

ModBus Server

Autore: Federico Turco

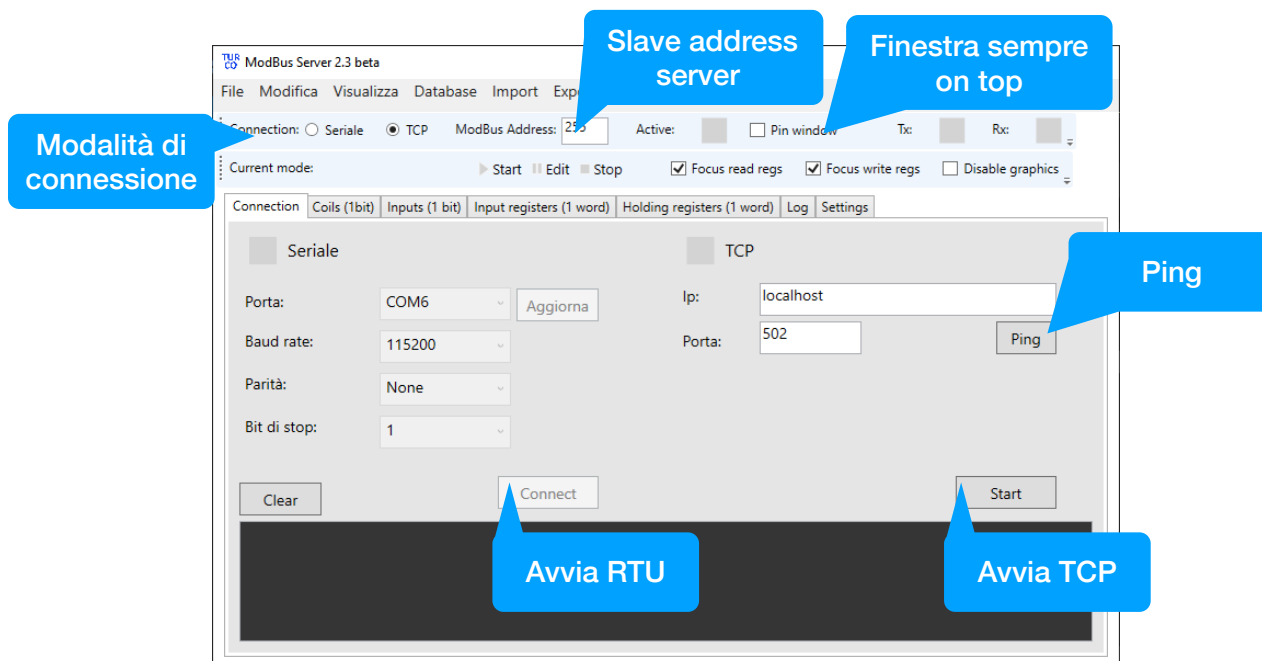
Versione SW: 2.3

Data: 04/02/2022

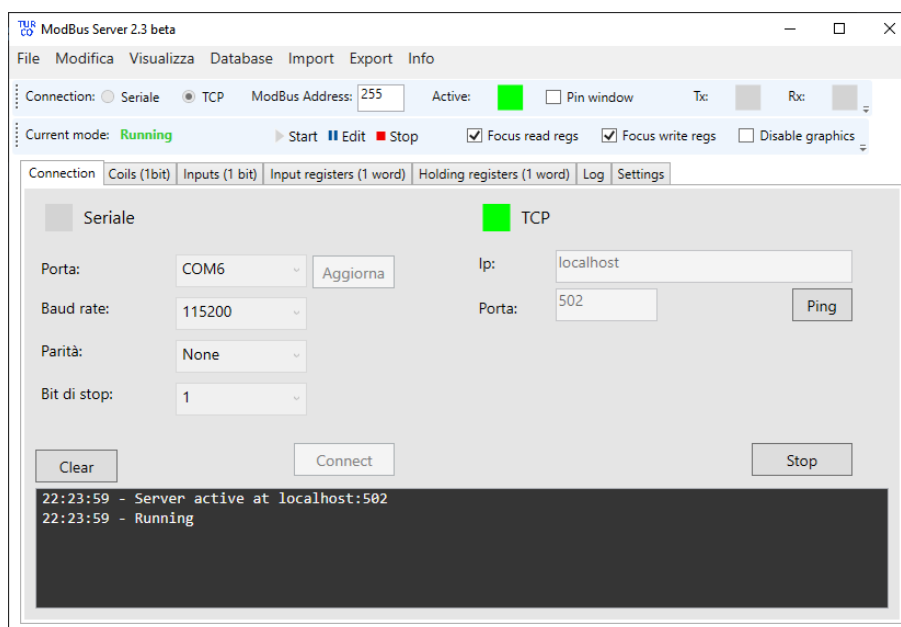
Avvio del server	3
Modalità funzionamento	4
Coils	5
Inputs	5
Input registers	6
Holding Registers	6
Log Pacchetti	7
Impostazioni	8
Menu a tendina	9
Tasti di scelta rapida	11

