



Modem GSM/3G

MDM 232



Manuale d'uso e istruzioni

D23589-B 17/03/2022

Sommar

Avvertenze	4
1. Caratteristiche generali	5
2. Specifiche tecniche	5
2.1 Hardware	5
2.2 Meccaniche	5
2.3 Elettriche	5
2.4 Radio e comunicazione	6
2.5 Accessori	6
3. Montaggio e collegamento elettrico	6
3.1 Collegamenti elettrici	6
3.2 Esempio di collegamento	7
4. Segnalazioni visive	9
5. Funzionalità principali	10
5.1 Comunicazione col supervisore	10
5.2 Gestione conteggio impulsi	11
5.3 Gestione Datalogger istantaneo di YLC	11
5.3.1 Invio datalogger istantaneo in presenza di YHC	12
5.4 Gestione allarmi	12
5.4.1 Gestione allarmi esterni	12
5.4.2 Gestione allarmi interni	13
5.4.3 Invio degli allarmi	13
5.5 Invio dati al cloud	14
5.6 Gestione DNS dinamico	15
5.7 Impostazione della tecnologia radio	15
5.8 Sincronizzazione data/ora	16
5.9 Gestione comandi via SMS	16
5.10 Gestione comandi AT	19
5.11 Debug via USB	21
5.12 Pagine web	21
5.12.1 Home	21
5.12.2 Rete	22
5.12.3 Traffico dati	22
5.12.4 Informazioni di debug	23
5.13 Geolocalizzazione dell'impianto	23
5.14 Supporto comunicazione C-BUS	24
5.15 Altre funzioni	24

6. Configurazione del modem	25
6.1 Modalità di connessione.....	25
6.1.1 Connessione tramite porta seriale del modem	25
6.1.2 Connessione tramite TCP/IP	26
6.1.3 Connessione tramite GSM	28
6.1.4 Wizard di impostazione e creazione impianto per MDM.....	30
6.2 Parametrizzazione del modem	30
6.2.1 Parametri generali del modem	31
6.2.2 Parametri di invio allarmi.....	31
6.2.3 Informazioni software	33
6.2.4 Parametri di debug.....	33
6.2.5 Impostazioni tecnologia radio	34
6.2.6 Impostazioni APN.....	34
6.2.7 Impostazioni Dynamic DNS	35
6.2.8 Impostazioni Web Server.....	36
6.2.9 Impostazioni Portale IOT	36
6.2.10 Impostazioni NTP	37
6.2.11 Parametri di posizione	37
6.2.12 Parametri ingresso digitale	39
6.2.13 Parametri globali delle centraline YLC.....	40
6.2.14 Configurazione apparecchiature C-BUS.....	41
6.2.15 Parametri cloud	42
6.3 Parametrizzazione di YHC.....	43
6.3.1 Parametri di YHC	43
6.3.2 Parametri delle centraline connesse a YHC	44
6.4 Parametrizzazione del modem via SMS	45
7. Aggiornamento firmware.....	45
8. Messa in servizio	45
8.1 MIS di un impianto di regolazione con MDM+YLC	45
8.1.1 Messa in servizio dei dispositivi in campo	46
8.1.2 Configurazione del modem MDM	46
8.1.3 Configurazione degli YLC sul software di supervisione.....	46
8.2 Messa in servizio di un impianto di regolazione con MDM+YHC	47
8.2.1 Messa in servizio dei dispositivi in campo	47
8.2.2 Configurazione del modem	47
8.2.3 Configurazione di YHC e degli YLC sul modem MDM	47
8.2.4 Configurazione degli YLC sul software di supervisione.....	48
8.3 Messa in servizio di un impianto di contabilizzazione con MDM	49
8.3.1 Messa in servizio dei dispositivi in campo	49
8.3.2 Configurazione del modem	49
8.3.2 Configurazione dell'impianto di contabilizzazione sul software di supervisione.....	49

9. Raccomandazioni	49
10. Direttive di riferimento.....	49
11. Norme tecniche.....	50

Avvertenze

Le seguenti istruzioni devono essere lette e comprese prima della installazione, messa in servizio e manutenzione del regolatore.



ATTENZIONE!

LA TUA SICUREZZA È COINVOLTA. UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI PUÒ ORIGINARE PERICOLO

Il dispositivo elettronico deve essere installato da personale qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i relativi requisiti locali.

Se il dispositivo elettronico non è installato, messo in servizio e mantenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora può non funzionare correttamente e può porre l'utente in pericolo.



ATTENZIONE!

TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRIMA DI EFFETTUARE INTERVENTI.

LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTE INDICAZIONI PUÒ PROVOCARE DANNI A PERSONE O COSE

Le seguenti istruzioni devono essere lette e comprese prima dello smaltimento del dispositivo:



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto - alla fine della propria vita utile - deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo.

L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla corrente normativa di legge.

Informativa ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 " Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".

1. Caratteristiche generali

Il modem MDM 232 garantisce la comunicazione bidirezionale tra i dispositivi in campo (YLC, YHC700 o GSP 232) e la postazione di controllo, via GSM o GPRS.

Il dispositivo, da un modulo DIN, consente all'utilizzatore di controllare il proprio impianto in modo facile e completo, avvalendosi del software *ClimaOffice* che elabora i dati provenienti dai dispositivi di campo.

In questo modo le distanze tra l'impianto e l'ufficio si annullano ed è possibile:

- monitorare lo stato del sistema (temperature, allarmi, ...);
- modificare gli orari di funzionamento;
- programmare sospensioni e accensioni straordinarie;
- avviare, modificare o interrompere il funzionamento di qualsiasi utenza;
- configurare l'invio di specifici messaggi d'allarme.

Il risultato è una gestione flessibile e intelligente delle risorse, mirata allo sfruttamento delle potenzialità offerte da ogni strumento che partecipa alla regolazione.

Il modem MDM 232 è una soluzione semplice e prestazionale per il controllo remoto dell'impianto.

NOTA: il collegamento GPRS/TCP è disponibile solo se la SIM inserita nel modem permette l'utilizzo di un IP pubblico (deve essere verificato con l'operatore dal quale la SIM viene acquistata).

2. Specifiche tecniche

Nelle seguenti tabelle vengono riportate tutte le specifiche relative all'MDM 232

2.1 Hardware

N°	DESCRIZIONE
1	Contenitore da 1 modulo applicabile a barra DIN
1	Ingresso digitale per l'invio di allarmi (sms e/o e-mail)
1	Porta seriale RS232
3	LED di segnalazione
1	Slot per inserimento SIM

2.2 Meccaniche

Limiti temperatura di funzionamento	0 – 45 (°C)
Limiti temperatura di stoccaggio	-25 - +60 (°C)
Dimensioni	17,5 x 90 x 62 (mm)
Peso	55 (g)
Materiale contenitore	PC/ABS bianco UL94-V0

2.3 Elettriche

Alimentazione	12V DC (3 W)
Potenza apparente	5 (VA)

Grado di protezione anteriore	IP 40
Grado di protezione posteriore	IP 20
Classe del dispositivo	Classe 3

2.4 Radio e comunicazione

Dual-Band UMTS (WCDMA/FDD) EHS5-E: 900 and 2100 MHz
Dual-Band GSM EHS5-E: 900 and 1800 MHz
HSDPA Cat.8 / HSUPA Cat.6 data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps
EDGE Class 12 data rates DL: max. 237 kbps, UL: max. 237 kbps
GPRS Class 12 data rates DL: max. 85.6 kbps, UL: max. 85.6 kbps
CSD data transmission up to 9.6 kbps, V.110, non-transparent
Velocità di trasmissione sulla seriale: 9600 baud

2.5 Accessori

ALM 1210	Alimentatore barra DIN 12V-10W
APA 500	Prolunga antenna SMA lunghezza 5 metri
ANT 500D	Antenna direzionale

3. Montaggio e collegamento elettrico

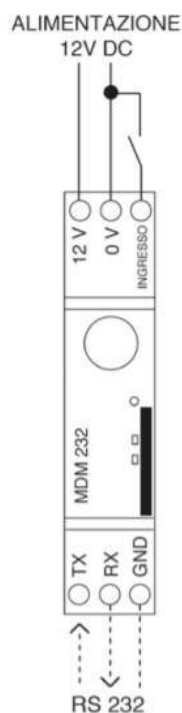
I Collegamenti elettrici dovranno essere effettuati solo in seguito al posizionamento del dispositivo all'interno dell'apposito quadro.

L'impianto elettrico deve rispettare le norme CE sui collegamenti elettrici e, in particolare, **questo apparecchio deve funzionare con un'alimentazione pari a 12V DC.**

3.1 Collegamenti elettrici

È buona norma dell'installatore, la verifica della sezione e tipologia di cavo utilizzato per il collegamento, in modo che vengano rispettate le normative nazionali e locali in vigore.

Se un cavo è danneggiato, deve essere sostituito dal costruttore, dal servizio assistenza o da qualunque persona di pari qualifica, onde evitare possibili danni.



