



DADO

Internet / Gateway MODBUS



ITALIANO

MANUALE INSTALLATORE ver. 2.0

CODICE 144EVD2I204

Importante

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione e prima dell'uso del dispositivo e seguire tutte le avvertenze; conservare questo documento con il dispositivo per consultazioni future.

I seguenti simboli sono di supporto alla lettura del documento:

ⓘ indica un suggerimento

⚠ indica un'allerta.

Smaltimento

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Indice

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Introduzione.....	5
1.2	Conoscenze di base per l'installazione di DADO	5
1.2.1	IP / Ethernet / Internet	5
1.2.2	Comunicazione seriale con i dispositivi e il protocollo Modbus.....	5
1.3	Identificazione di DADO	5
2	DESCRIZIONE	6
2.1	Descrizione dell'Interfaccia Ethernet di DADO	6
2.2	Descrizione dell'interfaccia Ethernet/GRPS di DADO.....	7
3	DIMENSIONI E INSTALLAZIONE	8
3.1	Dimensioni di DADO	8
3.2	Installazione di DADO	8
3.2.1	Inserimento della SD-Card.....	8
3.2.2	Inserimento della Sim Card (solo per versione GPRS)	9
3.2.3	Montaggio dell'antenna	9
3.3	COLLEGAMENTO ELETTRICO	9
4	COME FUNZIONA	10
4.1	Configurazione preliminare.....	10
4.2	Collegamento diretto al PC tramite cavo Ethernet.....	11
4.3	Installazione di DADO nella rete LAN	11
4.4	Completamento della configurazione Internet	12
5	Web server interno di DADO	13
5.1	Account utente	13
5.2	Stato di funzionamento della rete.....	13
	Nella prima pagina del web server sono visionabili i dettagli sulla comunicazione LAN/Internet.....	13
5.3	Risoluzione dei problemi di rete	14
5.4	Pagina di stato.....	14
5.5	Impostazione del PC Windows nella rete LAN.....	15
5.6	Configurazione della rete.....	17
5.7	Controllo e impostazione del fuso orario (regolazione UTC).....	18
5.8	Collegamento MODBUS.....	19
5.8.1	MODBUS RTU.....	19
5.8.2	Indirizzo slave MODBUS	19
5.8.3	Impostazioni tipiche.....	19
5.9	Controllori EVCO e MODBUS	19
5.10	20
	Interfaccia seriale	20
5.11	Collegamento delle unità MODBUS RTU alla linea RS485	21
5.12	Collegamento delle unità MODBUS RTU ad un'interfaccia esterna RS232-RS485.....	22
5.13	Collegamento delle unità MODBUS RTU tramite modulo esterno MODBUS TCP	22
5.14	Collegamento delle unità MODBUS TCP alla connessione Ethernet	22
5.15	Definizione dei nodi slave	23
5.16	Funzione di rilevamento automatico.....	24
5.17	Impostazione del dispositivo	25
5.18	Statistiche di comunicazione seriale.....	26
6	FUNZIONE FTP CLIENT	27
7	BRIDGE MODBUS.....	28

7.1 Accesso ai dispositivi con master MODBUS TCP..... 28

8 WATCHDOG..... 29

9 FUNZIONAMENTO GPRS..... 30

9.1 Impostazione del GPRS..... 30

1 INTRODUZIONE

1.1 Introduzione

DADO è una gamma di gateway internet / MODBUS che comunicano con il portale internet CloudEvolution tramite Ethernet utilizzando le infrastrutture di rete esistenti (nel EVD2ETHB30), Ethernet o GPRS (nel EVD2ETHG30).

E' stato concepito per essere il più possibile compatibile con firewall e per richiedere un ridotto traffico dati ed Non è richiesto un indirizzo IP statico.

1.2 Conoscenze di base per l'installazione di DADO

1.2.1 IP / Ethernet / Internet

E' necessario capire i concetti basilari di IP, Ethernet e Internet, sapere cosa sia una rete IP e come configurare la rete del proprio PC Windows, conoscere il significato di indirizzo MAC, DHCP, indirizzo statico, router, hub, PAT/NAT, firewall.

1.2.2 Comunicazione seriale con i dispositivi e il protocollo Modbus

E' necessaria una conoscenza di base della comunicazione seriale RS485, del suo funzionamento e cablaggio, dei parametri di indirizzo e comunicazione del protocollo Modbus come baud rate, parità e numero di bit di stop, resistenza di terminazione, polarizzazione della linea, daisy chain.

1.3 Identificazione di DADO

Ciascun DADO è dotato di numero di serie e di indirizzo MAC: questi codici alfanumerici identificano un DADO, indipendentemente dalla rete in cui è collegato.

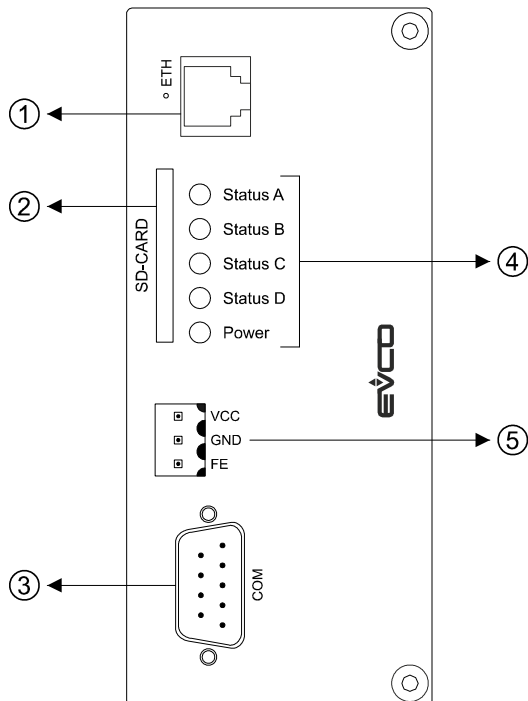
Il numero seriale dipende dall'indirizzo MAC.

Il codice è visualizzabile sull'etichetta laterale di DADO.

2 DESCRIZIONE

2.1 Descrizione dell'Interfaccia Ethernet di DADO

Il seguente disegno illustra l'interfaccia Ethernet di DADO.



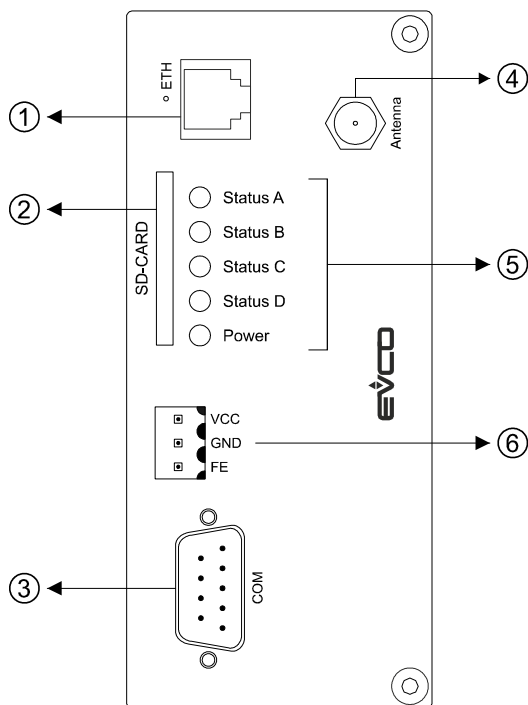
La seguente tabella descrive i punti indicati nel disegno dell'interfaccia ethernet

Punto	Descrizione
1	Porta Ethernet
2	Slot per scheda SD
3	Porta COM
4	LED di stato
5	Connettore d'alimentazione

Per ulteriori informazioni, cfr. i capitoli seguenti.

2.2 Descrizione dell'interfaccia Ethernet/GRPS di DADO

Il seguente disegno illustra l'interfaccia Ethernet/GPRS di DADO.



La seguente tabella descrive i punti indicati nel disegno dell'interfaccia Ethernet/GRSP di DADO.

