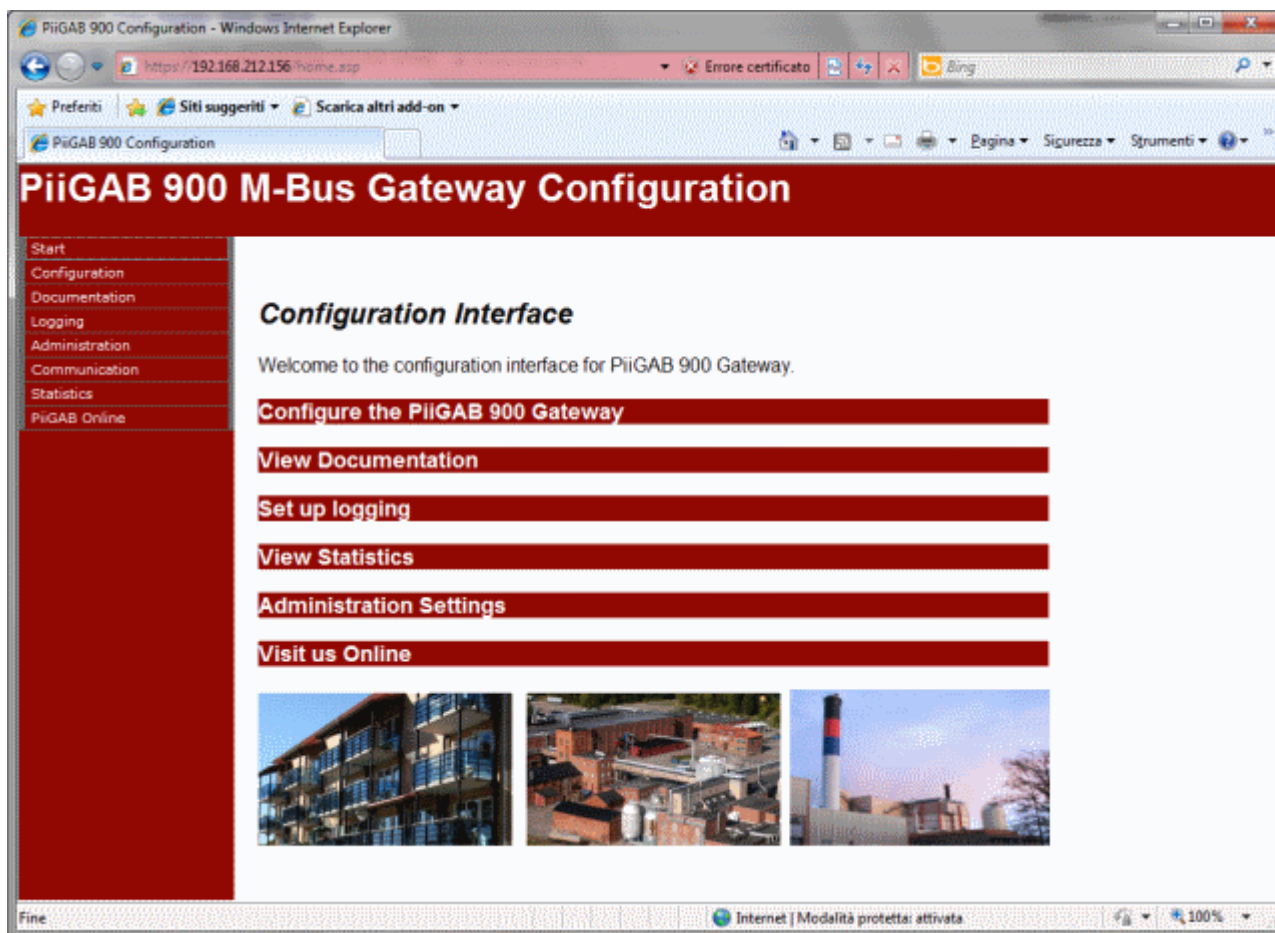
indirizzo ip: **192.168.212.156**

subnet mask: **255.255.255.0**

Per poter modificare tali parametri e le impostazioni di baudrate e protocollo delle varie porte seriali è necessario adeguare i parametri della propria interfaccia di rete, immettendo un indirizzo nella sottorete **192.168.212.xxx**.