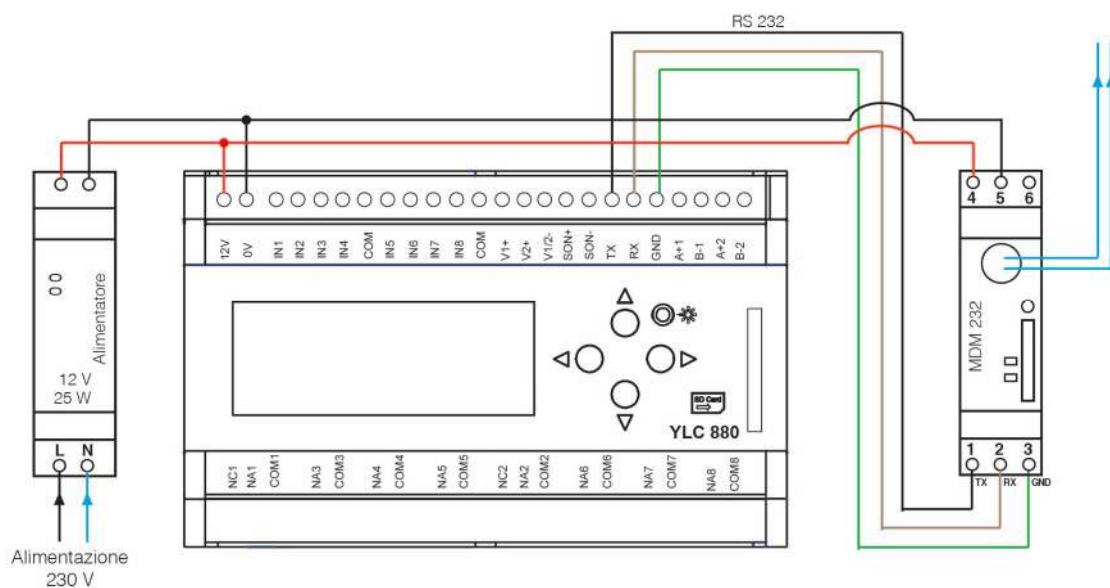
La connessione ai dispositivi in campo deve rispettare il seguente schema:

MODEM MDM 232	YHC 700	YLC 880	YLC 780	YLC 740	GSP 232	ACS 232/R
Morsetto 1 (TX)	TX	TX	36	23	3	Verde
Morsetto 2 (RX)	RX	RX	37	24	4	Viola
Morsetto 3 (GND)	GND	GND	38	25	5	Grigio

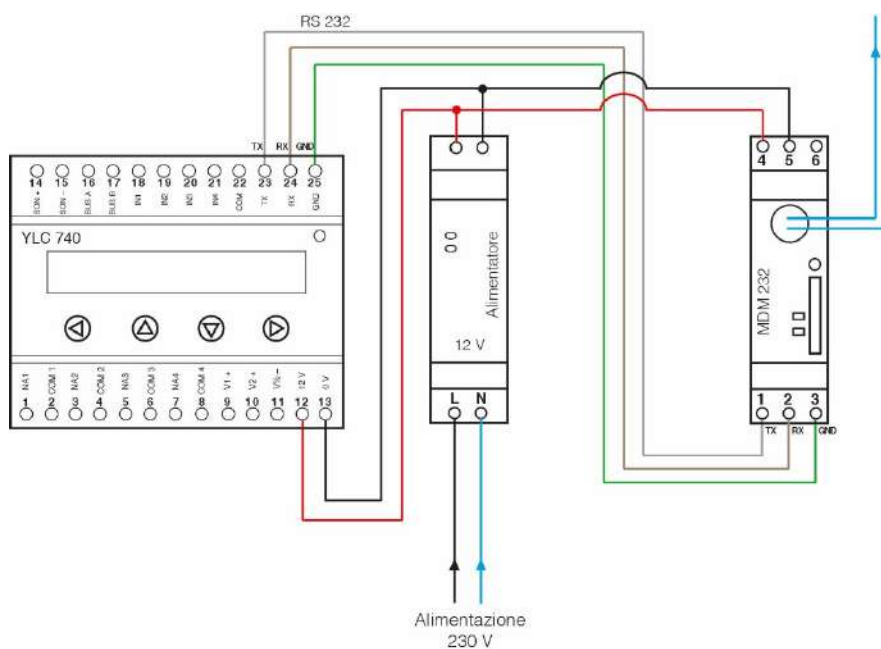
ATTENZIONE: verificare sempre che l'alimentazione ai morsetti del dispositivo sia 12V DC.

3.2 Esempio di collegamento

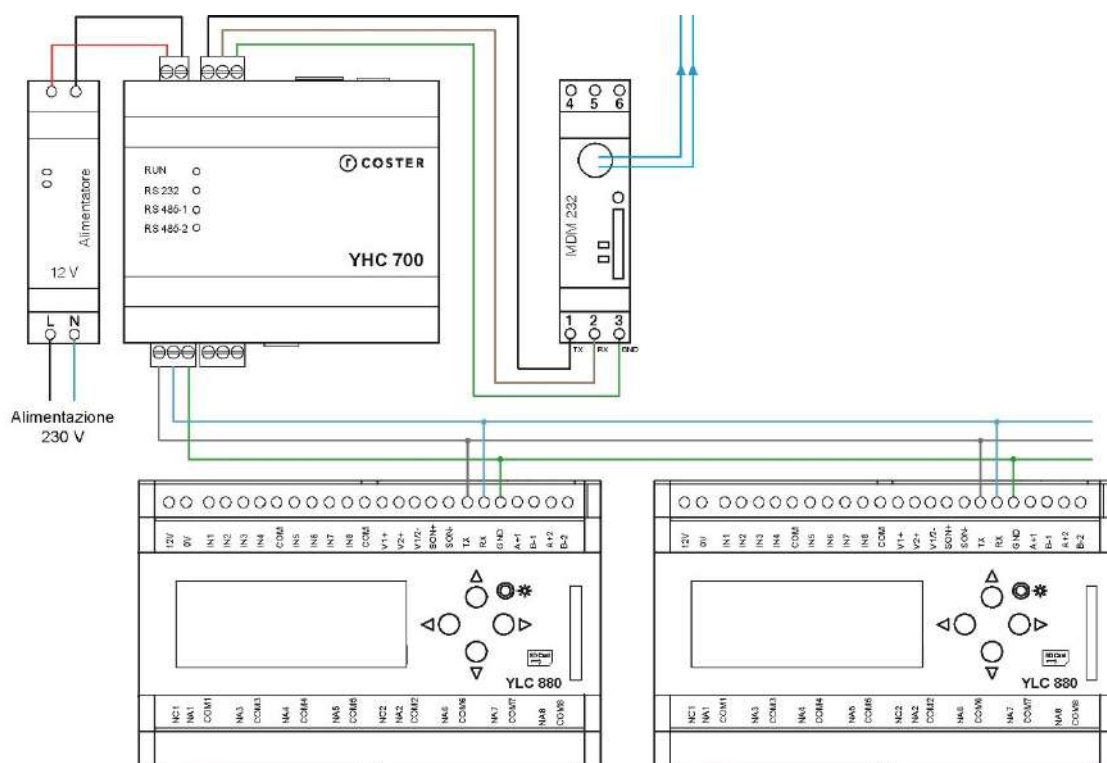
Nell'immagine successiva vengono riportati alcuni esempi di collegamento elettrico del modem.



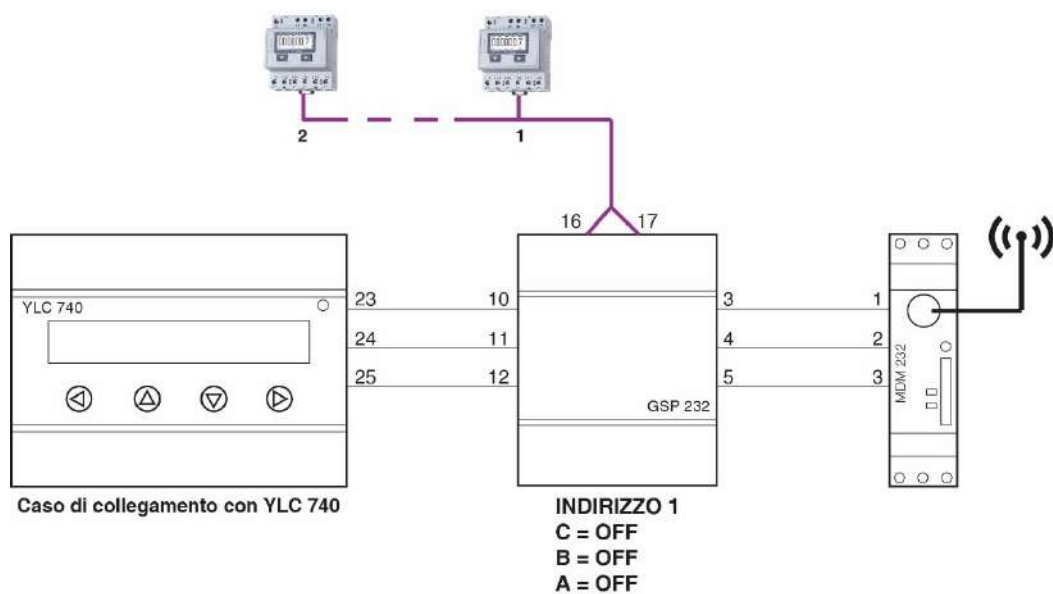
Esempio 1: sistema di regolazione con 1 YLC 880 e supervisione via modem