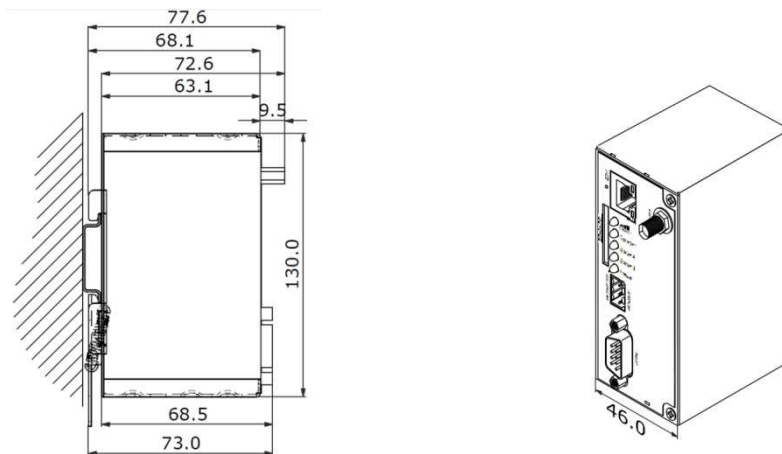
Punto	Descrizione
1	Porta Ethernet
2	Slot per scheda SD
3	Porta COM
4	Connettore d'antenna
5	LED di stato
6	Connettore d'alimentazione

Per ulteriori informazioni, cfr. i capitoli seguenti.

3 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

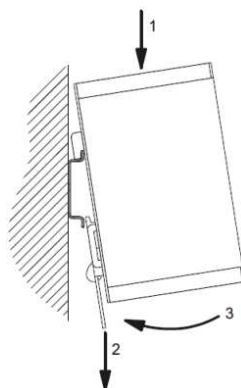
3.1 Dimensioni di DADO

Il seguente disegno illustra le dimensioni di DADO, espresse in mm.



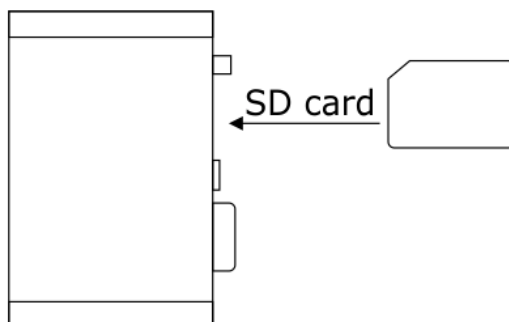
3.2 Installazione di DADO

DADO è stato concepito per installazione su guida DIN.



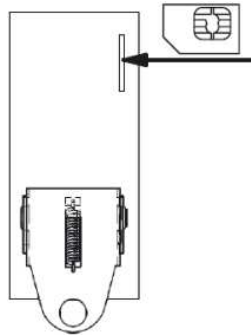
3.2.1 Inserimento della SD-Card

La SD-Card deve essere inserita nel seguente modo:



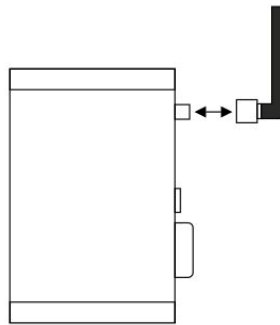
3.2.2 Inserimento della Sim Card (solo per versione GPRS)

Inserire la SIM card nel retro del dispositivo prima dell'installazione su guida DIN. Il dispositivo deve essere spento (solo per l' EVD2ETHG30). Si consiglia di rimuovere il PIN della SIM prima di utilizzarla nel dispositivo. A tal scopo, inserire la SIM card in un cellulare e consultare la documentazione del telefono per effettuare l'operazione.



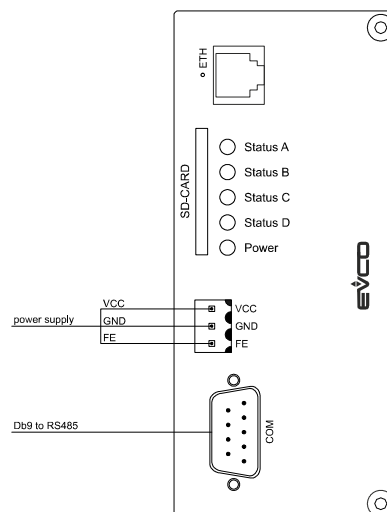
3.2.3 Montaggio dell'antenna

Non utilizzare mai il dispositivo nelle aree dove le funzioni wireless sono proibite. Il posizionamento dell'antenna deve garantire che non si superino i limiti raccomandati di esposizione elettromagnetica (distanza di almeno 20 cm dalle persone e da altre antenne). Quando l'antenna è installata all'aperto, è necessaria la conformità agli standard di protezione fulmini VDE V0185 e si deve osservare il concetto di zona di protezione fulmini EMC. Il dispositivo deve essere spento durante gli interventi sull'antenna. Non si garantisce che non si verifichino delle interferenze dannose su altri dispositivi. In caso di interferenze, collocare in altra posizione il dispositivo o l'antenna (solo con l'EVD2ETHG30).



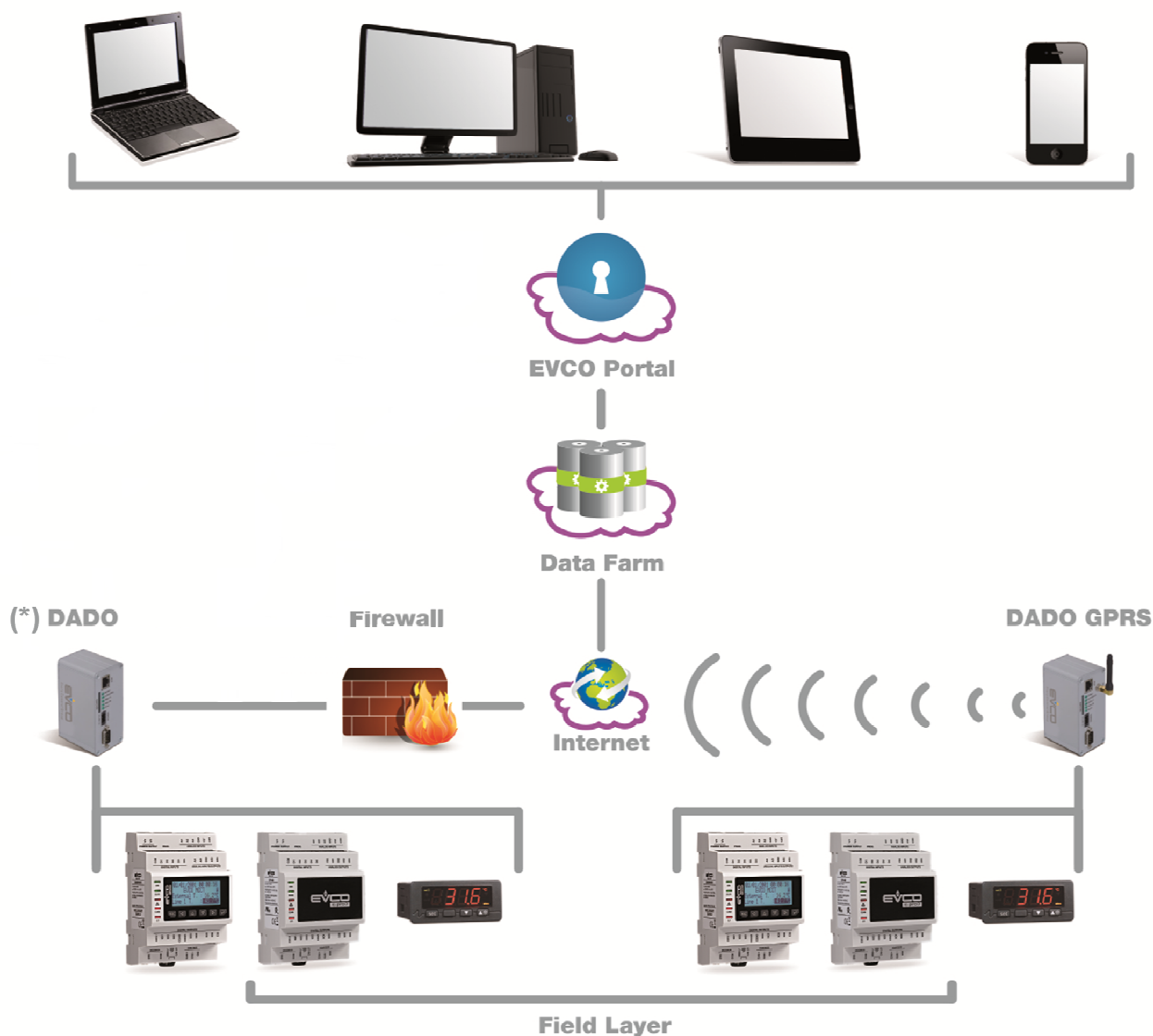
3.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

il seguente disegno illustra il collegamento elettrico di DADO.



4 COME FUNZIONA

Il seguente schema illustra il funzionamento dell'intero sistema.