Aprire Internet Explorer e digitare nella barra degli indirizzi l'indirizzo

<https://192.168.212.156/home.asp>



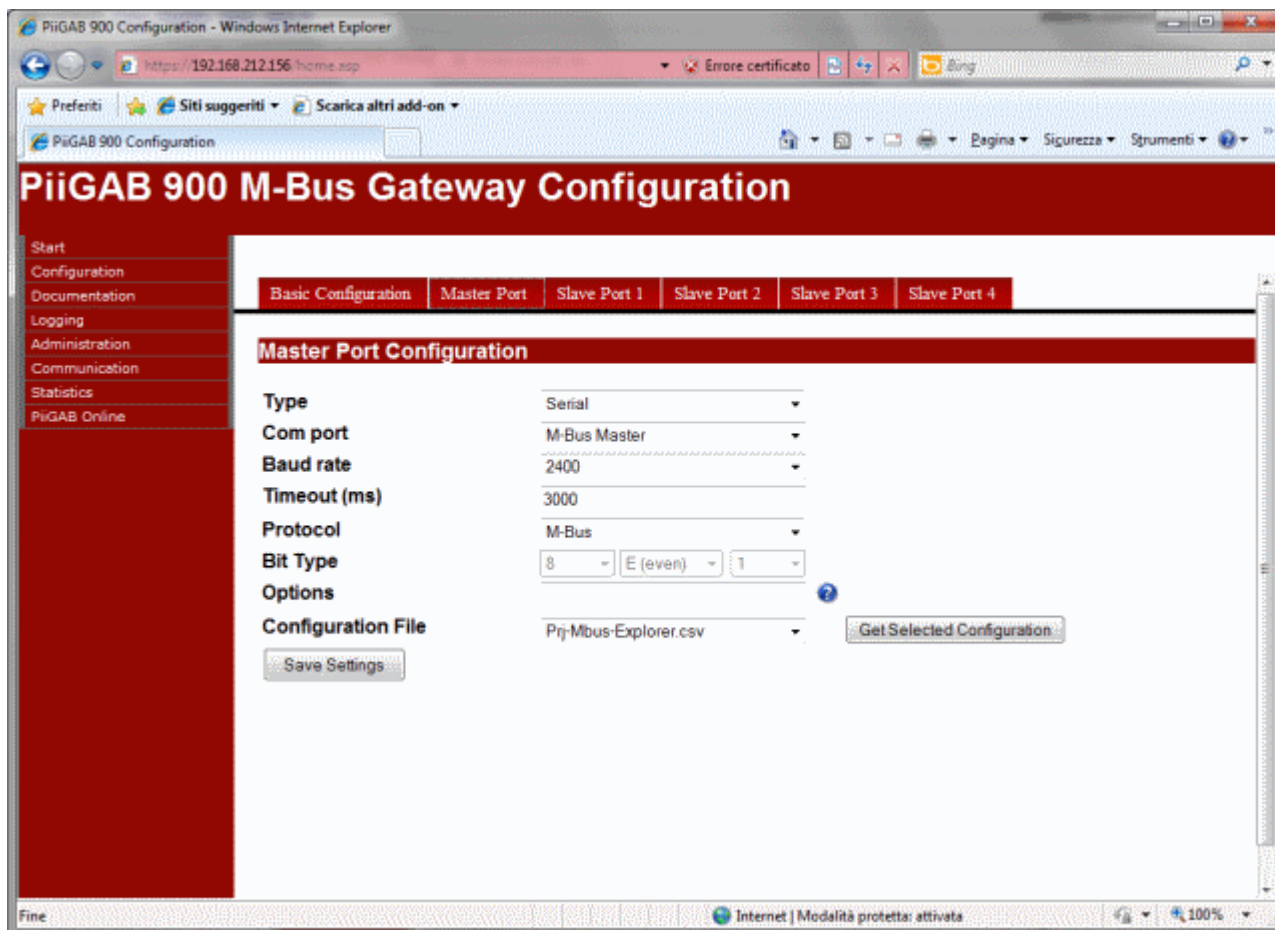
Entrare nel menu **Configuration** ed impostare i parametri di rete secondo le proprie esigenze.



### 3. CONFIGURAZIONE COMUNICAZIONE MBUS-MODBUS

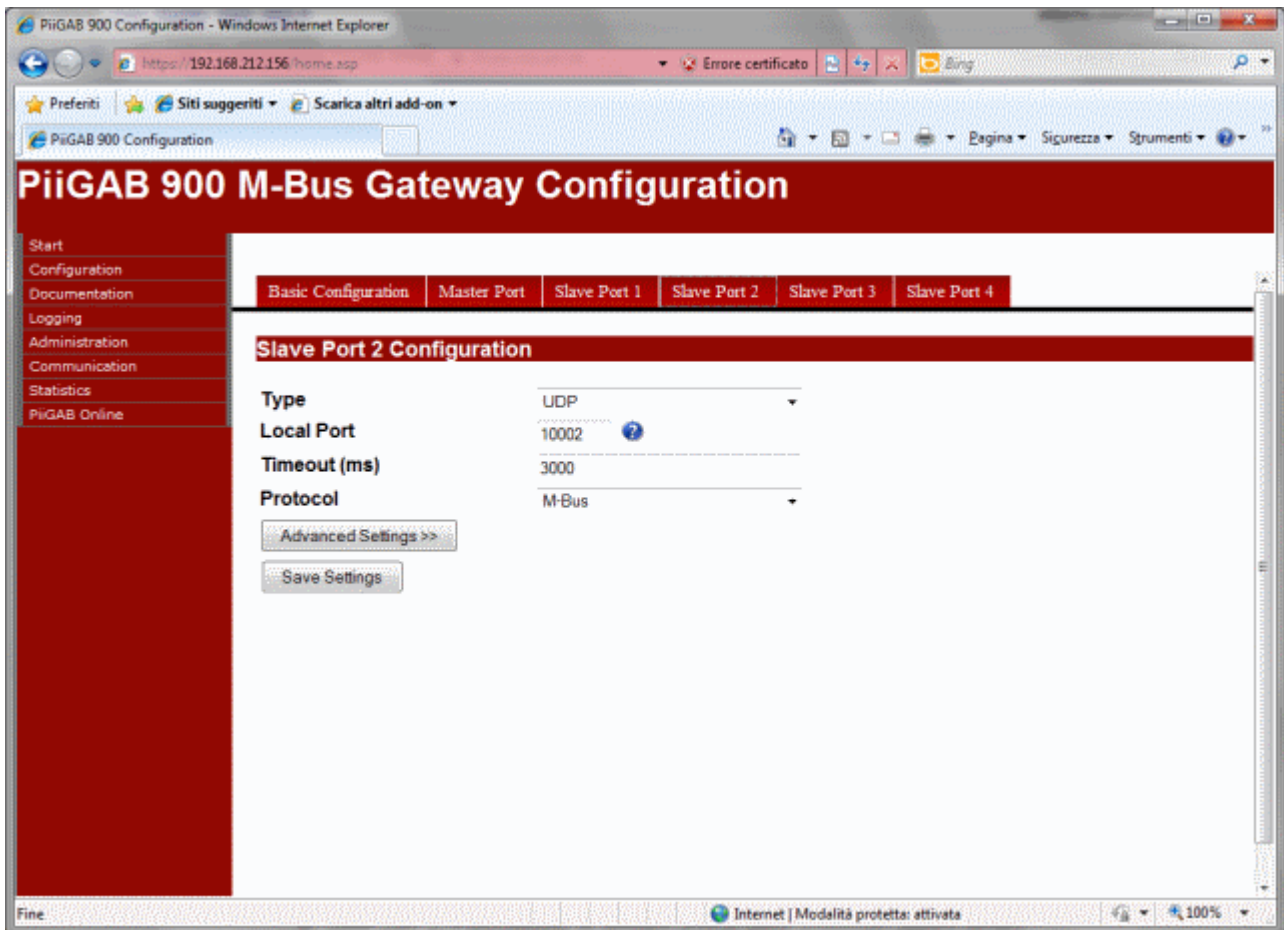
Nelle finestre *Master Port* e *Slave Port 1..4* vengono impostati i parametri di comunicazione delle varie porte del dispositivo. In particolare