Avvio del server

Il programma ModBus server simula un dispositivo che risponde a richieste ModBus da parte di un master RTU o TCP.



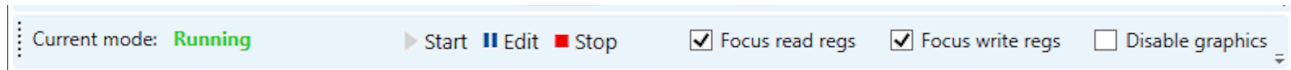
Per testare la connessione a un indirizzo IP utilizzare il pulsante ping. Premendo connetti/start se l'avvio del server va a buon fine il cubetto "Running" si colora di verde.



Nella parte seguente del documento verranno descritte le varie tab e le funzioni associate.

Modalità funzionamento

Prima di procedere a descrivere le varie tab vengono chiarite meglio le modalità **“RUN”**, **“EDIT”** e **“STOP”** presenti nella barra degli strumenti.



“RUN”: Il programma risponde alle richieste Modbus, colora le celle lette di azzurro e scritte di verde e scorre automaticamente le tabelle alla riga del primo registro letto o scritto. Il fatto che il programma salti all'ultimo registro letto può creare problemi all'utente che vuole modificare un registro, ecco quindi il motivo della modalità **“EDIT”**.

“EDIT”: viene stoppato il refresh delle tabelle così come lo scorrimento alle celle lette o scritte. Il programma continua a rispondere alle richieste Modbus (le modifiche effettuate dall'utente a registri o al loro contenuto vengono applicate immediatamente, e restituite nella richiesta Modbus immediatamente successiva alla modifica).

“STOP”: Il programma non risponde più alle query, può risultare comodo per simulare un timeout dello slave nella risposta al master.

Il programma nel caso in cui l'utente modifichi una cella qualsiasi della tabella passa automaticamente in modalità EDIT.

Oltre alle modalità descritte sopra sono presenti alcune checkbox nella barra degli strumenti che modificano l'aggiornamento della grafica:

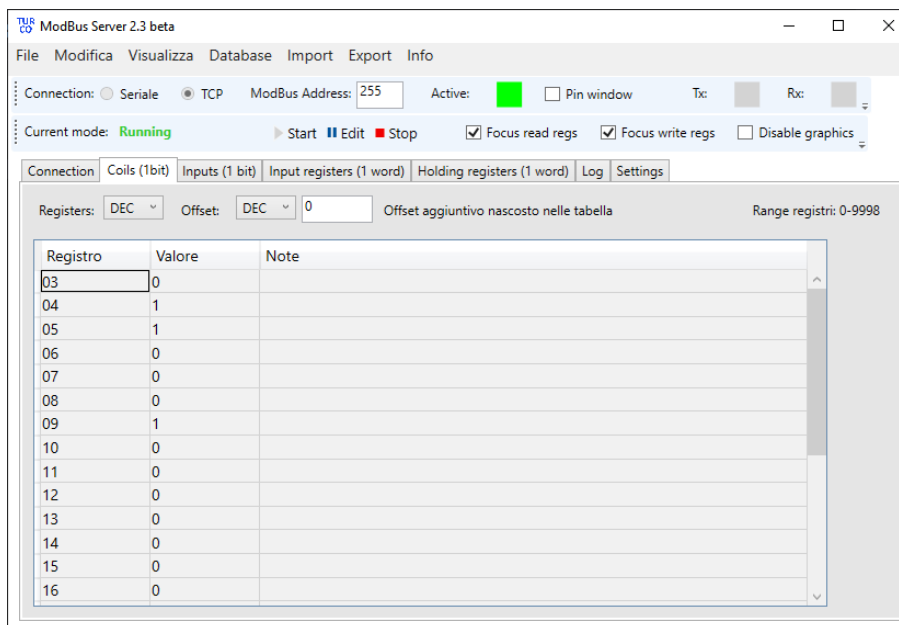
Focus read regs: se si rimuove la spunta il programma non salta più al primo registro letto dal master.