Un adattatore esterno Wi-Fi può essere utilizzato per il collegamento wireless ad un Wi-Fi Hot Spot.

4.1 Configurazione preliminare

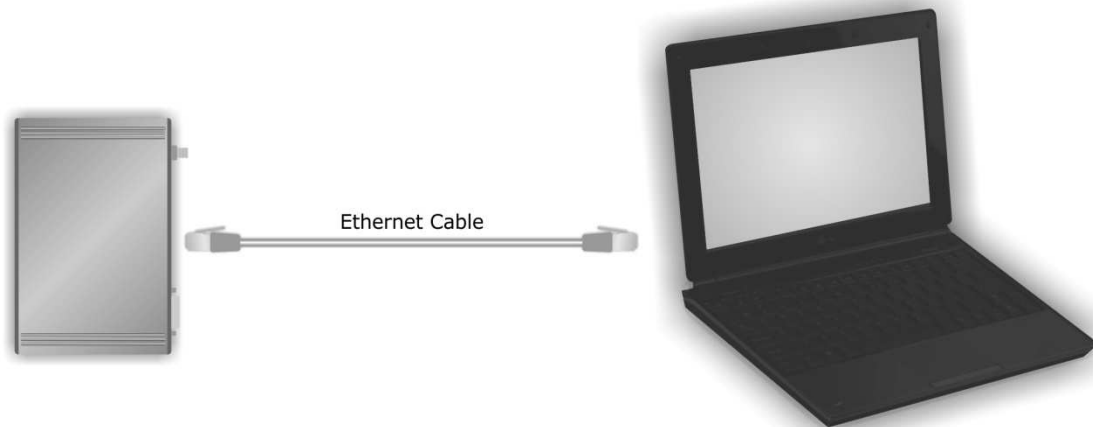
Se si configura DADO per la prima volta, è necessario prima stabilire la connessione TCP/IP tramite porta Ethernet

Nota: Per eseguire tale procedura, è necessario scaricare il software DADO_CFG da

http://www.evco.it/assets/doc/DADO_IPCFG_setup.zip . Serve un PC Windows per eseguire il software

4.2 Collegamento diretto al PC tramite cavo Ethernet

Effettuare il collegamento del cavo Ethernet tra DADO e il PC.



A seconda del PC, è possibile dover ricorrere ad uno speciale cavo Ethernet di tipo incrociato (cross cable), ma i moderni PC richiedono generalmente un comune cavo Ethernet.

E' possibile anche connettere DADO con un interruttore Ethernet utilizzando 2 cavi Ethernet standard. Una volta collegati tra loro DADO e PC, fornire alimentazione a DADO ed eseguire il software DADO_CFG.

Nota: si sconsiglia l'uso della LAN interna per il primo setup, in quanto ciò potrebbe causare conflitti di rete. Si raccomanda di configurare i dispositivi prima di connetterli alla rete locale LAN.

4.3 Installazione di DADO nella rete LAN

Eseguire il software DADO_CFG, premere il tasto "C" (mai il tasto "P") e impostare i valori richiesti dal programma, quindi riavviare il dispositivo.

The screenshot shows a terminal window titled 'C:\EVCO\CloudEv\Applications\CloudConfig\ChipControl\DADO_IPCFG\dado_cfgIP_App.exe'. The window displays a table of network configurations and a menu.

Flags	Snr	Name	DHCP	IP Address	Netmask	Target
44662		Dado62GPRS	Off	10.1.107.78	255.255.0.0	SC143
25AFF		Dado_HUAC	Off	10.1.107.23	255.255.0.0	SC143

Menu:
 =====
 C ... configure a device
 P ... program a device
 ESC ... to quit

Ogni volta che DADO deve essere connesso ad una rete LAN pre-esistente, è necessario chiedere al responsabile IT la corretta configurazione da usare.

La vostra rete LAN potrebbe essere dotata di sistema DHCP (assegnazione indirizzi IP dinamici). In assenza di dotazione DHCP, dovete programmare DADO attenendovi fedelmente alle indicazioni del responsabile IT: una scorretta configurazione potrebbe generare conflitti di rete nelle apparecchiature collegate alla LAN, come PC, server, stampanti, ecc.

Setting: DHCP sì o no?

IP

MASK

Gateway

Si consiglia di verificare gli indirizzi statici IP utilizzando il comando **ping** prima di configurare DADO.

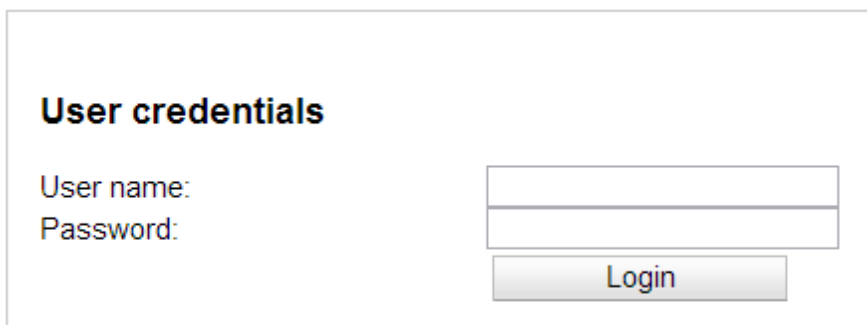
4.4 Completamento della configurazione Internet

Una volta terminata la fase preliminare di configurazione IP, DADO può essere collegato alla rete Ethernet LAN. Completare la configurazione utilizzando il browser internet per connettersi al web server interno.

Digitare `http://indirizzo IP` : per esempio, se l'indirizzo IP è 192.168.1.100, nel browser dovete digitare `http://192.168.1.100`.

In caso di mancata connessione, verificare le impostazioni firewall (qualora sia presente un software firewall, potrebbe rendersi necessario impostare una "regola di eccezione") e controllare che Javascript sia abilitato.

Se tutto è corretto, verrà visualizzata la seguente pagina di login.



The screenshot shows a login form with the following elements:

- User credentials** (Section Header)
- User name:** followed by a text input field.
- Password:** followed by a text input field.
- Login** (Submit Button)

Confrontare il capitolo Account Utente per avere maggiori informazioni su come effettuare il login al web server interno di DADO.

Confrontare il paragrafo 5.6 per informazioni sulla configurazione della rete; il capitolo 5.4 per lo stato delle impostazioni di rete e il capitolo 4.1 per informazioni sul Setup preliminare.

5 Web server interno di DADO

5.1 Account utente

User credentials

User name:

Password:

Utilizzare l'account "installerHigh" per effettuare il login. Fare riferimento alla tabella seguente per le password.

Account utente predefiniti	User name	Password
User/user	User	user
installerLow	installerLow	xyz01w
installerHigh	installerHigh	xyz02h

5.2 Stato di funzionamento della rete

Nella prima pagina del web server sono visionabili i dettagli sulla comunicazione LAN/Internet.

EVCO LMU Status



Device Information

RTOS: V1.51 FULL
 Firmware: LMU V2.0.0.22
 Product name: GW_R30
 Product hardware revision: H00
 IH name: EV143
 IH hardware revision: H00
 MAC-ID: 003056A25AFF
 Hardware capabilities: COMO
 System time: 2014-04-18 14:49:26

Device Status

Applicatin status: Running
 Time valid: ✔ (193.204.114.232)
 LAN connected: ✔ (123833 in / 19603 out kBytes)
 Cloud connected: ✔ (26606 kBytes)
 Cloud subscription: ✔ (5655 kBytes)
 SD detected: ✔ (Free space: 1855.22 Mb)
 Internal free space: 0.25 Mb

Event Log

The following list shows event messages produced by the device. Note that the messages are stored in a ring queue, i.e. when the queue is completely filled, new messages will overwrite the oldest messages.

Timestamp	Message
i domenica 1 gennaio 2006 06:01:15	LAN is connected
i domenica 1 gennaio 2006 06:01:55	SNTP server 193.204.114.232 responded with a valid time

5.3 Risoluzione dei problemi di rete

In caso di mancato funzionamento:

- verificare che la configurazione IP non sia in conflitto con la rete
- verificare che il gateway sia raggiungibile
- verificare che il time server abbia inviato una data/ora valida
- verificare lo stato di "cloud connection"
- verificare lo stato di "cloud subscription"
- Verificare che le porte TCP/UDP siano abilitate da firewall (cfr l'appendice al capitolo 10 per la lista delle porte in uso).