Esempio 2: sistema di regolazione con 1 YLC 740 e supervisione via modem



Esempio 3: sistema di regolazione con più YLC e supervisione via YHC + modem



Esempio 4: sistema di regolazione e contabilizzazione con supervisione via modem

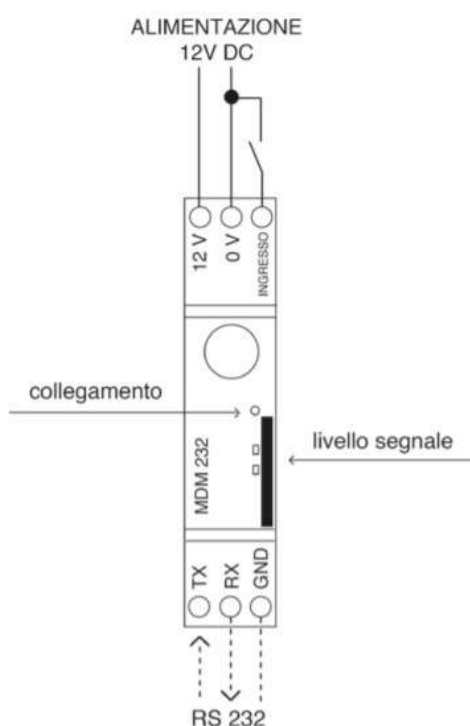
4. Segnalazioni visive

MDM232 è dotato di 3 led:

- Il LED di collegamento serve a segnalare lo stato di connessione alla rete. Può assumere i seguenti stati:

- Lampeggio molto veloce (500 ms on/500 ms off): non connesso alla rete (o nessuna SIM inserita)
- Lampeggio lento (50 ms on/3990 ms off): connesso alla rete
- Lampeggio veloce (50 ms on/990 ms off): chiamata dati CSD in corso
- I LED di livello segnale servono a segnalare la qualità del segnale GSM o dati:
 - Nessuno dei due LED acceso: livello segnale scarso
 - 1 LED acceso: livello segnale sufficiente
 - 2 LED accesi: livello segnale buono
 - 2 LED accesi alternativamente: aggiornamento data/ora in corso (al boot)

ATTENZIONE: se si è connessi alla rete 3G spesso i due led sono spenti, ma il segnale è comunque sufficiente.



5. Funzionalità principali

5.1 Comunicazione col supervisore

MDM 232 permette l'accesso da remoto agli impianti di regolazione con centraline YLC, agli impianti di contabilizzazione e ad impianti misti (regolazione e contabilizzazione).

La comunicazione col supervisore può avvenire:

- tramite protocollo ModBus/RTU
- tramite protocollo ModBus/TCP-IP

a seconda di come sono stati impostati i dispositivi in campo.

NOTA: Nel caso si voglia utilizzare il ModBus/TCP-IP per comunicare col supervisore, sarà necessario specificare, in fase di configurazione di eventuali centraline YLC, che il protocollo da usare è ModBus/TCP-IP, indicandolo nel Codice Accesso Centralina (vedi capitolo 8).

Lato ClimaOffice, la lettura avviene selezionando l'impianto relativo alla centralina desiderata ed eseguendo un collegamento via GSM/CSD (utilizzando il numero di telefono del modem MDM232) oppure via GPRS/TCP (utilizzando il codice IMEI del modem MDM232 oppure direttamente l'indirizzo IP del modem stesso).

Una volta effettuata la connessione, il ClimaOffice invia pacchetti Modbus all'indirizzo del device destinatario; in tale scenario, il modem funziona in modo trasparente, inoltrando i pacchetti a device destinatario (centralina, GSP, YHC) senza entrare nel merito del contenuto; stessa cosa viene fatta, in senso opposto, con i pacchetti di risposta che vengono inoltrati dal modem a ClimaOffice.

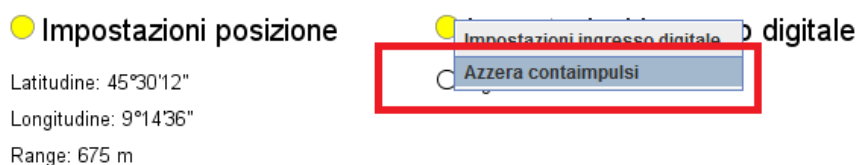
5.2 Gestione conteggio impulsi

Nel modem MDM 232 è presente un ingresso digitale che può essere configurato come allarme o come contaimpulsi.

L'abilitazione e la configurazione dei parametri del conteggio impulsi viene fatta in ClimaOffice, utilizzando il sinottico di configurazione del modem (vedi capitolo 6.2.7).

Quando il modem viene spento, il conteggio degli impulsi viene salvato nella memoria non volatile (flash). Al successivo riavvio del dispositivo, il conteggio viene ricaricato dalla memoria non volatile.

E' possibile azzerare il conteggio, attraverso opportuno comando inviabile da sinottico:



5.3 Gestione Datalogger istantaneo di YLC

Il Modem ha la possibilità di richiedere alla Centralina YLC connessa di fornirgli tutti i valori attuali del DataLogger (variabili impostabili da CosterCad).

Questa funzionalità prevede l'invio di una istantanea (snapshot) del Datalogger, cioè del valore delle variabili all'istante della richiesta (da non confondere quindi con la lettura dell'intero Datalogger).

Una volta ricevuti tali dati, il Modem provvede ad inviarli verso il servizio cloud selezionato in fase di configurazione (vedi capitolo 6.2.11)

La richiesta delle istantanee viene fatta con un periodo di polling configurabile da 1 a 240 minuti.

La fase di richiesta dati per il Cloud implica uno scambio di messaggi fra il modem e la centralina YLC 740, che è descritta nel diagramma seguente.

NOTE:

- La configurazione dell'attività di polling avviene in modo distinto per ogni singolo device collegato, nella sezione "Parametri centralina X" (vedi capitolo 6.3.2)

- Questa funzionalità è supportata dalle YLC aventi fw maggiore o uguale a 712. L'MDM fa una verifica del fw del dispositivo in campo e, nel caso la centralina non supporti la funzionalità in questione, non invia la richiesta dati.
- La comunicazione fra il supervisore e la centralina ha la precedenza sulle comunicazioni periodiche (polling) che il Modem effettua verso la centralina stessa; nel caso in cui il supervisore stia inviando comandi alle centraline, per tutta la durata della comunicazione in corso, il ciclo di polling del modem **non** viene eseguito a meno che non vi siano pacchetti scambiati per più di un tempo stabilito (tempo di "silenzio porta seriale per comandi asincroni", attualmente 5 secondi non configurabili).

5.3.1 Invio datalogger istantaneo in presenza di YHC

Negli impianti di regolazione in cui è previsto l'YHC 700, è possibile scegliere che sia YHC a gestire l'invio del datalogger istantaneo delle centraline a lui collegate, tramite la sua porta ethernet.

Le due modalità (YHC o MDM) sono mutuamente esclusive, pertanto sarà necessario specificare che il modem non gestirà il datalogger (tra i parametri di configurazione generale delle centraline, descritti al capitolo 6.2.9) e abilitarlo su YHC. Si faccia riferimento alla scheda tecnica di YHC 700 per maggiori dettagli su come configurare YHC per l'invio del datalogger istantaneo.

5.4 Gestione allarmi

La gestione degli allarmi nel modem MDM 232 prevede due tipologie di allarmi:

- Allarmi esterni, generati da una centralina YLC
- Allarmi interni, generati dal pin di input del GSM 232 (se configurato come allarme)

5.4.1 Gestione allarmi esterni

Il modem MDM 232 può acquisire gli allarmi in due modalità:

- tramite SMS
- tramite polling sui dispositivi in campo

5.4.1.1 Ricezione SMS di allarme

Le centraline YLC prevedono l'invio degli allarmi verso il mondo esterno per mezzo di notifiche spontanee tramite SMS, indirizzati a numeri di telefono configurati nella centralina stessa.

Il Modem MDM 232 riceve tali allarmi attraverso la porta seriale e li inoltra verso il/i destinatario/i in modo del tutto trasparente (vedi capitolo 5.4.3).

NOTA: Questa modalità di ricezione degli allarmi su MDM è disponibile solo in impianti che non prevedono l'YHC.