Focus write regs: se si rimuove la spunta il programma non salta più al primo registro scritto dal master.

Disable gui: disabilita ogni aspetto grafico del programma (colori/focus/etc.), in questo modo è possibile ottenere il minimo tempo di risposta del server (la grafica in generale tende ad aumentare il tempo di risposta nell'evadere le richieste Modbus ricevute).

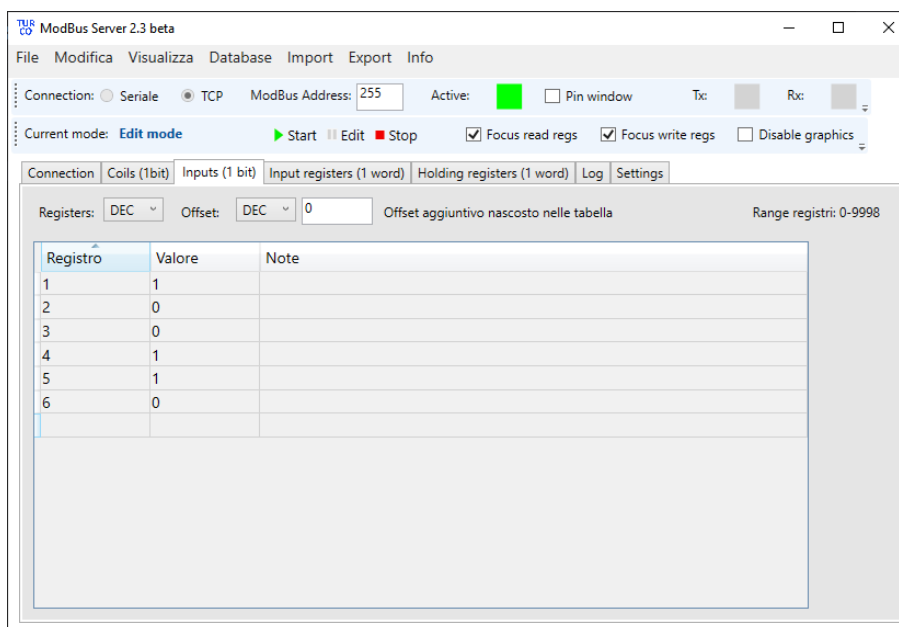
Coils

La scheda Coils permette di simulare coils attive o meno. In modalità “RUN” le celle lette dall’ultima richiesta ModBus sono colorate di azzurro, quelle scritte di verde. Ciò risulta comodo per debug di script su PLC che interrogano un server/slave ModBus, in questo modo è possibile verificare in che posizioni di memoria il PLC stia leggendo o scrivendo. Questa logica dei colori vale per tutte le tab dei registri, input/holding/etc.