La modalità più rapida per verificare e risolvere i problemi rete/Internet consiste nel controllare configurazioni e stato attraverso un PC Windows connesso alla stessa rete LAN. Fare riferimento al prossimo paragrafo per alcuni suggerimenti su come configurare il vostro netbook all'interno della rete LAN.

5.4 Pagina di stato

EVCO LMU Status



Device Information

RTOS: V1.51 FULL
 Firmware: LMU V2.0.0.22
 Product name: GW_R30
 Product hardware revision: H00
 IH name: EV143
 IH hardware revision: H00
 MAC-ID: 003056A25AFF
 Hardware capabilities: COM0
 System time: 2014-04-18 14:49:26

Device Status

Applicatin status: Running
 Time valid: (193.204.114.232)
 LAN connected: (123833 in / 19603 out kBytes)
 Cloud connected: (26606 kBytes)
 Cloud subscription: (5655 kBytes)
 SD detected: (Free space: 1855.22 Mb)
 Internal free space: 0.25 Mb

Event Log

The following list shows event messages produced by the device. Note that the messages are stored in a ring queue, i.e. when the queue is completely filled, new messages will overwrite the oldest messages.

Timestamp	Message
domenica 1 gennaio 2006 06:01:15	LAN is connected
domenica 1 gennaio 2006 06:01:55	SNTP server 193.204.114.232 responded with a valid time

Dopo il login si visualizzerà la pagina di stato che contiene:

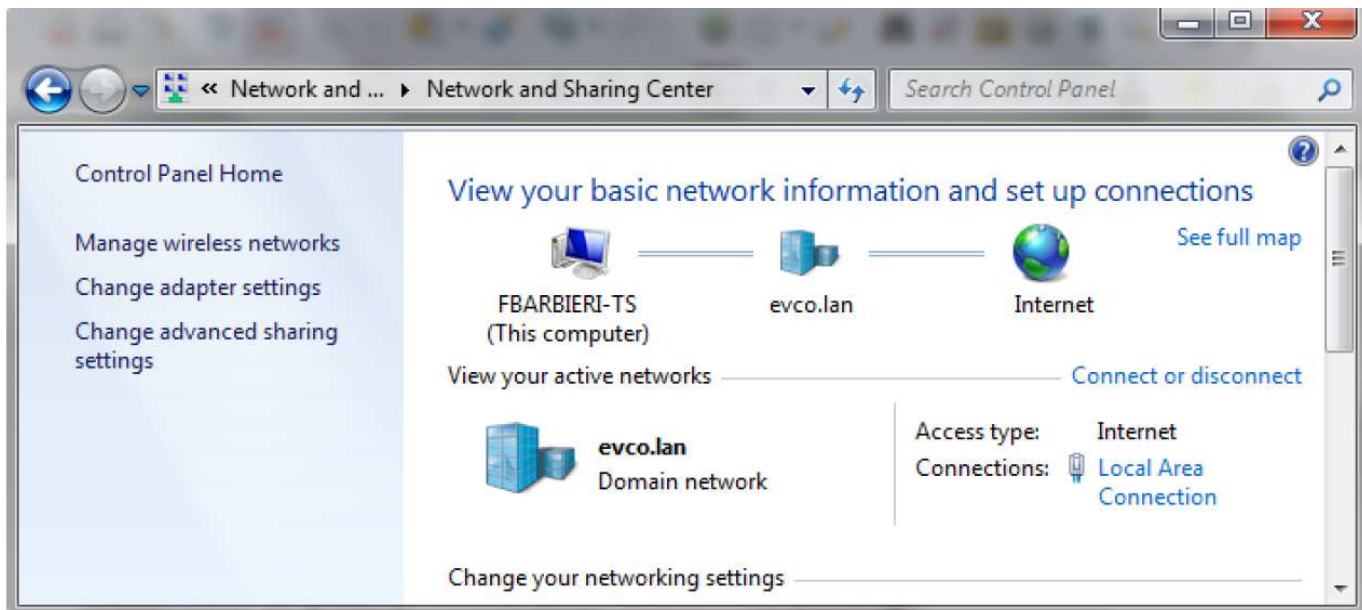
- informazioni sul dispositivo: fornisce dati sul firmware/hardware DADO
- stato del dispositivo: è uno strumento utile per verificare lo stato corrente di internet e della connessione dei dispositivi
- event log: mostra gli eventi importanti, utili alla verifica dello stato.

Significato delle voci principali:

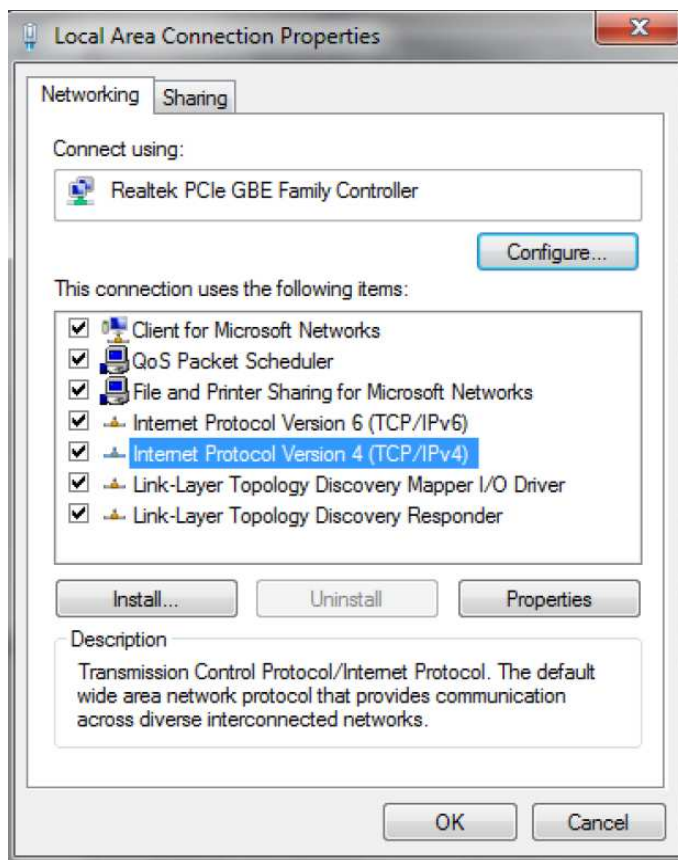
- RTOS: Real Time Operating System (Sistema operativo in real time)
- Product name: codice interno che identifica il tipo di DADO
- MAC-ID: indirizzo Ethernet MAC
- System Time: da confrontare con l'ora corrente

5.5 Impostazione del PC Windows nella rete LAN

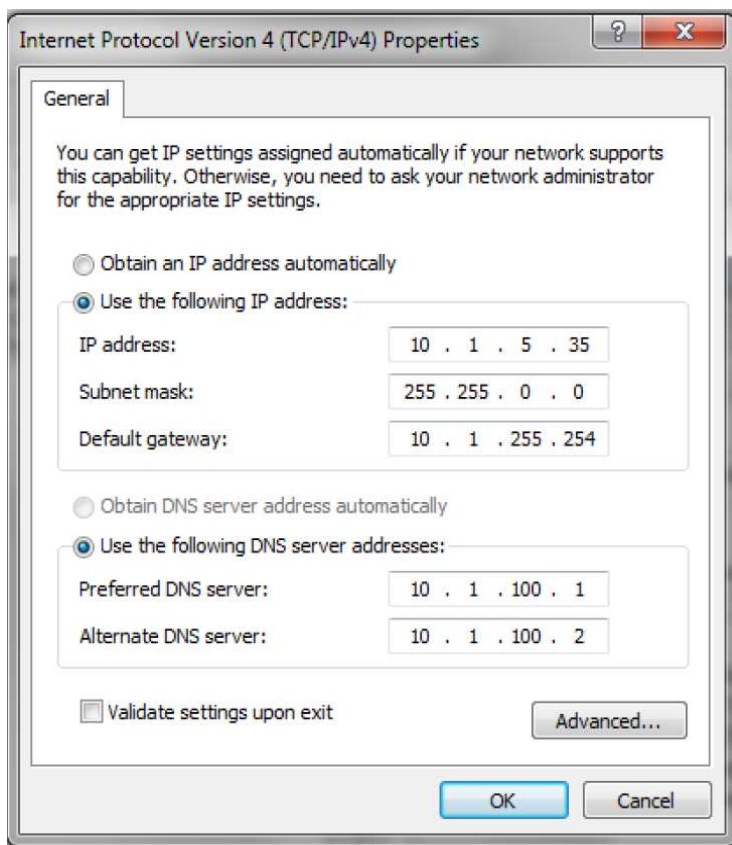
Entrate in: Pannello di controllo/Rete e Internet/Rete e centro connessioni.