5.4.1.2 Lettura degli allarmi

È possibile configurare l'MDM affinché faccia un polling periodico degli allarmi dei dispositivi YLC in campo, per poi inviarli secondo una delle modalità supportate (sms, e-mail e/o http).

Il periodo di polling degli allarmi da parte del Modem è fissato ad 1 minuto.

Il ciclo di lettura degli allarmi è composto da una serie di comandi Modbus che vengono inviati alla centralina, e restituisce come output una stringa composta dalla concatenazione dei messaggi di testo degli allarmi attivi.

Una volta terminato il ciclo di lettura, se è presente un allarme, viene inoltrato alla destinazione finale tramite i meccanismi descritti al capitolo 5.4.3.

NOTA:

- La configurazione dell'attività di polling avviene in modo distinto per ogni singolo device collegato, nella sezione "Parametri centralina x" (vedi capitolo 6.3.2). In particolare, per far sì che la centralina YLC entri in questa modalità (evitando quindi che sia lei ad inviare gli allarmi in modo asincrono), è necessario impostare – da display della centralina, il parametro Tipo collegamento = RS485 Modbus RTU
- la comunicazione fra il supervisore e la centralina ha la precedenza sulle comunicazioni periodiche (polling) che il Modem effettua verso la centralina stessa; nel caso in cui il supervisore stia inviando comandi alle centraline, per tutta la durata della comunicazione in corso, il ciclo di polling del modem **non** viene eseguito a meno che non vi siano pacchetti scambiati per più di un tempo stabilito (tempo di "silenzio porta seriale per comandi asincroni", attualmente 5 secondi non modificabile).

5.4.2 Gestione allarmi interni

Come descritto al capitolo 5.2, nel modem MDM 232 è presente ingresso digitale che può essere configurato come allarme.

Questa funzione è particolarmente utilizzata nei casi in cui il Modem sia utilizzato in impianti senza Centralina YLC 740; in tale scenario, l'ingresso è collegato al segnale di allarme di un dispositivo esterno.

Un esempio tipico di applicazione è l'utilizzo di tale contatto come sensore di allagamento nelle caldaie.

L'insorgenza e la cessazione degli allarmi interni possono essere abilitate o disabilitate in modo indipendente durante la configurazione del modem (vedi capitolo 6.2.2).

5.4.3 Invio degli allarmi

Il modem MDM 232 consente l'invio di allarmi secondo tre modalità:

- via SMS
- via mail
- via post/get HTTP/HTTPs

5.4.3.1 Invio di allarmi tramite SMS

5.4.3.1.1 Inoltro di SMS ricevuti dal campo

Il Modem MDM 232 è in grado di ricevere SMS di allarme dalle centraline YLC e di inoltrarli al/i destinatario/i (configurati sulla centralina stessa) in modo del tutto trasparente.

NOTA: Il modem MDM 232 prevede una modalità avanzata per l'invio degli allarmi, che consiste nell'utilizzo da parte della centralina YLC 7xx di un numero telefonico particolare (che in questo caso deve essere composto da soli numeri "3", ad esempio "33333"), per cui anziché inoltrare l'SMS ricevuto in modo trasparente al/i destinatario/i specificato/i in fase di configurazione (capitolo 6.2.2), il modem lo invia utilizzando una delle altre tre modalità da lui supportate (sms, e-mail o http).

5.4.3.1.2 Invio di SMS "spontanei"

È possibile configurare il modem affinché invii gli allarmi (esterni o interni) via SMS (vedi capitolo 6.2.2). In tal caso, è possibile specificare:

- Fino a 3 numeri di destinatari degli SMS di allarme

5.4.1.2 Invio di allarmi via e-mail

È possibile configurare il modem affinché invii gli allarmi (esterni o interni) via e-mail (vedi capitolo 6.2.2). In tal caso, è possibile specificare:

- Il servizio di invio delle e-mail utilizzato (a scelta tra: ClimatelCloud oppure un server SMTP senza autenticazione). Default: ClimatelCloud
- Indirizzo e-mail del mittente
- Fino a 3 e-mail di destinatari delle mail di allarme

5.4.1.3 Invio di allarmi via HTTP/HTTPS

È possibile configurare il modem affinché invii gli allarmi (esterni o interni) via HTTP (vedi capitolo 6.2.2). In tal caso, è possibile specificare:

- L'indirizzo del server che gestirà gli allarmi
- Il codice associato all'impianto che verrà riportato nel messaggio HTTP
- Se i dati saranno inviati al server tramite comando di POST o tramite comando GET

Affinché l'invio degli allarmi sia possibile, è necessario aver configurato anche i parametri del servizio Cloud (vedi capitolo 6.2.11).

5.4.1.4 Invio di allarmi esterni in presenza di YHC 700

Negli impianti di regolazione in cui è previsto l'YHC 700, è possibile scegliere che sia YHC a gestire l'invio degli allarmi esterni, tramite la sua porta ethernet.

Le due modalità sono mutuamente esclusive, pertanto sarà necessario specificare che il modem non gestirà gli allarmi (tra i parametri di configurazione generale delle centraline, descritte al capitolo 6.2.9) e abilitarlo su YHC (si faccia riferimento alla scheda tecnica di YHC 700 per maggiori dettagli su come configurare YHC per l'invio di allarmi.)

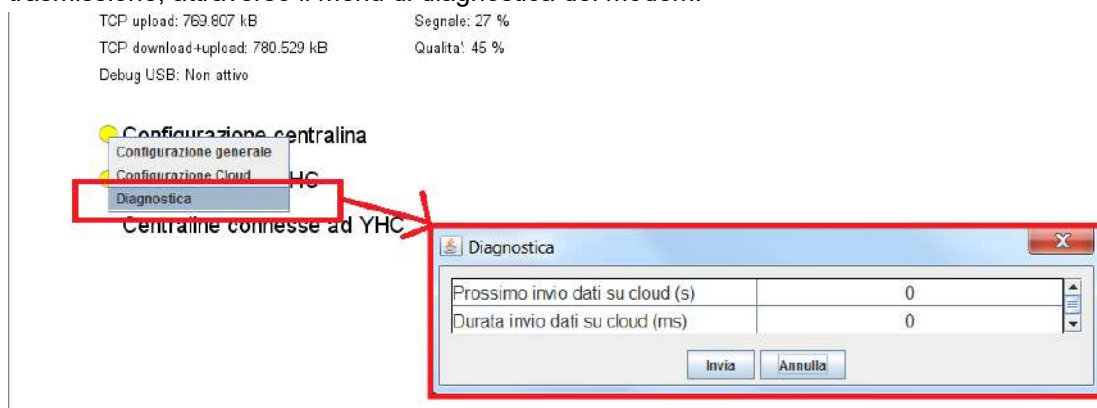
NOTA: nel caso si stabilisca che sarà YHC ad occuparsi degli allarmi esterni, gli allarmi interni restano comunque gestiti dal modem, secondo le modalità configurate (vedi capitolo 6.2.2)

5.5 Invio dati al cloud

Come descritto ai capitoli precedenti, il modem MDM 232 può essere configurato per l'invio dei dati degli allarmi e/o del datalogger istantaneo ad uno specifico servizio Cloud.

L'invio avviene con periodicità impostabile in fase di configurazione (vedi capitolo 6.2.11).

È sempre possibile verificare il tempo rimanente al prossimo invio e/o la durata dell'ultima trasmissione, attraverso il menu di diagnostica del modem:



NOTA: Ad oggi, l'unico servizio in grado di gestire i messaggi ricevuti dall'MDM 232 è il ClimatelCloud.

5.6 Gestione DNS dinamico

La funzionalità di DNS dinamico permette al programma di supervisione ClimaOffice di collegarsi al modem MDM 232 in modalità GPRS/IP, utilizzando un servizio di terze parti selezionabile in fase di configurazione (vedi capitolo 6.2.5).

Una volta selezionato e configurato il servizio, da ClimaOffice è possibile accedere all'impianto utilizzando lo "*Hostname*" inserito in fase di configurazione.

È possibile, inoltre, accedere alla pagina web di informazioni del modem utilizzando lo stesso nome host.

È importante sottolineare il fatto che la SIM inserita nel modem deve prevedere la generazione di un IP pubblico, altrimenti il modem non potrà essere raggiunto dall'esterno tramite il suo indirizzo IP.

5.7 Impostazione della tecnologia radio

Il modem MDM 232 incorpora un engine di Gemalto che implementa un modem in tecnologia 3G (UMTS).

È stato verificato che con le SIM di alcuni operatori, il collegamento del modem in modalità radio UMTS "inibisce" la possibilità di effettuare chiamate nella modalità GSM/CSD, che viene normalmente utilizzata per il commissioning e per la manutenzione del modem stesso tramite ClimaOffice.

Per mantenere questa possibilità attiva, può essere utile lo switch del dispositivo per funzionare in modalità 2G, con collegamento alla rete radio GSM.

L'MDM 232 prevede quindi un'opzione di configurazione del sinottico per forzare la tecnologia di accesso radio (RAT) all'impostazione desiderata.