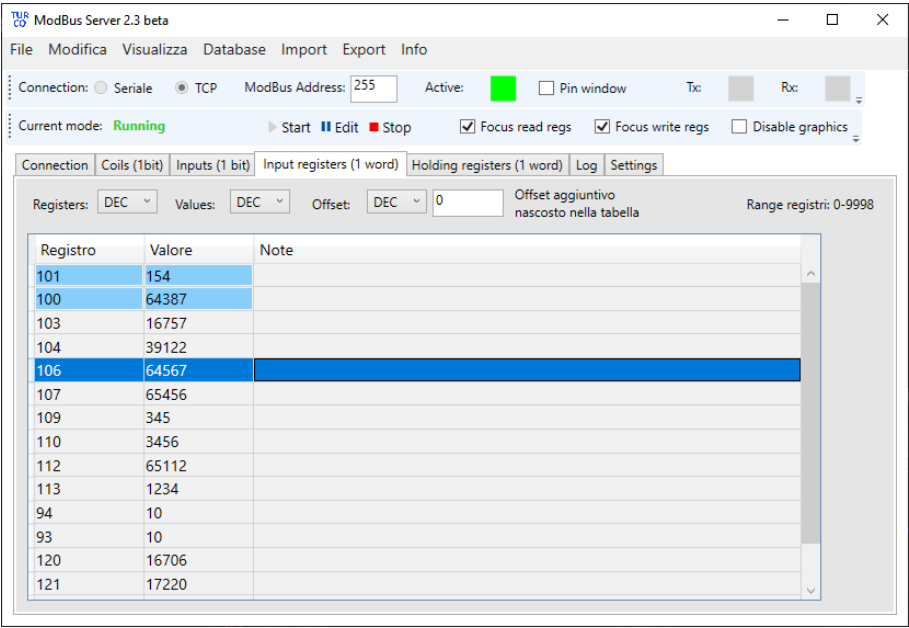


Il funzionamento del server è molto semplice, restituisce i valori delle tabelle per i registri di cui trova corrispondenza, 0 per tutti gli altri. Il programma risponde sia a preset singoli (FC05/FC06) che a preset multipli (FC15/FC16).