- *Master Port* permette di configurare il modo di funzionamento "Master" del gateway. Se il gateway deve comportarsi da Master lato rete M-Bus, allora è necessario selezionare la seguente configurazione

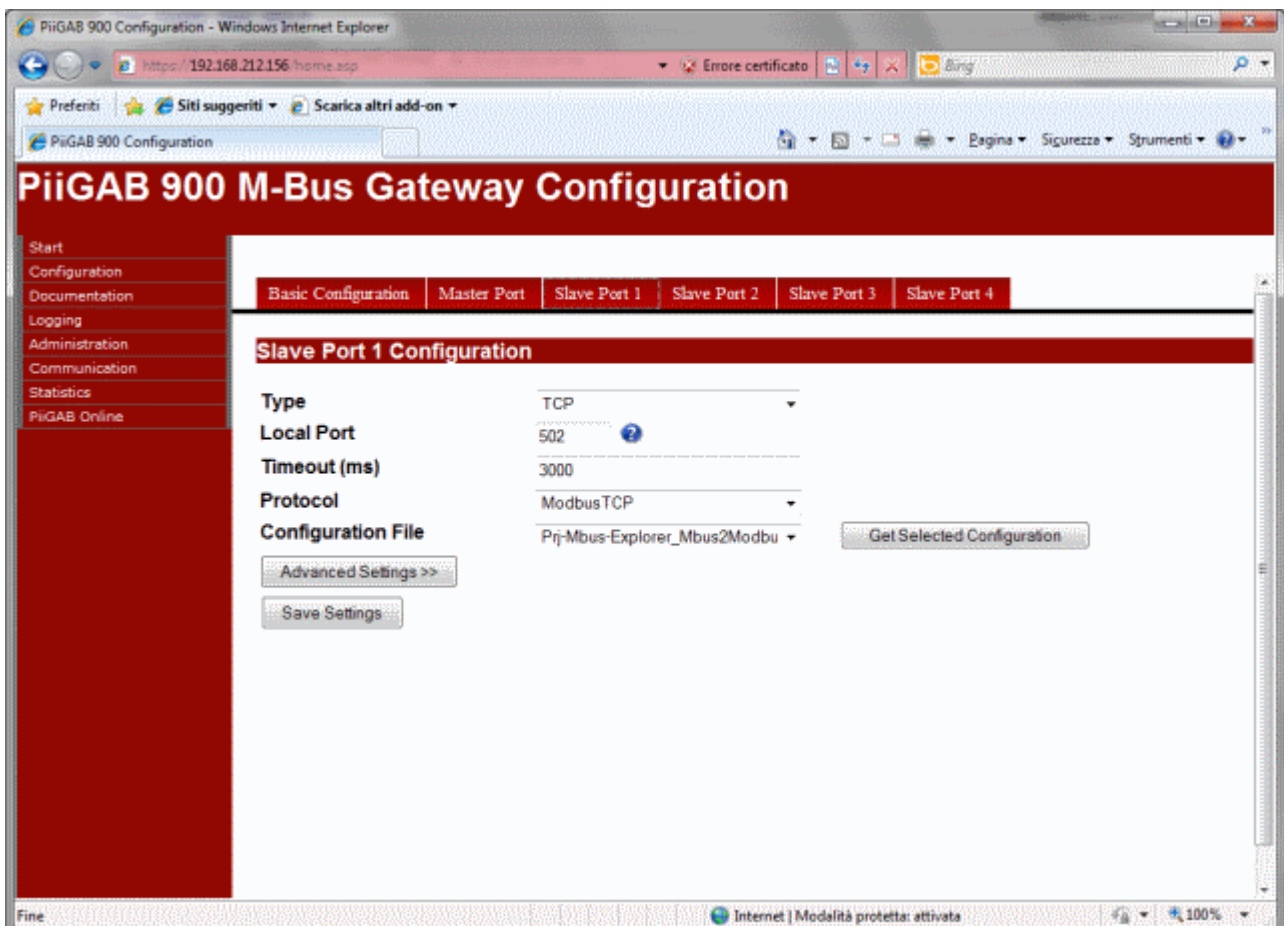


La velocità di comunicazione è definita dal parametro *Baud rate*. Le quattro porte M-Bus nella parte inferiore del gateway sono in parallelo.

- *Slave Port 1..4* permettono di abilitare diverse porte (TCP/UDP oppure seriali) per funzionare come slave e rispondere a dei comandi di un master. Di default sono tutte impostate per rispondere sulle porte UDP da 10001..10004, con il protocollo M-Bus. Tale comunicazione è utilizzata dal *OPC Server M-Bus PiiGAB*.