Ovviamente selezionando la modalità GSM si avrà una velocità minore sia nella lettura dei dati durante la fase di commissioning/manutenzione, che nell'invio dei dati al cloud.

Considerando che il collegamento da ClimaOffice può essere effettuato anche tramite il collegamento GPRS/TCP, in caso di presenza di questa possibilità si può anche decidere di rinunciare al collegamento GSM/CSD e mantenere comunque attiva la rete 3G/UMTS (ma la connettività GPRS non è a sua volta sempre garantita in fase di chiamata, e dipende dalla disponibilità di un IP pubblico).

Questa impostazione deve essere effettuata con cura perché potrebbe portare ad una impossibilità di raggiungere l'impianto da ClimaOffice.

Nella tabella seguente sono riportati gli scenari di collegamento possibili e la loro disponibilità nelle varie configurazioni di rete:

TIPO DI COLLEGAMENTO	DISPONIBILITA' CON RETE UMTS	DISPONIBILITA' CON RETE GSM
Connessione GSM/CSD da ClimaOffice	Disponibile se prevista dall'operatore	Sempre disponibile
Connessione GPRS/TCP da ClimaOffice	Disponibile se l'operatore prevede IP pubblico	Disponibile se l'operatore prevede IP pubblico

È possibile configurare questa impostazione nelle seguenti modalità:

- ClimaOffice, utilizzando il sinottico del modem (vedi capitolo 6.2.4)
- SMS, utilizzando l'apposito comando (vedi capitolo 5.9)

NOTA: Dopo aver inviato il comando, è necessario riavviare il dispositivo affinché la modifica sia attivata. Si faccia riferimento al capitolo 5.14 per il riavvio del modem.

5.8 Sincronizzazione data/ora

Il modem sincronizza all'avvio e periodicamente (ogni 60 minuti) la data/ora di sistema, collegandosi ad un server NTP.

Il collegamento avviene utilizzando:

- un server specifico oppure
- un server scelto da un pool di servers, in modo che se uno dei server non dovesse rispondere, il software possa ritentare utilizzando il server successivo. Il pool dei server utilizzato è il seguente:
 - 0.europe.pool.ntp.org
 - 1.europe.pool.ntp.org
 - 2.europe.pool.ntp.org
 - 3.europe.pool.ntp.org

5.9 Gestione comandi via SMS

Il modem MDM 232 gestisce una serie di comandi che possono essere inviati via SMS.

Questi comandi consistono in stringhe di testo che vengono analizzate dal software del modem e processate nel caso corrispondano ad uno dei comandi supportati.

I comandi gestiti sono elencati nella tabella seguente.

STRINGA DI COMANDO (IT)	DESCRIZIONE COMANDO	NOTE
?	Richiesta informazioni di stato	Restituisce Descrizione, Versione, Livello segnale, Stato e Abilitazione degli allarmi
LIST	Richiede la lista dei numeri per gli SMS	
ALLARME ON SI	Abilita l'invio degli allarmi interni	
ALLARME ON NO	Disabilita l'invio degli allarmi interni	
ALLARME OFF SI	Abilita l'invio dei cessati allarme interni	
ALLARME OFF NO	Disabilita l'invio dei cessati allarme interni	
MESSAGGIO ?	Richiede il testo per allarme e cessato allarme, per allarmi interni	
MESSAGGI ?	Identico al comando precedente	

MESSAGGIO ON <i>testo</i>	Imposta un nuovo testo per gli allarmi interni	
MESSAGGIO OFF <i>testo</i>	Imposta un nuovo testo per i cessati allarme interni	
DESCRIZIONE <i>testo</i>	Imposta la descrizione dell'impianto (modem)	
ANUM1 ANUM2 ANUM3	Aggiunge uno o più numeri telefonici alla lista per l'invio SMS di allarme	Esempio: A3356089673
ENUM1 ENUM2 ENUM3	Cancella uno o più numeri telefonici dalla lista per l'invio SMS di allarme	Esempio: E3356089673
RADIO TECH	Imposta la tecnologia di accesso radio alla rete mobile, in base al valore del parametro TECH : • GSM • UMTS • BEST	In caso di impostazione "BEST", il dispositivo selezionerà automaticamente la rete migliore.
RIAVVIO	Esegue un riavvio del dispositivo	
IP	Restituisce informazioni riguardo l'IMEI e l'IP address del dispositivo.	
APN <i>addr user password</i>	Imposta l'APN in automatico o manuale.	Esempio caso automatico: APN AUTO Esempio caso manuale: APN ibox.tim.it Esempio caso manuale (con user e password): APN new.provider.etc username password
INFO APN	Restituisce la configurazione APN corrente	
SERVER	Richiede informazioni sui servers attivi, nel dettaglio: • IP address e stato rete (CREG) • stato web server • stato tcp server	Lo stato dei servers può assumere uno dei seguenti valori: NONE; WAIT_NET; ACCEPT; NO_SOCKET; NEW_CONN; EXIT; UNKNOWN

WEBSERVER ON	Abilita il web server	
WEBSERVER OFF	Disabilita il web server	
SOFTWARE INFO	Richiede informazioni sul software installato, nel dettaglio: • Nome prodotto (MDM 232) • Versione software • URL della midlet java	
PORTALEIOT ON <i>periodo</i>	Abilita l'aggiornamento del portale IOT (ClimatelCloud). Il parametro <i>periodo</i> specifica il periodo di aggiornamento (in minuti).	In caso di omissione del parametro <i>periodo</i> viene assunto il valore di default (60 minuti). Se <i>periodo</i> viene valorizzato con la stringa "VAR" l'aggiornamento sarà effettuato solo su variazione IP address o GPS.
PORTALEIOT OFF	Disabilita l'aggiornamento del portale IOT (ClimatelCloud).	
PORTALEIOT INFO	Richiede informazioni sullo stato del portale IOT.	
NTP ON <i>[server] [port]</i>	Abilita la sincronizzazione della data e ora con il servizio NTP.	E' possibile configurare un server NTP custom specificando i parametri <i>[server]</i> e <i>[port]</i> . Nel caso questi parametri non siano presenti, verrà attivato il servizio NTP di default.
NTP OFF	Disabilita la sincronizzazione della data e ora via NTP.	
NTP INFO	Richiede informazioni sullo stato del servizio di sincronizzazione NTP.	
SERIEX ON <i>baudrate</i>	Abilita il supporto alle apparecchiature serie X. <i>baudrate</i> = baudrate di comunicazione sulla porta RS232 (come configurato sulle apparecchiature X in campo)	Abilitando il supporto alle apparecchiature serie X, viene automaticamente disabilitato il supporto ai dispositivi serie Y.
SERIEX OFF	Disabilita il supporto alle apparecchiature serie X.	
SERIEX INFO	Richiede informazioni sullo stato	

	del supporto alle apparecchiature serie X.	
SERIEX TCP LOCAL ON <i>port</i>	Abilita il server TCP locale (per la ricezione dei comandi di lettura da SWC). <i>port</i> = Porta TCP come configurata su SWC, oppure <i>default</i> per impostare il valore di default (10001)	
SERIEX TCP LOCAL OFF	Disabilita il server TCP locale (per la ricezione dei comandi di lettura da SWC).	
SERIEX TCP LOCAL INFO	Richiede informazioni sullo stato del server TCP locale.	
SERIEX TCP REMOTE CONFIG <i>address port</i>	Configura il server TCP remoto (per l'invio dei messaggi di allarme). <i>address</i> = indirizzo del server <i>port</i> = Porta TCP come configurata su SWC, oppure <i>default</i> per impostare il valore di default (10002)	
SERIEX TCP REMOTE INFO	Richiede informazioni sullo stato del server TCP remoto.	

NOTA: I comandi di aggiunta ed eliminazione dei numeri di SMS possono essere concatenati in un unico SMS (separandoli con 1 spazio).

5.10 Gestione comandi AT

Il modem MDM 232 gestisce una serie di comandi AT che possono essere inviati dalla centralina (o da un qualsiasi device ad esso collegato) attraverso la porta seriale.

Questi comandi sono asincroni e vengono inviati in senso inverso rispetto alla normale comunicazione, nella quale il modem è master e la centralina è slave.

I comandi che attualmente vengono inviati dalla centralina sono i seguenti:

- AT CMGF e AT CMGS, utilizzati per l'invio degli SMS al verificarsi di allarmi esterni
- AT CSQ, utilizzato per richiedere il livello di segnale GSM
- La sequenza +++ e ATH0, inviati per chiudere una eventuale sessione dati rimasta aperta

Sono gestiti anche altri comandi AT standard ed una serie di comandi AT "custom" utilizzati per debugging; questi comandi possono essere inviati tramite una console collegata alla porta seriale RS232 (vedi capitolo 5.11).

L'elenco completo dei comandi gestiti è riportato nella tabella successiva.