Aprire le impostazioni Change adapter, selezionate Connessione alla rete locale, poi proprietà.



Nota: Prendete nota delle impostazioni correnti LAN/Ethernet per il ripristino della configurazione.



Proprietà di IPv4

Configurate l'indirizzo IP, mask, gateway, DNS1 (e DNS2, in alternativa lasciare vuoto) secondo le impostazioni assegnate dal responsabile IT.

Assicurarsi che la connessione Wi-Fi sia disabilitata.

L'indirizzo IP può essere di tipo statico o assegnato dinamicamente dal DHCP.

Se l'IP è assegnato dal DHCP, in genere anche l'indirizzo gateway è automatico, anche se in alcuni network l'IP è dinamico mentre il gateway deve essere specificato staticamente.

DADO e il PC devono avere un proprio indirizzo IP (solitamente differisce solo nell'ultima parte).

5.6 Configurazione della rete

Dopo aver effettuato la configurazione IP, è necessario completare la configurazione di internet/LAN affinché DADO sia in grado di connettersi al portale CloudEvolution.

EVCO LMU Settings

The screenshot shows the 'Network' configuration tab in the EVCO LMU Settings application. The interface includes a toolbar with icons for Home, Settings, Modbus Slave, Network, FTP client, Serial, Login, and Watchdog. The 'Network' tab is active, displaying the following settings:

- IP Configuration:**
 - Use DHCP:
 - IP address:
 - Subnet mask:
 - Use static gateway:
 - Gateway:
- User-defined NTP Server:**
 - SNTP Server:
- DNS:**
 - Name server IP address:
 - Name server IP address:
- VPN:**
 - Default VPN name:
- Network connectivity:**
 - HostToPing:

Nota: una volta modificata la configurazione, si deve riavviare il dispositivo.

Cliccare l'icona "reboot" sulla barra delle icone.

Impostazioni LAN di base

Le impostazioni possono essere modificate dal browser. In caso di configurazione errata, è possibile il recupero eseguendo nuovamente DADO_CFG.exe.

La nuova configurazione avrà effetto dopo il riavvio.

DHCP

Verificare che la vostra rete sia DHCP. Impostabile da DADO_CFG

IP Address

Non viene utilizzato se il DHCP è attivo. Impostabile da DADO_CFG

Subnet Mask

Non viene utilizzato se il DHCP è attivo. Impostabile da DADO_CFG

USE STATIC GATEWAY

Utilizzato quando il DHCP è attivo; quando il server DHCP non fornisce una gateway corretta o quando è necessario ricorrere ad una gateway diversa

Gateway

Nel caso in cui DHCP sia attivo e USE STATIC GATEWAY non lo sia, lasciare vuoto il campo. Impostabile da DADO_CFG

SNTP server (time server)

Server NTP (Network Time Protocol) definito dall'utente: indirizzo di un server NTP valido.

DADO riceve l'indicazione data/ora da internet. Di solito questo campo necessita di essere impostato con un server interno o server NTP pubblico. Per la lista dei server NTP pubblici disponibili, consultate la rete con la parola chiave "NTP public servers".

DNS

Definire gli indirizzi DNS primario e secondario.

Contattare il responsabile I.T. per i valori adeguati o, in qualità di responsabile, consultare la rete con le parole chiavi "Open DNS" o "Public DNS servers".

VPN

VPN sta per Virtual Private Network.

Questo campo non è utilizzato dall'attuale firmware DADO. Lasciare il campo vuoto.

Host To Ping

E' l'indirizzo IP utilizzato per testare lo stato di connessione Internet.

5.7 Controllo e impostazione del fuso orario (regolazione UTC)

Prima di utilizzare DADO nel portale CloudEvolution, bisogna effettuare l'impostazione del fuso orario.

Il portale CloudEvolution portal deve gestire dispositivi in tutto il mondo con differenti fusi orari, per cui si rende necessario che DADO e il portale CloudEvolution siano sincronizzati.

Esempio: in Italia il valore è 1 o 2 rispettivamente durante l'ora solare e l'ora legale.

EVCO LMU Settings

The screenshot shows the 'EVCO LMU Settings' interface. At the top, there is a navigation bar with icons and labels for various settings: Timezone, Cloud, Modbus Slave, Network, FTP client, Serial, Login, and Watchdog. The 'Timezone' tab is selected. Below the navigation bar, the 'Timezone' section is displayed. It includes a label 'Time zone:' followed by a dropdown menu showing the value '2'. Below this, the 'Current time:' is shown as '2014-04-17 17:29:20'.

Questa impostazione va effettuata nel portale CloudEvolution.

5.8 Collegamento MODBUS

DADO può essere collegato ai dispositivi EVCO tramite protocollo MODBUS e il collegamento si effettua solitamente con la linea seriale RS485. E' necessaria una conoscenza di base dei parametri di indirizzo e comunicazione del protocollo MODBUS.

5.8.1 MODBUS RTU

Importante: Ciascun nodo slave MODBUS deve essere programmato con identici parametri di comunicazione (baud rate, parità, bit di stop) in base alle specifiche MODBUS RTU.

5.8.2 Indirizzo slave MODBUS

Ciascun nodo slave MODBUS avrà un indirizzo unico, solitamente definito da un parametro di configurazione all'interno dello slave.

Un indirizzo è un numero compreso nel range 1-247.

La rete MODBUS non funziona finché tale configurazione non sia completata correttamente. In caso di configurazione errata che causi conflitti, si avrà un comportamento imprevedibile, ad esempio mancato rilevamento di dati o informazioni scorrette.

5.8.3 Impostazioni tipiche

Una comune configurazione consiste nell'assegnare 1 al primo dispositivo, 2 al secondo e così via.

5.9 Controllori EVCO e MODBUS

EVCO dispone di diverse linee di prodotti, ciascuna con le proprie peculiarità per quanto concerne le impostazioni MODBUS/Seriale

- Alcuni dispositivi richiedono di essere spenti e riaccesi affinché la configurazione sia effettiva. Per fare in modo che il dispositivo accetti le nuove impostazioni, potrebbe non essere sufficiente premere il tasto ON/Stand-by. Si consiglia vivamente di effettuare il "reboot" dopo aver impostato il dispositivo.
- Alcuni controllori EVCO hanno l'opzione "Direct RS485 printer". Se la funzione è attiva, la porta seriale è utilizzata come Master e può pertanto inibire il funzionamento dell'intera rete RS485 MODBUS. Si rende perciò necessario configurare i parametri che abilitano la funzione "MODBUS slave port".
- Alcuni controllori EVCO sono impostati in default all'indirizzo 1, altri all'indirizzo 247: ad ogni dispositivo deve essere assegnato un unico indirizzo.
- eventuali conflitti o assenza di connessione agli indirizzi 1 o 247 potrebbero dipendere dal fatto che alcuni dispositivi non sono stati opportunamente impostati o riconfigurati.
- Da specifiche, il MODBUS RTU richiede esattamente 1 bit di stop con bit di parità (even/odd) and 2 bit di stop con parità Nessuna. Dato che alcuni dispositivi consentono una configurazione libera del numero di bit, è indispensabile seguire le specifiche per evitare che i dispositivi non comunichino tra loro o comunichino in maniera errata.
- Molti controllori Evco hanno per default un Baud rate di 9600 come velocità di comunicazione.

5.10

Interfaccia seriale

La porta COM0 può essere configurata in due modi: RS232 o RS485.

Per il collegamento alle linee RS485 serve un adattatore.