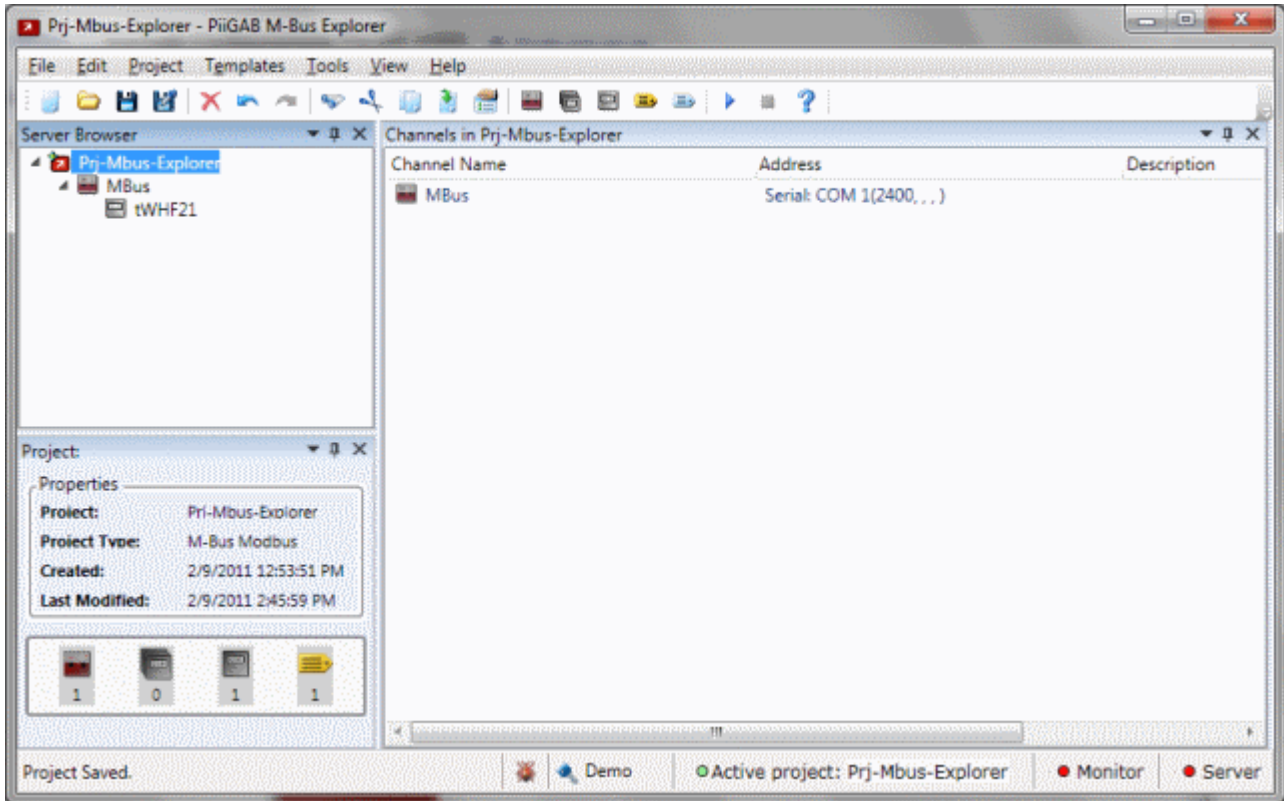


La porta 1 del dispositivo è attualmente configurata per rispondere alle richieste di un master Modbus TCP sulla porta standard TCP 502.  
La pagina delle impostazioni si presenta così

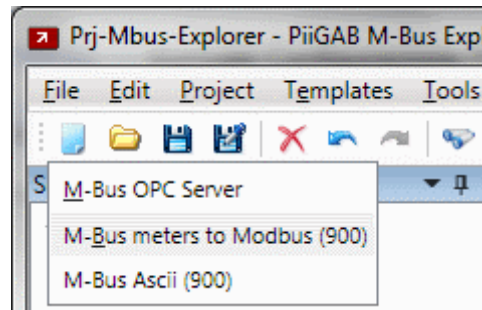


#### 4. CREAZIONE E CARICAMENTO CONFIGURAZIONE

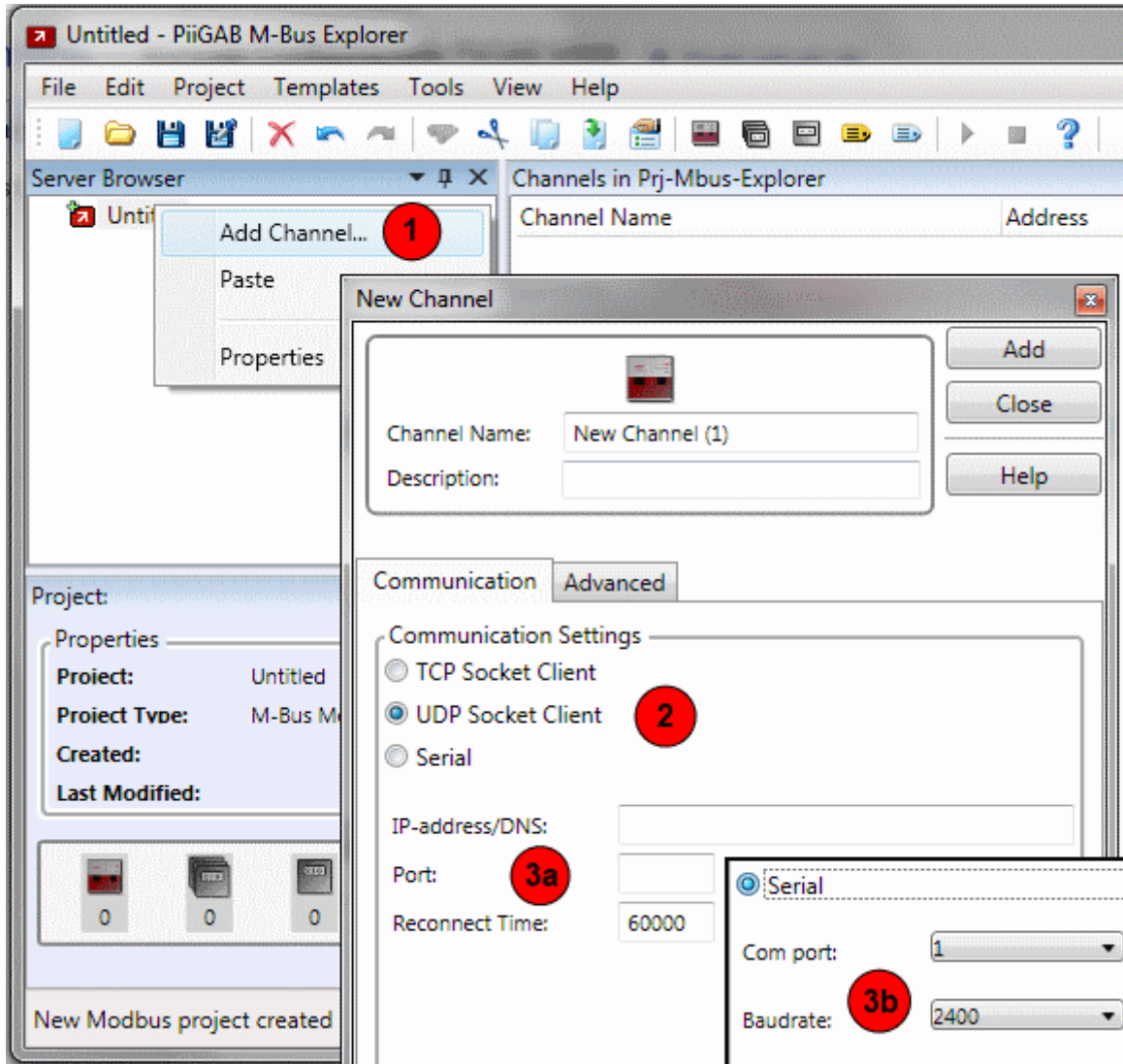
La configurazione delle variabili da leggere lato M-Bus e da esporre lato Modbus vengono definite attraverso il software *PiiGAB M-Bus Explorer*.