Comando	Tipo	Modalità esecuzione
at	Standard	Risposta OK
at&f	Standard	Risposta OK
at&w	Standard	Risposta OK
+++ath0	Standard	Risposta OK
at+cmgf=1	Standard	Risposta OK
at+clip=1	Standard	Risposta OK
at+cgmi=?	Standard	Risposta OK
at+gmi=?	Standard	Risposta OK
at+gmm=?	Standard	Risposta OK
at+cgmr=?	Standard	Risposta OK
at+gmr=?	Standard	Risposta OK
at+cgsn=?	Standard	Risposta OK
at+gsn=?	Standard	Risposta OK
at+cimi=?	Standard	Risposta OK
ath0	Standard	Inoltrato al parser AT Gemalto
ato	Standard	Inoltrato al parser AT Gemalto
at+gsn	Standard	Inoltrato al parser AT Gemalto
at+cimi	Standard	Inoltrato al parser AT Gemalto
at^sici?	Standard	Inoltrato al parser AT Gemalto
at?sjnet?	Standard	Inoltrato al parser AT Gemalto
ati	Standard	Gestito dal modem
at+cgmi	Standard	Gestito dal modem
at+gmi	Standard	Gestito dal modem

at+gmm	Standard	Gestito dal modem
at+cgmr	Standard	Gestito dal modem
atdt	Standard	Gestito dal modem
at+cmgs=	Standard	Gestito dal modem
at+csq	Standard	Gestito dal modem
at+debug=0 1	Custom	Disabilita/abilita debug mode
at+reset	Custom	Reset del dispositivo
at+lt	Custom	Ritorna il lifetime del dispositivo
at+mem	Custom	Ritorna informazioni sullo stato di occupazione della memoria
at+ls	Custom	Visualizza i files memorizzati sulla memoria flash del dispositivo
at+csqe	Custom	Restituisce i livelli di segnale GSM e 3G

5.11 Debug via USB

Il modem MDM 232 prevede la possibilità di collegare un cavo USB agli appositi contatti sulla scheda principale.

Collegando questo cavo ad un PC (sul quale è stato preventivamente installato il development kit di Gemalto per dispositivi EHSx), vengono create alcune porte COM attraverso le quali è possibile visualizzare informazioni ed inviare comandi AT al modem.

5.12 Pagine web

Collegandosi via http al dispositivo è possibile accedere ad alcune pagine html a bordo dell'MDM 232 tramite le quali è possibile visionare lo stato dell'MDM e dell'impianto collegato.

NOTA: per collegarsi al dispositivo via http è necessario accedere all'indirizzo <http://www.climatelcloud.com/iot/> e cliccare sull'indirizzo IP dell'impianto.

5.12.1 Home

La pagina *Home* mostra le principali informazioni relative al dispositivo e all'impianto collegato:



MDM 232 banchetto

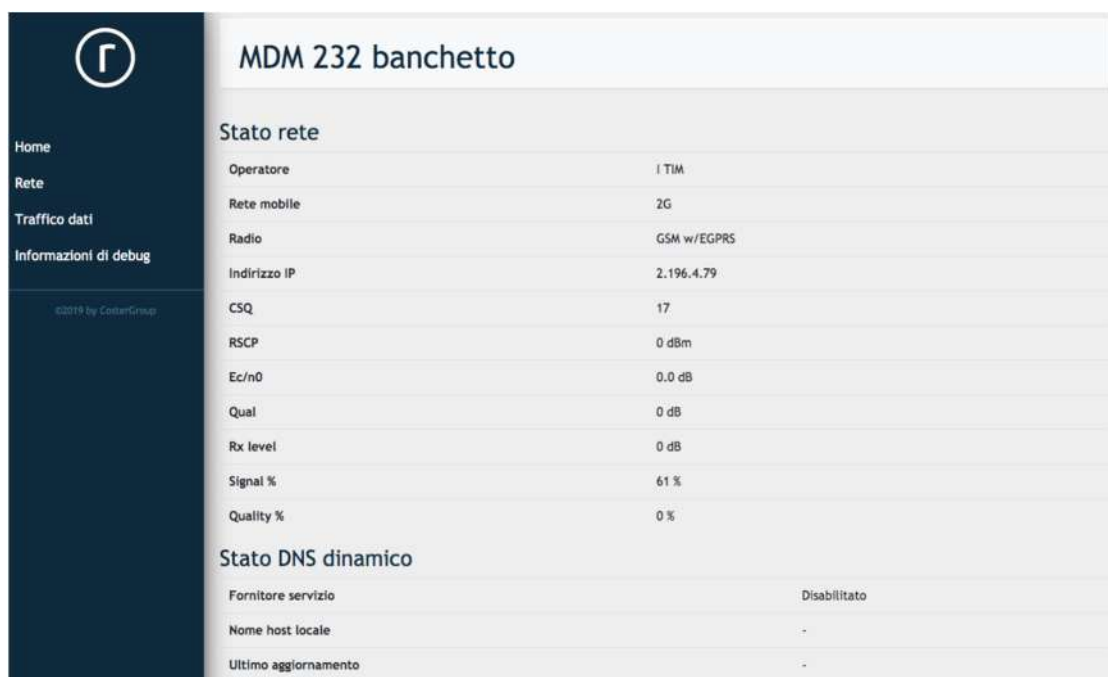
Posizione geografica 45°31'52.0"N, 9°14'2.0"E

Stato dispositivo

Modello	Costergroup MDN232
IMEI	352555106007609
Versione engine (REV)	4.3
Versione engine (A-REV)	1.0.4
Versione FW	1.3.100
Versione HW	1.0
Codice impianto	103
Versione dati EEprom	2
Data/ora accensione	09/10/2020 (VEN) 10:04:50
Data/ora corrente	09/10/2020 (VEN) 10:33:00
Up-time	0 G, 0 H, 28 m, 10 s
Free RAM	10898 kB
Free RAM	64 %

5.12.2 Rete

La pagina *Rete* mostra le principali informazioni relative alla rete di comunicazione col dispositivo MDM:



MDM 232 banchetto

Stato rete

Operatore	I TIM
Rete mobile	2G
Radio	GSM w/EGPRS
Indirizzo IP	2.196.4.79
CSQ	17
RSCP	0 dBm
Ec/n0	0.0 dB
Qual	0 dB
Rx level	0 dB
Signal %	61 %
Quality %	0 %

Stato DNS dinamico

Fornitore servizio	Disabilitato
Nome host locale	-
Ultimo aggiornamento	-

5.12.3 Traffico dati

La pagina *Traffico dati* mostra i dati salienti relativi al traffico dati scambiato con l'MDM:

MDM 232 banchetto						
 Home Rete Traffico dati Informazioni di debug ©2019 by CosteGroup	Traffico dati					
	Tipologia	Download (kB)	Upload (kB)	Totale (kB)	Num. richieste totali	Num. richieste fallite
	NTP	1.0	0.0	1.0	1	0
	GPS	0.1	0.5	0.6	3	1
	ClimatelDNS	0.0	0.9	0.9	4	0
	DynDNS	0.0	0.0	0.0	0	0
	Alarms	0.0	0.0	0.0	0	0
	Datalogger	0.0	0.0	0.0	0	0
	Remote Management	0.3	34.0	34.3	42	0
	Web Server	6.1	64.4	70.6	21	0
	TOTALE	7.7	99.9	107.7	71	0

5.12.4 Informazioni di debug

La pagina *Informazioni di debug* mostra il log degli eventi del modem:

MDM 232 banchetto			
 Home Rete Traffico dati Informazioni di debug ©2019 by CosteGroup	Log eventi		
	Tempo	Descrizione	Eccezione
	2020-10-09 09:18:07.880	StarterThread] System restarted.	
	2020-10-09 09:18:09.021	Gprs] GPRS context created. APN: ibox.tim.it	
	2020-10-09 09:18:38.981	Ylc700Probe> Probe speed 9600 of YLC at address 1 failed:	class java.io.IOException - No response from YLC at address 1
	2020-10-09 09:18:41.393	TcpConnectionManager> Create socket	class java.io.IOException - Profile could not be activated
	2020-10-09 09:18:42.283	Geolocation> Search position exception:	class java.io.IOException - IOError in socket::open = 0
	2020-10-09 09:18:44.605	Geolocation> Exception closing streams:	class java.io.IOException - IOError in socket::open = 0
	2020-10-09 09:18:46.446	SystemManagerThread> ClimatelCloud update	class java.io.IOException - IOError in socket::open = 0

5.13 Geolocalizzazione dell'impianto

Ogni MDM dotato di una SIM M2M abilitata al traffico dati e dotata di un IP statico, una volta acceso e configurato (come da scheda tecnica), si “registra” automaticamente su un servizio ClimatelCloud di localizzazione, al quale invia periodicamente le seguenti informazioni:

- IMEI del dispositivo
- Modello (es. “MDM 232”)
- Versione del software
- Descrizione dell'impianto
- Indirizzo IP
- Coordinate geografiche dell'impianto
- Tecnologia utilizzata (3G/4G etc)
- Livello del segnale radio

Loggandosi all'indirizzo <http://www.climatelcloud.com/iot/> è possibile visualizzare la lista dei dispositivi registrati al servizio e le informazioni di cui sopra.