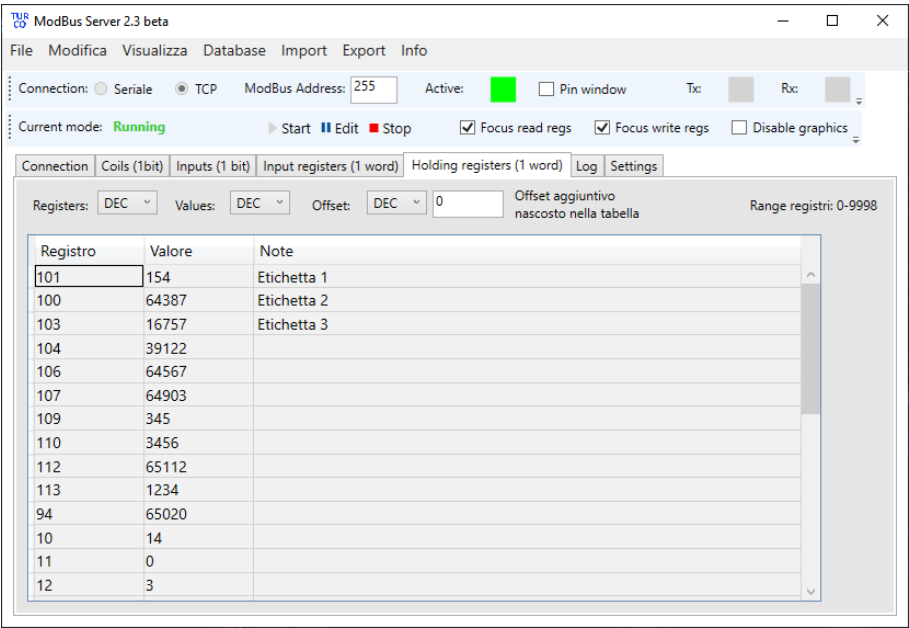
Inputs



Input registers

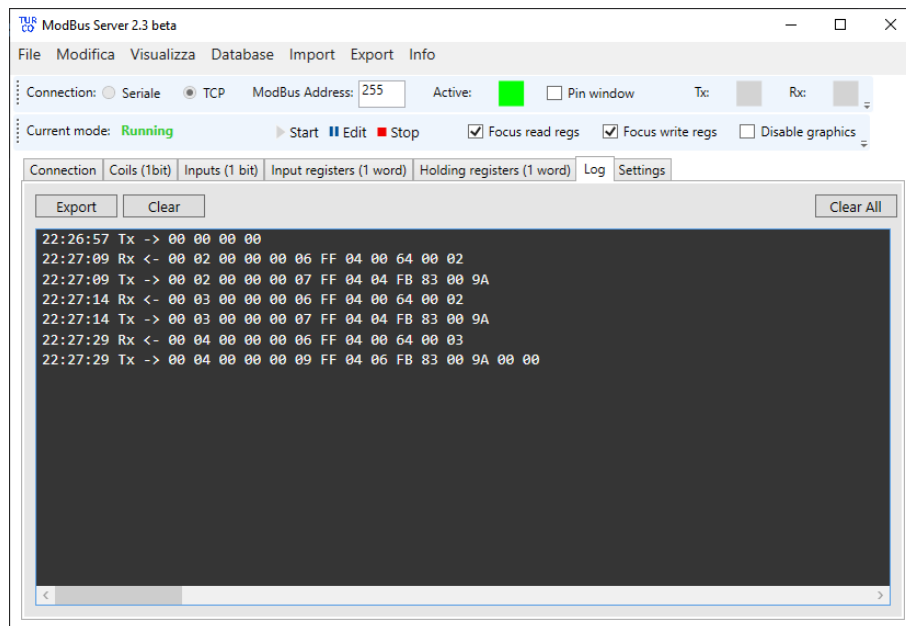


Holding Registers

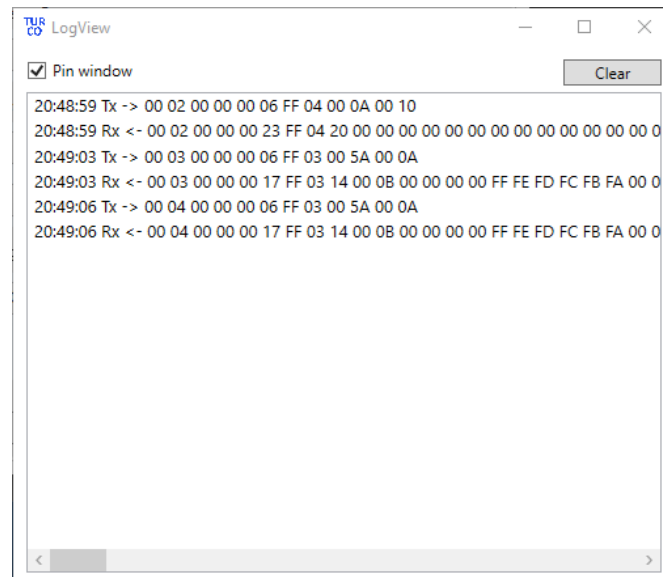


Log Pacchetti

La finestra di Log mostra i bytes raw ricevuti e inviati.

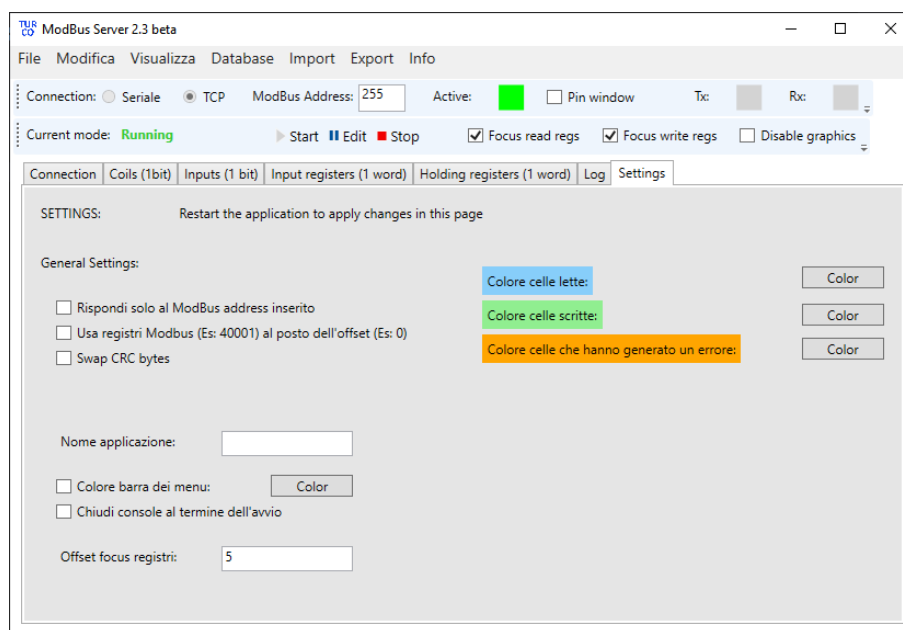


La finestra di log può anche essere aperta in una finestra separata dal menu View -> Packet Log:



Flaggando la spunta “Pin window” la finestra rimane sempre in primo piano rispetto alle altre.

Impostazioni



RISPONDI SOLO AL MODBUS ADDRESS INSERITO

Se questa opzione è spuntata il server risponde solo alle richieste Modbus con indirizzo slave inserito nella barra degli strumenti (nell'immagine 255). Altrimenti risponde a qualsiasi indirizzo richiesto da 0 a 255.

USA REGISTRI MODBUS 40001...