COM0 Configuration

Baudrate: 9600

Mode: RS485

Parity: Even

Stop bits: 1

Request delay (ms): 20

Poll delay (ms): 500

Timeout (ms): 500

Max registers: 8

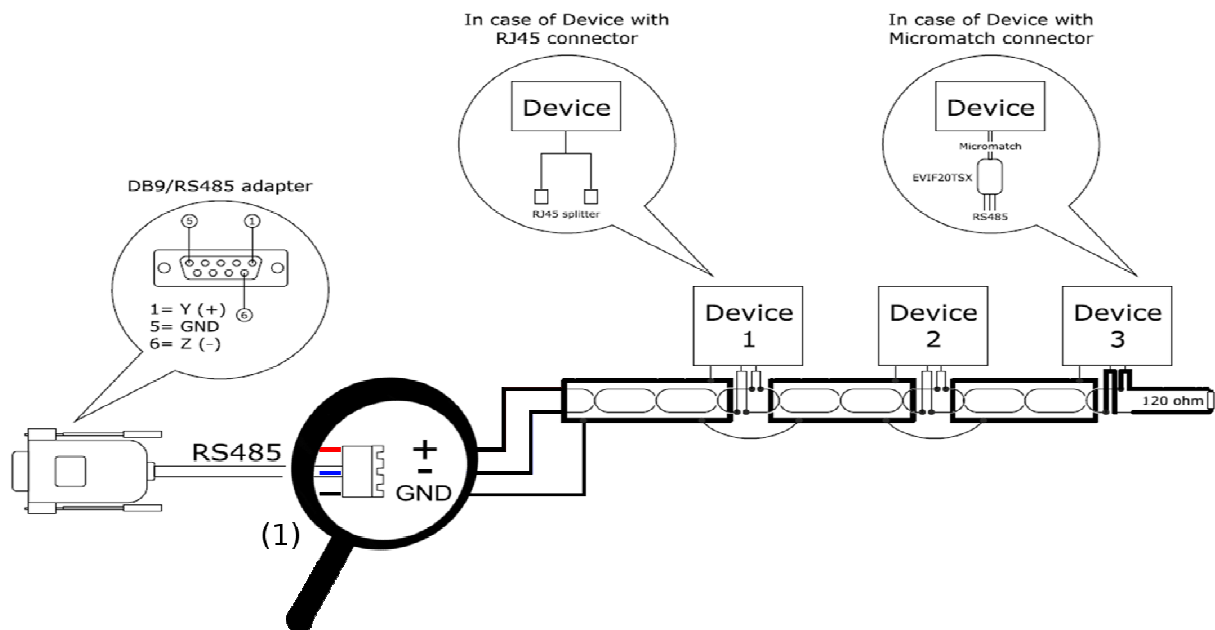
Max coils: 10

- Baud rate: dipende da come è stata impostata la rete MODBUS;
- Mode: l'RS485 configurerà la porta COM come porta RS485, nessun modulo adattatore esterno RS232-485 deve essere utilizzato. E' richiesto l'apposito adattatore tra l'uscita del DB9 e la connessione a 3 fili del RS485;
- Parity: bit di parità (None, Odd, Even);
- Stop bits: secondo le specifiche standard MODBUS, il numero di bit di stop richiesto è strettamente legato all'uso della parità: in altre parole, con parità None: 2 bit di stop, parità Even: 1 bit di stop, parità Odd: 1 bit di stop;
- Request delay (ms): è il numero di millisecondi tra due richieste. Mettere 0 per la velocità massima e aumentare solo in caso di problemi;
- Poll request delay: utilizzare il valore di default;
- Timeout: è il timeout di base per la sequenza "command-reply" della comunicazione MODBUS;
- Max registers: quando possibile, le richieste MODBUS vengono raggruppate per velocizzare il polling loop. Alcuni dispositivi potrebbero richiedere un valore diverso
- Max coils: analogo a Max registers per il comando "read coils".

5.11 Collegamento delle unità MODBUS RTU alla linea RS485

Usate un adattatore fornito da EVCO o uno equivalente in base alla tabella seguente:

	RS232	RS485
Pin 1	NC	Y (+)
Pin 2	RxD	NC
Pin 3	TxD	NC
Pin 4	NC	NC
Pin 5	GND	GND
Pin 6	NC	Z (-)
Pin 7	RTS	NC
Pin 8	CTS	NC
Pin 9	NC	NC
Housing	Collegato alla terra funzionale	

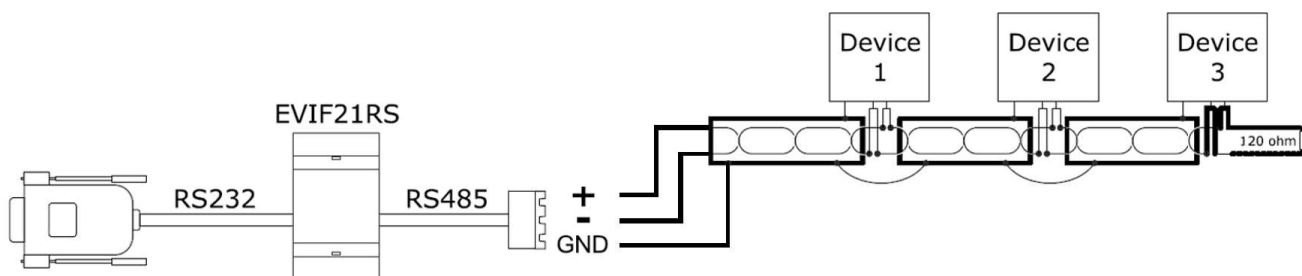


Consultare le specifiche di ciascun dispositivo relativamente alla possibilità di collegamento diretto a RS485 o alla necessità di un adattatore.

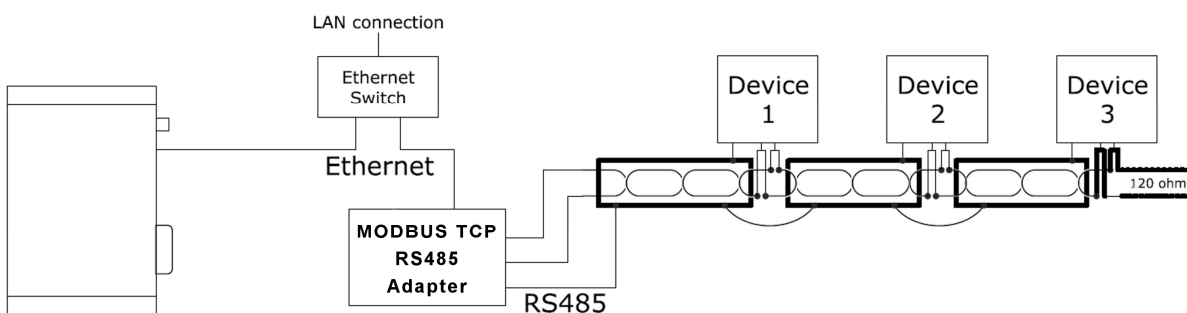
Note:

- (1) Ai fini di un corretto collegamento, verificare il colore dei fili sull'adattatore: (**Rosso** per +, **Blu** per -, **Nero** per **GND**).

5.12 Collegamento delle unità MODBUS RTU ad un'interfaccia esterna RS232-RS485

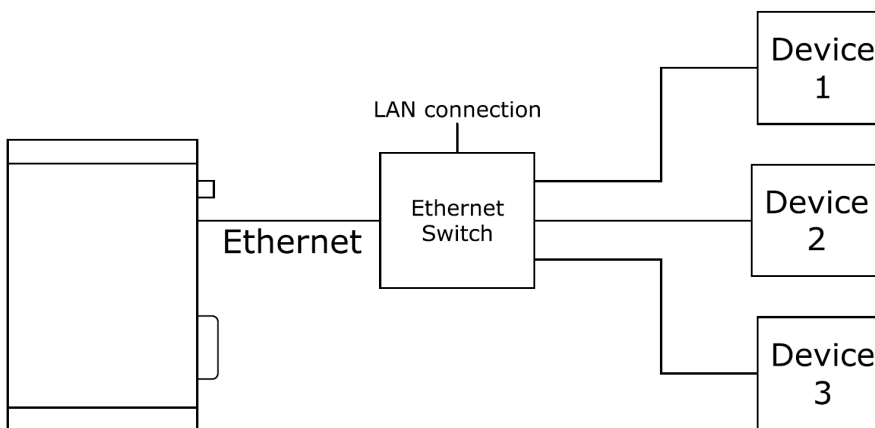


5.13 Collegamento delle unità MODBUS RTU tramite modulo esterno MODBUS TCP



5.14 Collegamento delle unità MODBUS TCP alla connessione Ethernet

DADO può leggere direttamente i dispositivi fungendo da protocollo "MODBUS TCP slave".




5.15 Definizione dei nodi slave

La programmazione di DADO va effettuata in modo da definire la struttura dei nodi slave connessi.

