

## 2.1 Accesso variabili da Modbus

Il Modbus è un protocollo di comunicazione seriale diventato uno standard de facto nella comunicazione di tipo industriale, ed è ora il protocollo di connessione più diffuso fra i dispositivi elettronici industriali. E' un protocollo di tipo richiesta/risposta ed offre dei servizi specificati da function codes.

SlimLine supporta il protocollo Modbus Rtu sulle porte seriali, e Modbus Over IP su connessione ethernet su porta **502**, tutte le variabili relative alla memoria utente (MX100) possono essere indirizzate dal protocollo.

Il protocollo Modbus Rtu sulla porta seriale ha come parametri di comunicazione di defaulti **115200, 8, e**, mentre come indirizzo di nodo sia su porta seriale che su TCP/IP ha come indirizzo di nodo "1".

Le funzioni del protocollo accedono tutte alla memoria utente le funzioni supportate sono:

Code	Function	Tipo oggetto	Tipo accesso	Range indirizzo
01h	Read coil status	Bit singolo	Read	40000-44095
02h	Read input status	Bit singolo	Read	40000-44095
03h	Read holding registers	Word (16 Bit)	Read	40000-42047
04h	Read input registers	Word (16 Bit)	Read	40000-42047
05h	Force single coil	Bit singolo	Write	40000-44095
06h	Preset single register	Word (16 Bit)	Write	40000-42047
10h	Preset multiple registers	Word (16 Bit)	Write	40000-42047

Nelle funzioni che accedono al bit singolo (In realtà ogni bit equivale ad un byte di memoria) si utilizza nel comando l'indirizzo della variabile, quindi dovendo accedere alla locazione MX 100.50 utilizzeremo come indirizzo il valore 40050.

Nelle funzioni che accedono ai registri (16 Bits) occorre considerare l'indirizzo della variabile diviso per 2, quindi dovendo raggiungere da Modbus la locazione MX 100.50 utilizzeremo come indirizzo il valore 40025.

## 2.2 Accesso Real time clock da Modbus

E' possibile accedere al real time clock utilizzando i comandi modbus di accesso ai registri le funzioni supportate sono:

Code	Function	Tipo oggetto	Tipo accesso	Range indirizzo
03h	Read holding registers	Word (16 Bit)	Read	100-105
04h	Read input registers	Word (16 Bit)	Read	100-105
06h	Preset single register	Word (16 Bit)	Write	100-105
10h	Preset multiple registers	Word (16 Bit)	Write	100-105

I registri (16 Bits) del real time clock sono allocati in locazioni consecutive a partire dall'indirizzo modbus 100. I registri contengono il valore attuale del real time clock e scrivendo un nuovo valore il real time clock verrà automaticamente aggiornato.

Address	Register	Note
100	Second	Valore secondi (Range da 0 a 59)
101	Minute	Valore minuti (Range da 0 a 59)
102	Hour	Valore ora (Range da 0 a 23)
103	Day	Valore giorno (Range da 1 a 31)
104	Month	Valore mese (Range da 1 a 12)
105	Year	Valore anno (Range da 1900 a 2037)