La configurazione inizia con la creazione di un progetto vuoto.

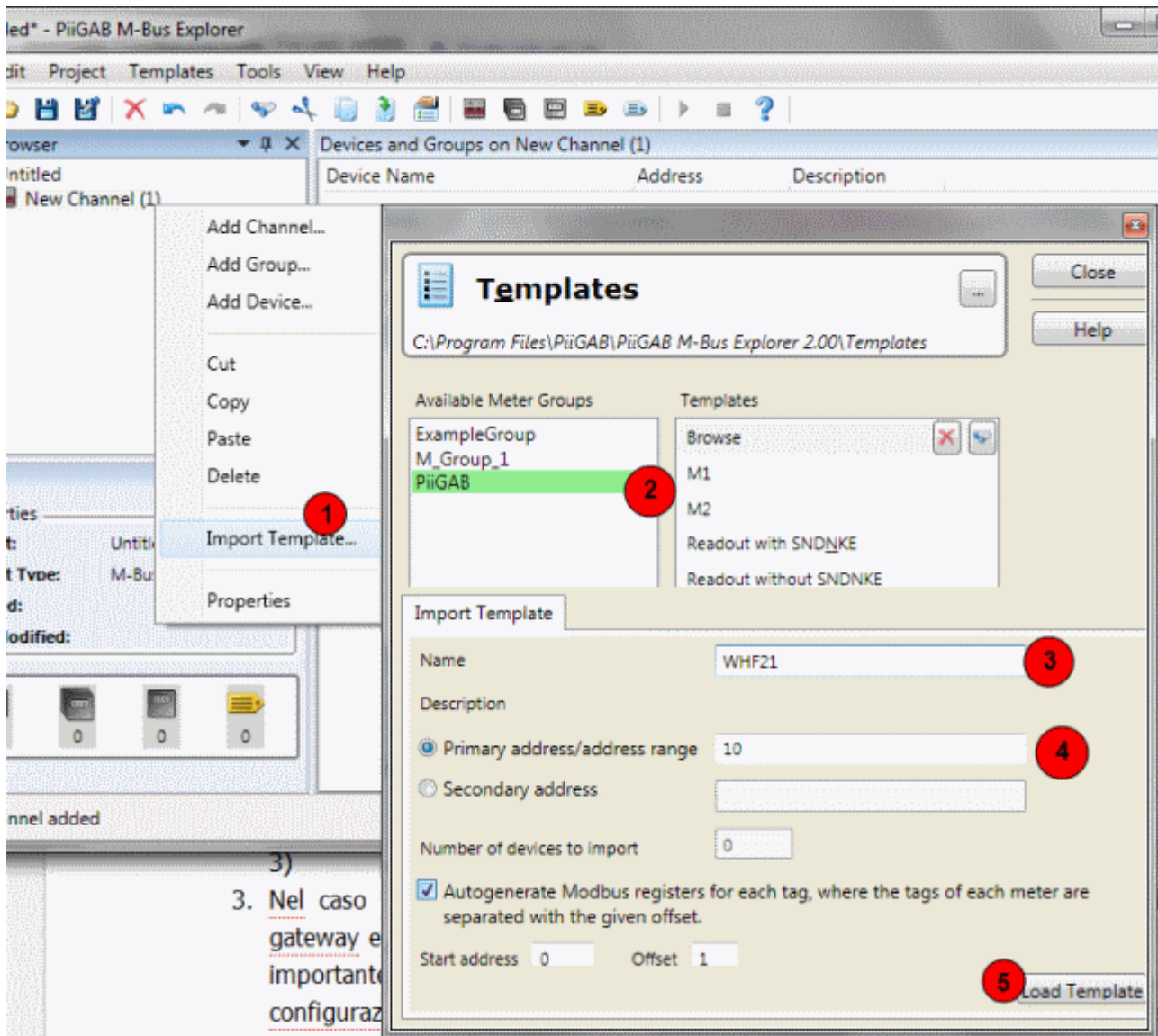


E' ora necessario aggiungere un nuovo canale



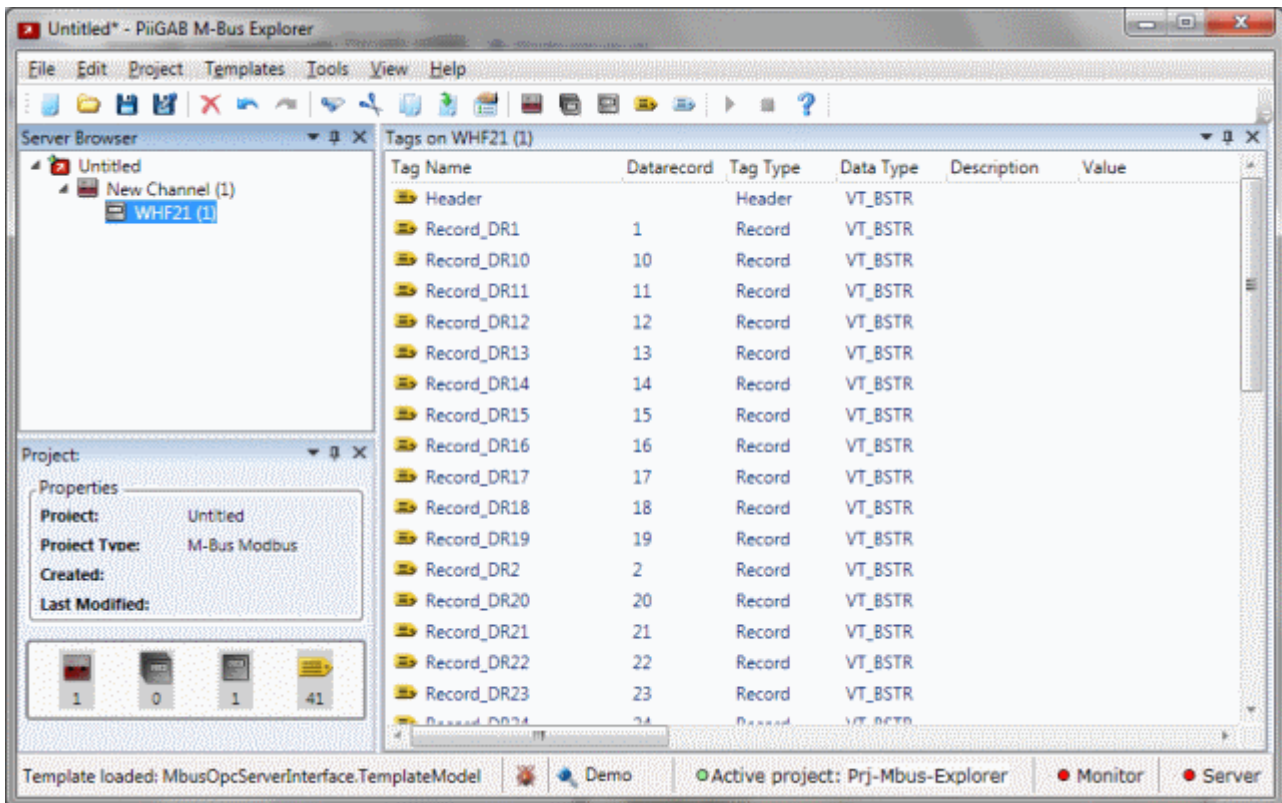
1. Fare click su *Add Channel...*
2. nella finestra che si apre dare un nome al nuovo canale (o lasciare quello di default) e selezionare la modalità di connessione. In particolare in modalità di test e soprattutto in fase di configurazione è necessario selezionare la modalità UDP. In fase di messa in servizio, invece, ed in particolare prima di caricare la configurazione sul dispositivo è necessario selezionare la modalità corrispondente a quella selezionata sul gateway nella configurazione della *Master Port*. (v. punto 3)
3. Nel caso di comunicazione TCP/UDP è necessario specificare l'indirizzo IP del gateway e la porta TCP o UDP impostata di una delle *Slave Port* (v. punto 3). E' importante notare che tale impostazione è utilizzata solo ora, in fase di configurazione per andare a scansionare i dispositivi M-Bus remoti e leggerne la configurazione. Nel caso di comunicazione seriale è invece necessario selezionare la porta 1 e la velocità uguale a quella impostata sul gateway, sempre nella sezione *Master Port*.

Ora importare un template utilizzando il menu *Import Template*



1. Fare click su *Import Template...*