EVCO LMU Devices

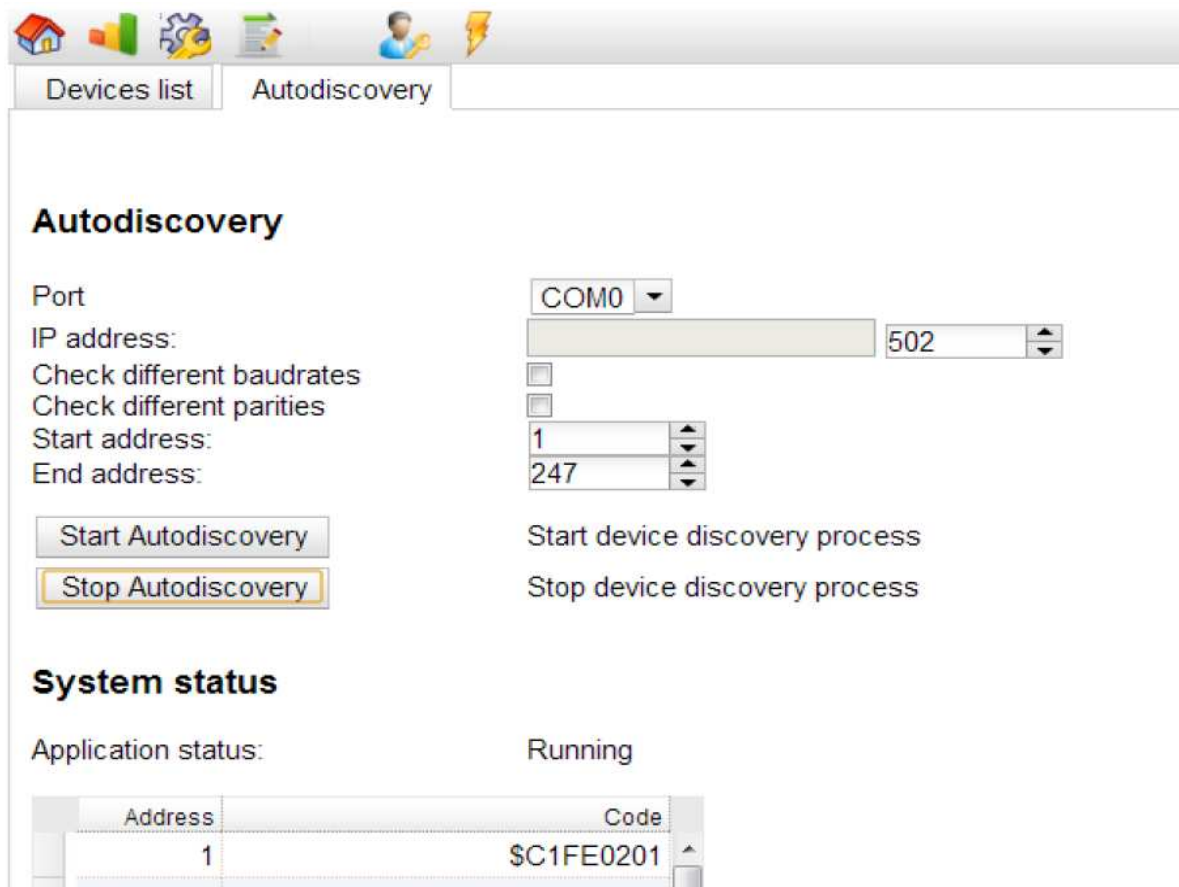


Si può effettuare tramite Devices list, l'icona di riferimento è: 

5.16 Funzione di rilevamento automatico

DADO è dotato di una procedura che permette di individuare automaticamente quanti dispositivi sono connessi, il loro indirizzo MODBUS e la loro tipologia.

La procedura non è in grado di rilevare i dispositivi in presenza di cattivo cablaggio, conflitti di protocollo, errate impostazioni, ecc. In tali circostanze, può essere opportuno definire o modificare manualmente la configurazione.



Scansione della rete MODBUS RTU (RS485)

- Port: COM0
- IP address/port: non in uso
- Check different baudrates: il rilevamento automatico individuerà la presenza di baud rate diversi
- Check different parities: il rilevamento automatico individuerà la presenza di parità diverse
- Start-end address: nel caso in cui si conosca in anticipo il range di indirizzi in uso (tipicamente chi ha impostato gli indirizzi ne è a conoscenza) lo scan può essere limitato a quello specifico range al fine di velocizzare il processo.

Scansione del gateway MODBUS TCP

- Port: TCP
- IP address/port: porta/indirizzo del gateway da scansionare
- Check different baudrates: non in uso, non spuntare
- Check different parities: non in uso, non spuntare

Risultato del rilevamento automatico

- i dispositivi trovati vengono visualizzati in un elenco sullo schermo
- il codice è un identificatore che indica il tipo di controllore elettronico trovato
- Cfr l'appendice (capitolo 10) per la lista dei dispositivi supportati.

5.17 Impostazione del dispositivo

EVCO LMU Devices

- ID: identificazione numerica progressiva del dispositivo;
- Enabled: se non controllato, il dispositivo è escluso dal polling;
- Readonly: se abilitato, non è possibile scrivere sul dispositivo dal portale;
- Port: COM0 è il connettore DB9 utilizzato per i collegamenti RS485/RS232; TCP nel caso in cui lo slave sia un MODBUS TCP slave (collegato via Ethernet)
- Profile: percorso di file che definisce il profilo del dispositivo;
- Normal refresh delay: Intervallo di tempo espresso in minuti dopo il quale gli articoli devono essere reinviati al portale nel caso in cui il loro valore non stia variando;
- Program params. refresh delay: stesso concetto del normal refresh delay applicato ai parametri di configurazione: se 0, verrà usato il "normal refresh delay".

5.18 Statistiche di comunicazione seriale

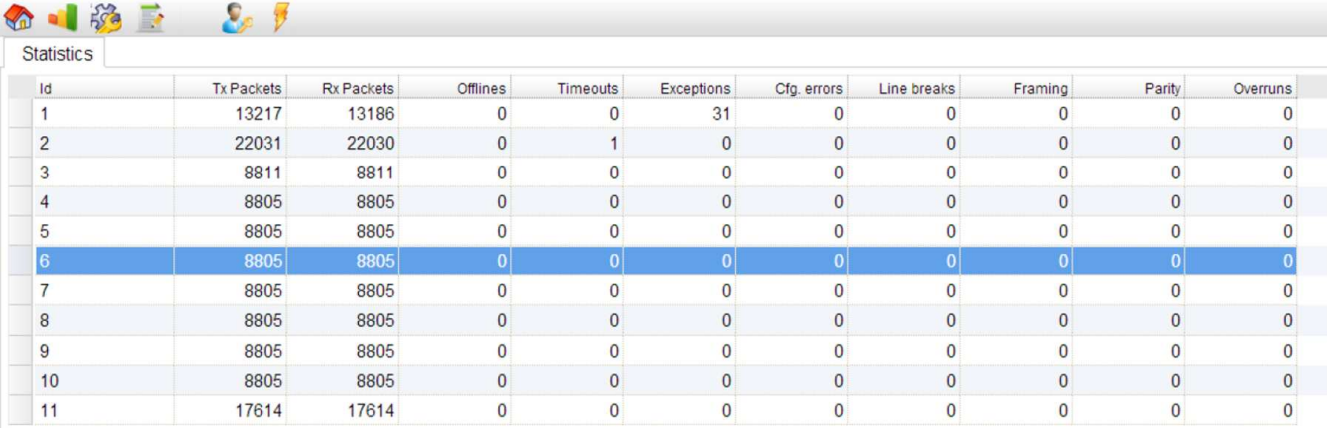
Questa pagina contiene informazioni utili al controllo della xcorrettezza e qualità della comunicazione MODBUS.

Timeouts, interruzioni di riga, errori di parità o di framing possono indicare scorrette impostazioni, conflitti di rete o cablaggi inadeguati.

Quando i pacchetti Tx equivalgono ai timeout, significa che il nodo slave non risponde: ciò può indicare che l'indirizzo o i parametri di comunicazione impostati sono scorretti oppure che il dispositivo non è correttamente cablato o alimentato. Nella maggioranza dei casi, la colonna "exceptions" indica un errore nel profilo che descrive il dispositivo piuttosto che un problema di comunicazione.

Quando il contatore Tx equivale a RX (e > 0) significa che la comunicazione è ottima.

EVCO LMU Device statistics



Id	Tx Packets	Rx Packets	Offlines	Timeouts	Exceptions	Cfg. errors	Line breaks	Framing	Parity	Overruns
1	13217	13186	0	0	31	0	0	0	0	0
2	22031	22030	0	1	0	0	0	0	0	0
3	8811	8811	0	0	0	0	0	0	0	0
4	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
5	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
7	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
8	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
9	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8805	8805	0	0	0	0	0	0	0	0
11	17614	17614	0	0	0	0	0	0	0	0

6 FUNZIONE FTP CLIENT

DADO può scaricare i profili da Internet e inviare la sua configurazione.