Di seguito è riportato uno screenshot di esempio della pagina:

ClimateCloud IOT Monitor											
Stato dispositivi											
Primo inserimento	Ultimo aggiornamento	Tempo da ultimo agg.	IMEI	ID secondario	Modello	Versione	Descrizione	Indirizzo IP	Posizione	Bate	Segnale
2020-06-23 09:53:40	2020-10-12 15:27:21	0 G - 0 M - 0 S	352555106005203		MDM232	1.1.41	Nome impianto	83.224.142.232	44.372722, 9.075667	2G (GSM w/EGPRS)	44% - QUAL: 0%
2020-08-14 11:17:18	2020-10-12 15:27:20	0 G - 0 M - 0 S	352555106002493		MDM232	1.1.43	Nome impianto	10.255.213.142	44.832778, 11.380278	3G (UTRAN w/HSDPA and w/HSUPA)	58% - QUAL: 75%
2020-05-26 08:18:42	2020-10-12 15:27:16	0 G - 0 M - 0 S	353438005533848		GTW485	6.2.186	Impianto di monitoraggio	10.60.220.33	45.435536, 11.373889	2G	13
2020-01-16 09:42:38	2020-10-12 15:26:59	0 G - 0 M - 0 S	352555106008870		MDM232	1.1.41	Nome impianto	10.255.213.142	44.432778, 9.045000	2G (GSM w/EGPRS)	38% - QUAL: 0%
2020-10-09 11:14:02	2020-10-12 15:26:57	0 G - 0 M - 0 S	352555106006627		MDM232	1.1.41	id47-ekmdelucel.adfins.org	83.224.148.127	39.192722, 9.339722	3G (UTRAN w/HSDPA and w/HSUPA)	61% - QUAL: 65%
2020-06-25 14:36:37	2020-10-12 15:26:51	0 G - 0 M - 0 S	352555106003223		MDM232	1.1.43	Nome impianto	10.255.214.214	44.712778, 11.301667	3G (UTRAN w/HSDPA and w/HSUPA)	38% - QUAL: 40%
2018-10-11 11:37:51	2020-10-12 15:26:40	0 G - 0 M - 0 S	353438004809406		GTW485	6.3.188	CPM Prato Media Aleramo	83.224.149.42	43.902722, 11.091667	2G	18
2020-06-29 14:41:10	2020-10-12 15:26:35	0 G - 0 M - 0 S	352555106001784		MDM232	1.1.43	Nome impianto	83.224.147.183	45.461667, 9.131389	2G (GSM w/EGPRS)	50% - QUAL: 0%
2020-01-21 07:35:45	2020-10-12 15:26:33	0 G - 0 M - 0 S	352555106008797		MDM232	1.1.43	Coni Zugna 11	83.224.146.90	45.461667, 9.166111	2G (GSM w/EGPRS)	69% - QUAL: 0%
2020-09-14 11:17:09	2020-10-12 15:26:22	0 G - 0 M - 0 S	352555106005256		MDM232	1.1.43	Nome impianto	10.255.214.212	44.764722, 11.284444	3G (UTRAN w/HSDPA and w/HSUPA)	63% - QUAL: 75%
2020-03-09 14:51:34	2020-10-12 15:25:47	0 G - 0 M - 1 S	352555106008954		MDM232	1.1.41	Nome impianto	83.224.160.184	45.812222, 9.089667	2G (GSM w/EGPRS)	52% - QUAL: 0%
2018-11-07 12:22:00	2020-10-12 15:25:15	0 G - 0 M - 2 S	353438004799468		GTW485	6.3.188	PRATO - Ufficio Santa Caterina	91.80.142.168	43.780255, 11.091111	2G	4
2020-02-03 13:57:00	2020-10-12 15:25:14	0 G - 0 M - 2 S	352555106007096		MDM232	1.1.41	Bellini 10	83.224.141.84	45.448889, 9.144167	2G (GSM w/EGPRS)	58% - QUAL: 0%
2018-10-05 12:11:00	2020-10-12 15:24:52	0 G - 0 M - 2 S	353438003380963		GTW485	6.0.125	HPS Milano S.Margherita	10.58.208.249	45.455833, 9.185556	2G	22
2020-10-02 08:10:23	2020-10-12 15:24:34	0 G - 0 M - 2 S	352555106003899		MDM232	1.1.41	id110-acquac.adfins.org	83.224.168.30	39.250278, 9.102500	2G (GSM w/EGPRS)	55% - QUAL: 0%
2020-02-04 17:39:35	2020-10-12 15:23:56	0 G - 0 M - 3 S	352555106003988		MDM232	1.1.41	Nome impianto	83.224.150.80	45.889444, 9.428333	2G (GSM w/EGPRS)	83% - QUAL: 0%
2020-07-15 12:41:47	2020-10-12 15:23:34	0 G - 0 M - 3 S	352555106007179		MDM232	1.1.41	Nome impianto	83.224.159.157	45.669444, 9.628889	3G (UTRAN)	44% - QUAL: 65%
2020-02-02 14:19:17	2020-10-12 15:23:25	0 G - 0 M - 3 S	352555106006734		MDM232	1.1.41	Matteotti 16 - Assago	83.224.166.148	45.413611, 9.131389	2G (GSM w/EGPRS)	63% - QUAL: 0%

Cliccando nelle celle delle colonne “Indirizzo IP” e “Posizione” è possibile visualizzare rispettivamente la pagina web (vedi capitolo 5.12) e la posizione geografica in Google Maps dell'impianto specifico.

5.14 Supporto comunicazione C-BUS

Dalla versione fw 2.0, l'MDM 232 può essere utilizzato anche per comunicare con impianti serie X.

Nello specifico, l'MDM 232 può essere configurato per mettere in comunicazione un SWC 701 remoto con un impianto serie X e per inviare a tale SWC 701 gli allarmi generati dai dispositivi in campo.

Queste funzionalità sono utilizzate per la comunicazione verso impianti C-BUS realizzabile tramite KIT 668, di cui l'MDM 232 è un componente.

5.15 Altre funzioni

Dal sinottico, tramite i Comandi dispositivo, è possibile:

- riavviare il dispositivo
- azzerare i contatori TCP (contatori relativi all'invio dati su Cloud)
- azzerare la memoria

● MDM 232 (RS232) - FW v. 1.1

Data/ora: 31/10/2019 (Giovedì) - 09:38

Descrizione impianto: MDM232 + YHC di Marco

Codice impianto: 100

● Configurazione dispositivo

Parametri debug

Riavvia dispositivo

Azzerà contatori TCP 3

Azzerà memoria 10.4

Versione FW: 1.1

Versione HW: 1.0

Versione dati EEPROM: 2

Up-time: 13 G, 17 H, 52 m, 48 s

● Impostazioni rete

Operatore: I TIM

Tech: 3G

Radio: UMTS+HSDPA/HSUPA

Indirizzo IP: 2.195.138.203

CREG: REGISTERED

CSQ: 5

RSCP: -105 dBm

● Impostazioni pos

Latitudine: 45°30'12"

Longitudine: 9°14'36"

Range: 675 m

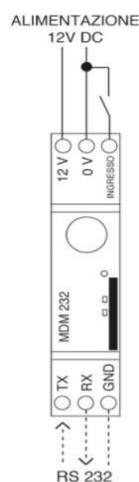
6. Configurazione del modem

Il modem MDM 232 è configurabile tramite ClimaOffice, utilizzando un opportuno sinottico che permette di avere il controllo sui parametri di configurazione.

6.1 Modalità di connessione

6.1.1 Connessione tramite porta seriale del modem

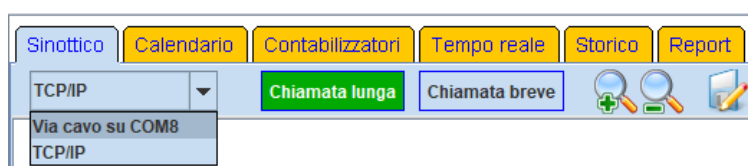
Per configurare il modem tramite il sinottico di configurazione è possibile collegarsi direttamente al PC tramite la porta seriale rs232, usando un adattatore seriale – USB per collegarsi ai pc non dotati di porta seriale (Cavo “ACS 232/R” + adattatore “USB 232”). Per i collegamenti elettrici consultare la tabella al paragrafo 3.1.



1. Collegare il modem al PC, quindi nel menù di Climaoffice *strumenti* selezionare *Impostazioni connessione*; la schermata mostrerà la porta COM relativa al cavo connesso. Mettere la spunta sull'opzione *cavo* quindi premere OK.