2. Selezionare *PiiGAB* --> *Browse*
3. Dare un nome al dispositivo
4. Inserire l'indirizzo primario del dispositivo M-Bus collegato
5. Caricare il template facendo click su *Load Template*

Il dispositivo appena inserito ha quest'aspetto

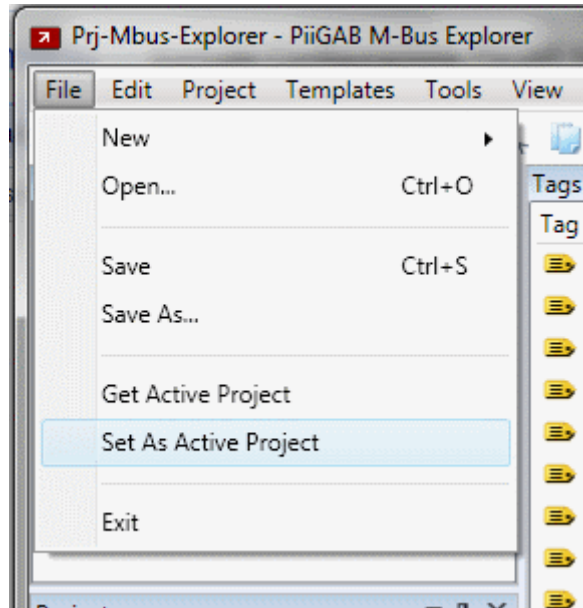


Le variabili presenti sono generiche e servono esclusivamente per vedere i tipi di dati presenti nel dispositivo. Sono state inserite 40 variabili: se sono presenti nel dispositivo M-Bus più variabili sarà necessario inserire le restanti seguendo lo schema di quelle già inserite.

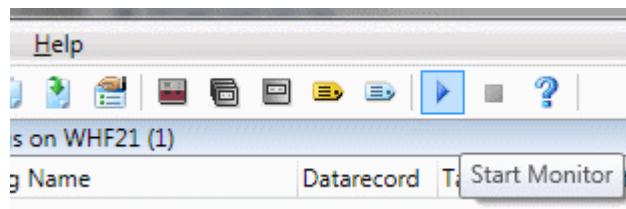
Prima di testare la comunicazione, facciamo un rapido riepilogo. In questa fase di configurazione / test sono necessarie queste impostazioni:

1. Gateway M-Bus - Modbus con indirizzo ip impostato e raggiungibile
2. Gateway M-Bus - Modbus con la porta Master correttamente configurata (velocità e protocollo)
3. Gateway M-Bus - Modbus con una qualsiasi porta Slave configurata come TCP o UDP e con un numero di porta definito. Il protocollo dev'essere M-Bus.
4. Configurazione su *PiiGAB M-Bus Explorer* come quella appena eseguita: un canale configurato in relazione con la porta Slave su Gateway M-Bus - Modbus (TCP o UDP), la porta configurata come quella su porta Slave del Gateway M-Bus - Modbus, un dispositivo tratto dal template *PiiGAB / Browse*.