In una normale applicazione CloudEvolution queste impostazioni non devono essere modificate.

Timezone	Cloud	Modbus Slave	Network	FTP client
----------	-------	--------------	---------	------------

Profiles FTP Client

IP address:	178.79.157.155
User name:	ftpevco
Password:	••
Confirm:	••
Use active mode:	<input type="checkbox"/>

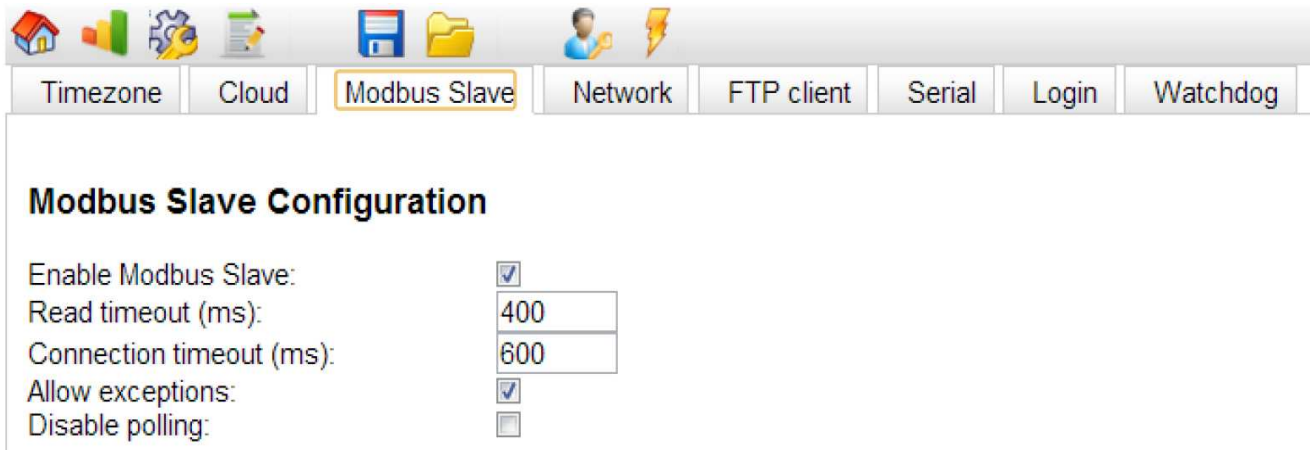
Devices FTP Client

IP address:	178.79.157.155
User name:	ftpevco
Password:	••
Confirm:	••
Use active mode:	<input type="checkbox"/>

7 BRIDGE MODBUS

7.1 Accesso ai dispositivi con master MODBUS TCP

DADO offre anche una funzione ausiliaria, in quanto può agire da bridge MODBUS TCP-MODBUS RTU: ciascun master MODBUS TCP (come uno S.C.A.D.A.) può accedere ai dispositivi collegati alla linea RS485 tramite connessione MODBUS TCP (connessione Ethernet).



Modbus Slave Configuration

Enable Modbus Slave:

Read timeout (ms):

Connection timeout (ms):

Allow exceptions:

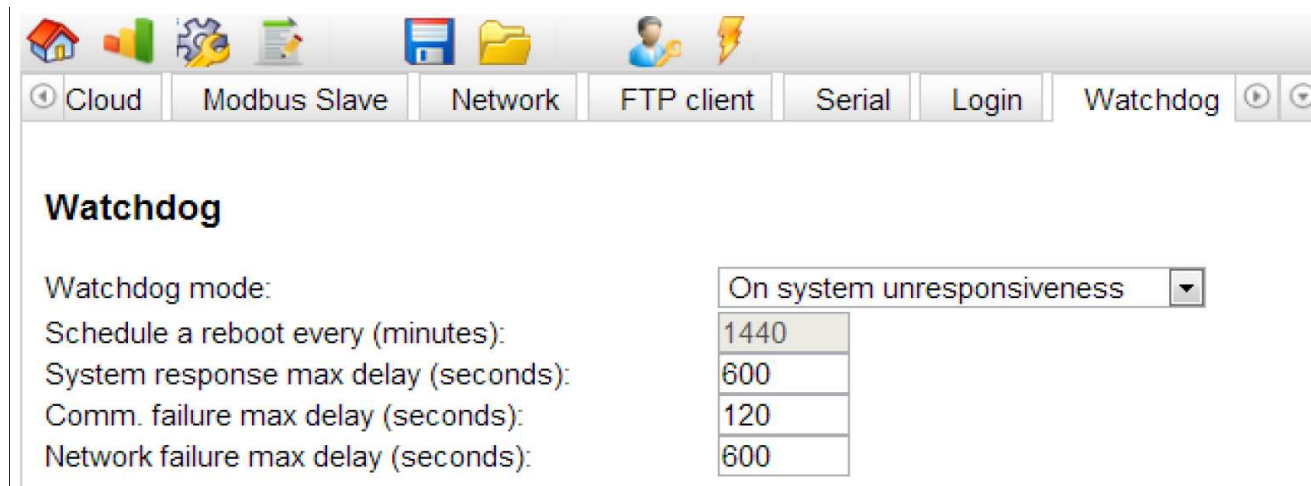
Disable polling:

- Enable MODBUS slave: se spuntato, DADO si mette in ascolto sulla porta TCP 502 e indirizza le richieste in ingresso MODBUS TCP alla linea seriale;
- Read timeout: richieste da MODBUS esterno utilizzano questo timeout, mentre richieste generate internamente utilizzano le impostazioni definite per ciascun dispositivo;
- Connection timeout: una sessione aperta viene automaticamente chiusa da DADO (dal server) qualora il cliente sia inattivo per più tempo rispetto a quello qui indicato;
- Allow exceptions: quando un nodo non risponde, DADO risponde in via eccezionale con il codice 11 (gateway timeout) se l'opzione è spuntata; in caso contrario non ci sarà alcuna risposta;
- Disable polling: disabilita il funzionamento con CloudEvolution: spuntare questa opzione solo se DADO non è stato utilizzato come gateway CloudEvolution;

8 WATCHDOG

Si tratta di un doppio controllo sullo stato interno del firmware/hardware di DADO che solitamente non è necessario.

In caso di ambienti con forti disturbi elettrici o altri problemi (conflitti Ethernet, instabilità dell'alimentazione) potrebbe risultare un'opzione utile da avere.



9 FUNZIONAMENTO GPRS

9.1 Impostazione del GPRS

Cfr. Il paragrafo 5.5 sulle modalità di collegamento di DADO al PC.

Una volta che il collegamento è stato stabilito, aprire la scheda "Cellular Modem".



Cellular Modem

Enable cellular modem:

SIM PIN:

Confirm:

SIM PUK:

Confirm:

Periodically check LAN health:

Access data

APN:

Authentication:

User name:

Password:

Confirm:

Perform a connection test over the GPRS network

Disconnect modem from GPRS network

APN, Authentication, user name and password dipendono dal tipo di SIM-CARD in uso.

Il tipo di operazioni SIM-CARD da effettuare nel M2M (macchina a macchina) dipende dalla compagnia telefonica.

10 ELENCO DELLE PORTE TCP/UDP UTILIZZATE

La seguente tabella elenca e descrive le porte TCP e UDP in uso:

Port Number	Direction	Public	Description	Mandatory
1883 TCP	Out	Yes	CloudEvolution Data communication	Yes
80 TCP	Out	Yes	HTTP	Yes
502 TCP	Out/in	No	Modbus TCP	No/yes (yes only for Modbus TCP devices)
20, 21 TCP	In/Out	Yes	FTP	Yes
1993 TCP	Out	Yes	Encrypted CloudEvolution Data communication	Yes
80 TCP	In	No	Internal HTTP Web Server	Yes

DADO

Internet / MODBUS Gateway

Manuale installatore ver. 2.0

GL - 45 / 14

Codice 144EVD2I204

Questo documento è di esclusiva proprietà EVCO; EVCO non si assume alcuna responsabilità in merito ai possibili errori riportati.

Il cliente (costruttore, installatore o utente finale) si assume ogni responsabilità in merito alla configurazione del dispositivo.

EVCO non può essere ritenuta responsabile per danni causati dall'inosservanza delle avvertenze.

EVCO si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e di sicurezza.



EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437 / 8422

Fax 0437 / 83648

info@evco.it

www.evco.it