Se spuntata il programma si aspetta tabelle composte con i riferimenti seguenti:

- 1 - 9999 -> Coils
- 10001 - 19999 -> Inputs
- 30001 - 39999 -> Input registers
- 40001 - 49999 -> Holding registers

L'uso dei registri nel formato indicato sopra può risultare utile se si inseriscono i registri prendendoli direttamente dai datasheet dei sensori in commercio che molto spesso fanno uso di questa numerazione (come si vede il valore del registro in questo formato qualifica anche la funzione da utilizzare per leggerli così come la tipologia di I/O a cui fa riferimento).

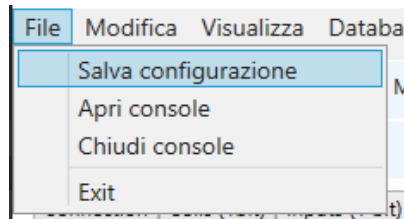
SWAP CRC BYTES

Se spuntata i due bytes del CRC vengono invertiti, può essere comodo per controllare che il master verifichi correttamente il CRC o simulare un errore CRC del pacchetto.

Menu a tendina

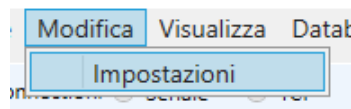
Menu File:

Il menu file contiene i comandi per salvare la configurazione e aprire/chudere la console.



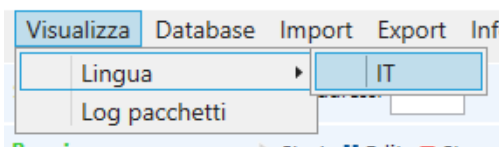
Menu Edit/Modifica:

Il menu edit/modifica permette di aprire direttamente le impostazioni.



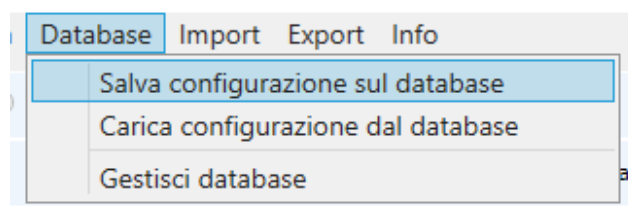
Menu View/Visualizza:

Dal menu view/visualizza è possibile aprire la pagina delle impostazioni:



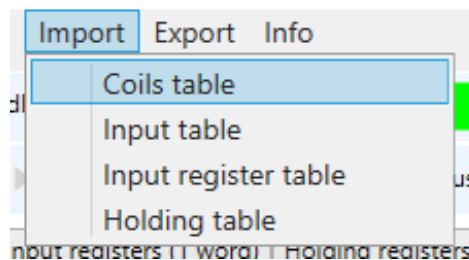
Menu Database:

Nel menu database è possibile creare/caricare un profilo e accedere ai tool di import/export dei profili. L'ultima voce del menu "Open temprate editor" apre la finestra di modifica dei template personalizzati.



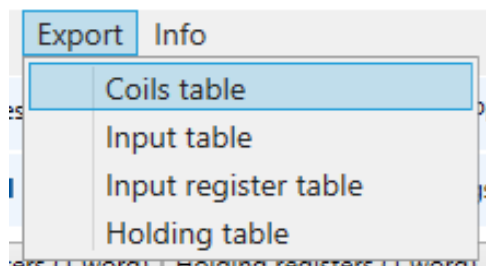
Menu Import:

Nel menu import è possibile importare le tabelle delle varie schede in formato json o csv.



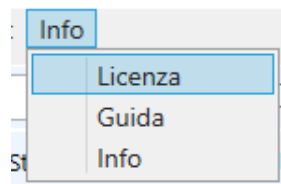
Menu Export:

Nel menu export è possibile esportare le tabelle delle varie schede in formato json o csv.



Menu Info:

Dal menu info è possibile aprire questa guida, visualizzare la licenza del programma e data/numero di build.



Tasti di scelta rapida

Ctrl + Num 1 - 9: Seleziona la tab con l'indice selezionato dal numero premuto

Ctrl + O: Apre il menu per caricare un profilo

Ctrl + L: Apre finestra di log

Ctrl + D: Apre la directory dei profili salvati

Ctrl + S: Salva eventuali modifiche al profilo attualmente selezionato

Ctrl + Shift + S: Apre il menu per salvare il profilo corrente come nuovo profilo

Ctrl + M: Passa da TCP a RTU e viceversa

Ctrl + B: Connetti/Disconnetti

Ctrl + W/Ctrl + Q: Chiude la finestra