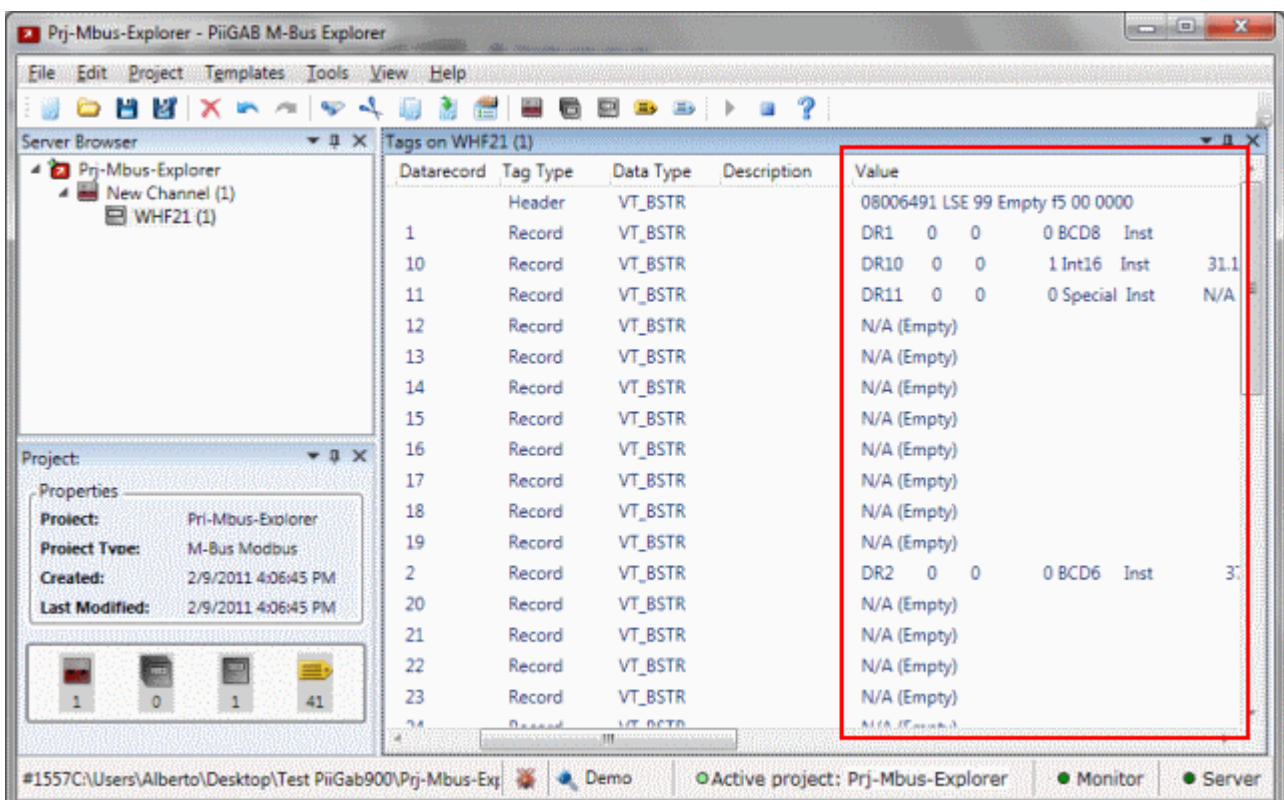
Ora è possibile salvare la configurazione appena creata in una directory nota, dal menu *File*.  
E' necessario inoltre impostare il progetto attuale come progetto attivo dal menu *File / Set as Active Project*



Ora è possibile testare la configurazione facendo click sul pulsante "play"

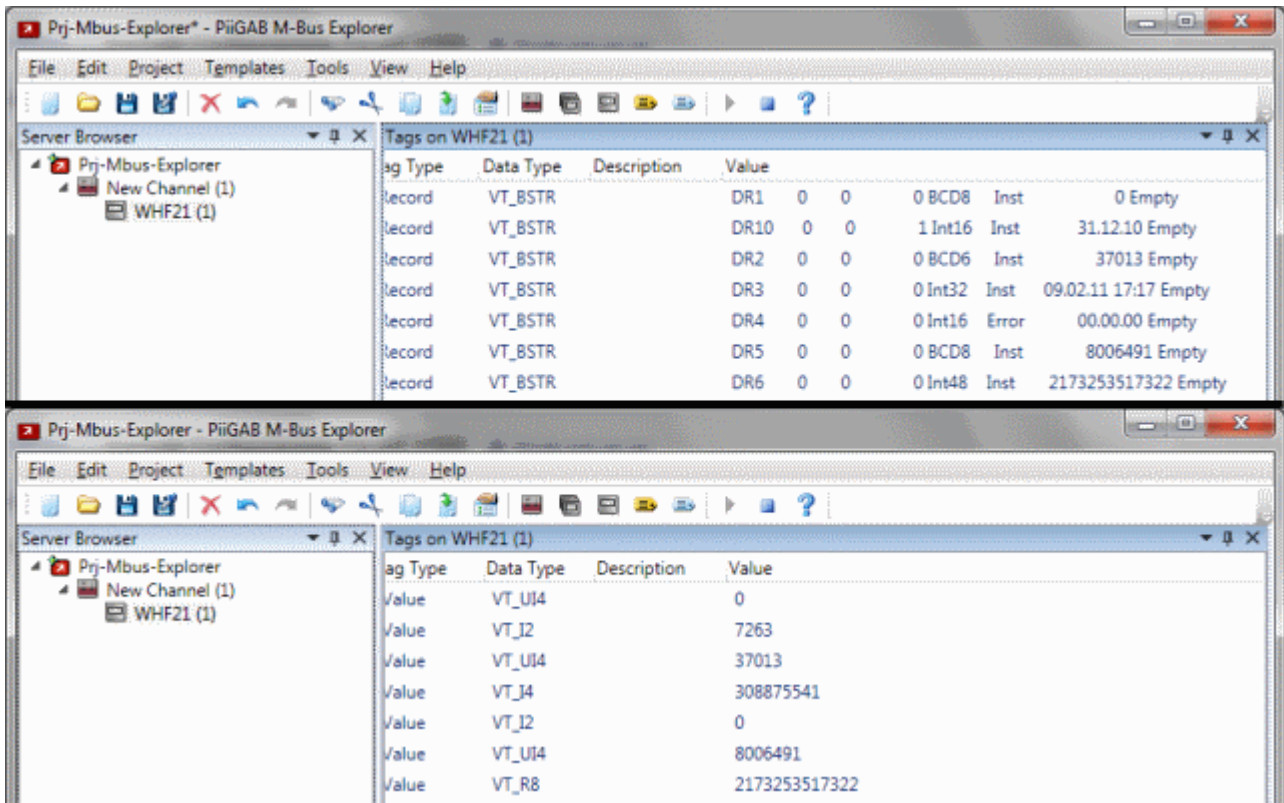


Se la configurazione è corretta la finestra principale dovrebbe mostrare i valori presenti nel dispositivo M-bus.



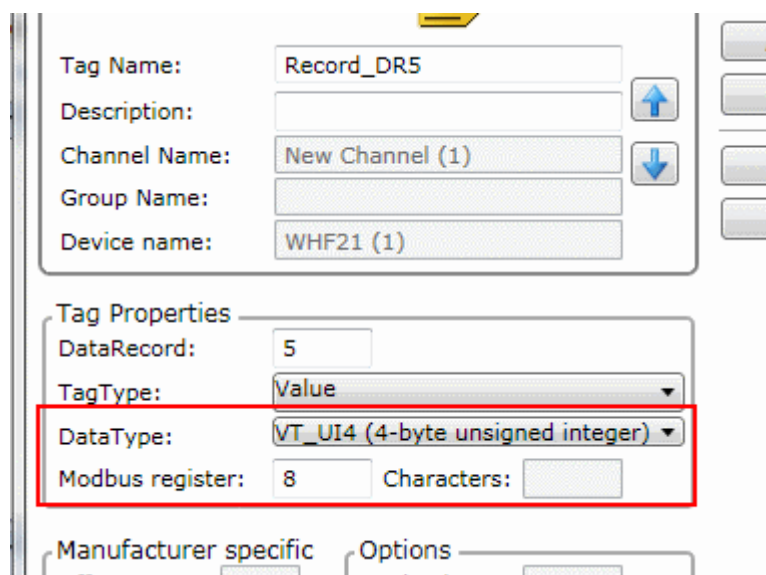
Da tutte le variabili presenti in questa lista, cancellare ora quelle vuote *N/A (Empty)* e quelle che non interessano.

Fare doppio click su ciascuna variabile e cambiare il tipo di dato da *VT\_BSTR* al tipo con precisione maggiore/uguale a quello restituito nel campo valore.



A questo punto fermare la comunicazione con il tasto "stop".

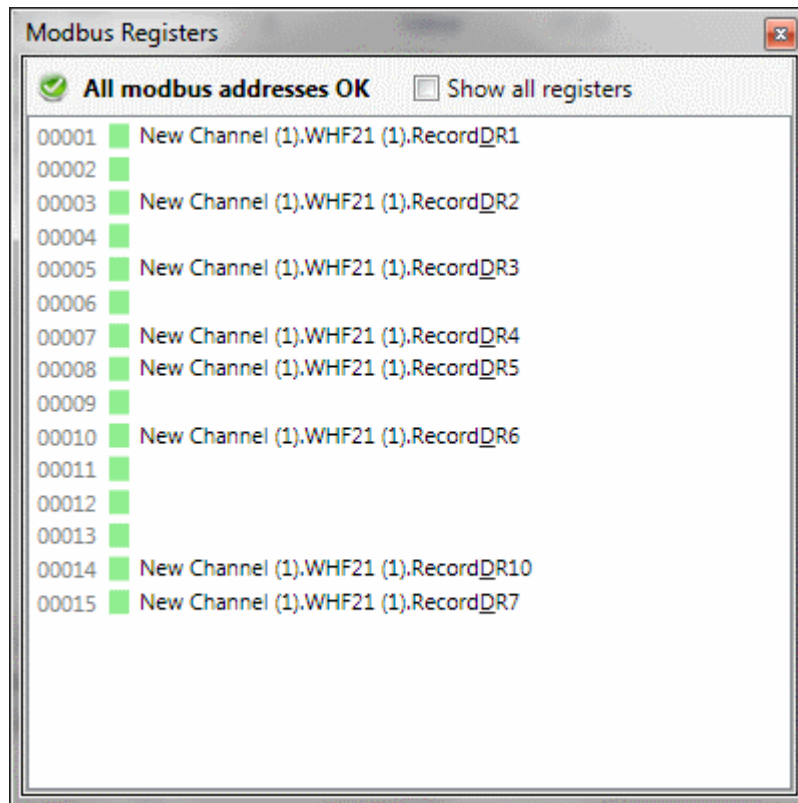
E' necessario ora impostare correttamente l'indirizzo dei registri Modbus per ciascuna variabile. Entrare quindi in ogni variabile e regolare l'indirizzo. E' importante fare attenzione per ciascuna variabile a quante word occupa per impostare correttamente l'indirizzo successivo. Indirizzi Modbus a base 0.



In questo caso, ad esempio, l'indirizzo della variabile è 8 e la successiva sarà:

$$8 + 2 (1 \text{ word} = 2 \text{ byte}) = 10$$

La finestra *Tools / Modbus Register List* da una visione globale di dove sono posizionate le variabili Modbus.



Salvare nuovamente il progetto, impostare nuovamente il progetto come attivo ed attendere finchè la luce verde accanto a *Server* in basso a destra diventa rossa.

A quel punto fare nuovamente click su "play" per riavviare la comunicazione.

Se questa è stata fatta correttamente allora si vedranno i valori, altrimenti il software notifica *Bad (Config Error)*.

E' ora possibile caricare la configurazione sul gateway.

Prima di farlo però è necessario cambiare le caratteristiche del canale per adeguarle alla configurazione del gateway.

Per caricare la configurazione andare sull'interfaccia web del gateway M-Bus - Modbus ed entrare nella pagina *Configuration / Basic Configuration*

Utilizzando il campo *Send a CSV-file* selezionare, uno per volta, i due file CSV presenti nella directory dove è stato salvato il progetto. Il primo file sarà per l'appunto il progetto, il secondo avrà il nome del progetto seguito da *\_Mbus2Modbus*.

Nome	↑ Est	Dimens.	Data/Ora	Attr.
[.]		<DIR>	09/02/2011 13:16	—
Prj-Mbus-Explorer	csv	906	09/02/2011 16:28	a-
Prj-Mbus-Explorer_Mbus2Modbus	csv	388	09/02/2011 16:28	a-
TEST_MODNET	mosX	5.393	09/02/2011 14:43	a-
Prj-Mbus-Explorer	xml	332	09/02/2011 16:28	a-

Una volta caricati i due file andare nella finestra di impostazione della *Master Port* e selezionare il file del progetto *Prj-Mbus-Explorer.csv*. Quindi salvare.

Andare poi nella pagina della *Slave Port* che gestisce il Modbus e selezionare l'altro file *Prj-Mbus-Explorer\_Mbus2Modbus.csv*. Quindi salvare.

A questo punto il dispositivo legge da M-bus e propone lato Modbus i dati letti. L'intervallo di lettura è definito dal master Modbus, ovvero il gateway interroga i dispositivi M-Bus quando il master Modbus lo interroga per richiedere dati.