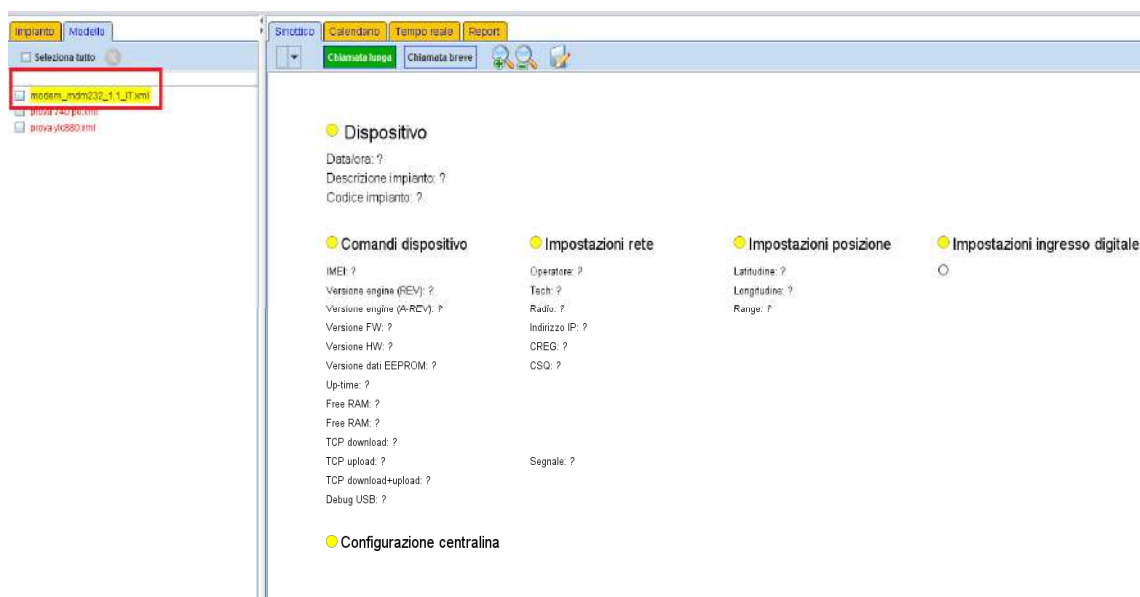
2. Nella pagina del sinottico in alto a sinistra, selezionare il collegamento via cavo con porta COM configurata in precedenza



3. Effettuare una chiamata verso il modem, i campi del sinottico verranno popolati con i dati letti.

6.1.2 Connessione tramite TCP/IP

1. Caricare il sinottico del modem in ClimaOffice (questo sinottico è distribuito con ClimaOffice, e si trova nella cartella `\climaOffice\files\Sinottici Utili`)



2. Creare un nuovo impianto:
 - a. Specificare che la connessione è TCP/IP
 - b. Specificare che il sinottico è quello del modem
 - c. Inserire l'IMEI del modem

- d. nel campo “Codice di accesso centralina”, inserire l’indirizzo del modem (251). Questo indirizzo serve esclusivamente al modem, per poter discernere se i pacchetti ricevuti sono destinati a lui (per la sua configurazione) oppure ai dispositivi a lui collegati.

The screenshot displays the configuration interface for the MDM 232 modem, organized into several sections:

- Collegamento centralina:** Contains radio buttons for different connection types. The option "Collegamento TCP/IP (rete GPRS oppure Ethernet)" is selected and highlighted with a red box. Other options include "Collegamento GSM", "Collegamento Climatel twin Socket", "Collegamento GSM-TCP/IP (modem GSM + rete Ethernet)", and "Collegamento con bridge GSM-TCP/IP". A "Tempo timeout:" dropdown is set to "Alto".
- Dati impianto:** Includes checkboxes for "Impianto senza centralina Climatel (solo contabilizzatori)" and "Carica automaticamente sinottico alla prima chiamata". Below these, a "File impianto:" dropdown is set to "modem_mdm232_1.1_IT.xml". A "Numero SIM centralina:" field is empty. A red box highlights the "Indirizzo IP/Target ID Twin Socket" field, which contains "imei.352555106002865". Another red box highlights the "Codice accesso centralina:" field, which contains "251".
- Dati anagrafici:** A series of dropdown menus for "Acqua sanitaria" (set to "No"), "Amministratore", "Combustibile" (set to "Gasolio"), "Indirizzo", "Zona", "Zona climatica", "Descrizione" (set to "YHC + MDM"), and "Codice impianto" (set to "1").
- Dati aggiuntivi:** Fields for "Codice impianto" and "Commissa", both currently empty.

3. effettuare una chiamata verso il modem utilizzando la rete GPRS:

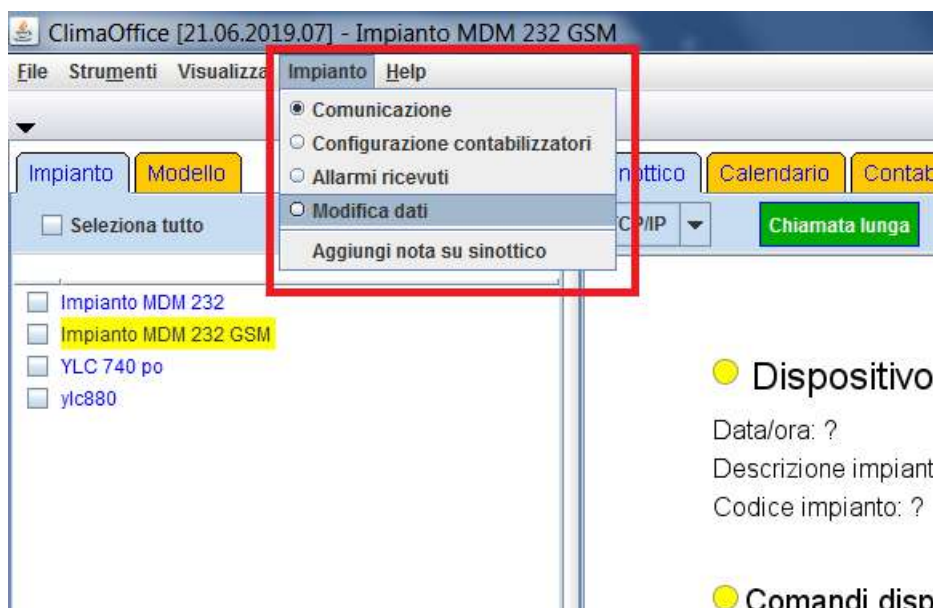
This screenshot shows the "Sinottico" (Overview) tab of the MDM 232 interface. On the left, a sidebar lists available devices, with "Impianto MDM 232" highlighted by a red box. The main area features a top navigation bar with tabs like "Sinottico", "Calendario", "Contabilizzatori", "Tempo reale", "Storico", and "Report". Below this, there are buttons for "TCP/IP", "Chiamata lunga", and "Chiamata breve", with "Chiamata breve" highlighted by a red box. The central display area shows the following information:

- Dispositivo:** Data/ora: ?, Descrizione impianto: ?, Codice impianto: ?
- Comandi dispositivo:** IMEI: ?, Versione engine (REV): ?, Versione engine (A-REV): ?, Versione FW: ?
- Impostazioni rete:** Operatore: ?, Tech: ?, Radio: ?, Indirizzo IP: ?
- Impostazioni po:** Latitudine: ?, Longitudine: ?, Range: ?

4. Al termine della chiamata, il sinottico sarà popolato coi dati acquisiti dal campo e sarà possibile procedere alla parametrizzazione dei vari dispositivi

6.1.3 Connessione tramite GSM

1. Selezionare l'impianto appena creato e cliccare su *Impianto* -> *Modifica dati*:



2. Nella schermata dei dati di connessione:
 - a. Selezionare la connessione GSM
 - b. Inserire il numero di SIM del modem

Collegamento centralina

☒ Collegamento GSM

☐ Collegamento Climatel Twin Socket

☐ Collegamento TCP/IP (rete GPRS oppure Ethernet)

☐ Collegamento GSM-TCP/IP (modem GSM + rete Ethernet)

☐ Collegamento con bridge GSM-TCP/IP

Tempo timeout:

Dati impianto

☐ Impianto senza centralina Climatel (solo contabilizzatori)

☐ Carica automaticamente sinottico alla prima chiamata

File impianto:

Indirizzo IP/Target ID Twin Socket

Codice accesso centralina:

Dati anagrafici

Acqua sanitaria

Amministratore

Combustibile

Indirizzo

Zona

Zona climatica

Descrizione Descrizione

Codice impianto ID impianto

Dati aggiuntivi

Codice impianto

Commissa

3. Salvare i dati: a quel punto sarà possibile chiamare l'impianto via GSM:

Impianto | Modello

☐ Seleziona tutto

☐ Impianto MDM 232

☐ YLC 740 po

☐ ylc880

Sinottico | Calendario | Contabilizzatori | Tempo reale | Storico | Report

MODEM - COMS | Chiamata lunga | Chiamata breve

Dispositivo

Data/ora: ?

Descrizione impianto: ?

Codice impianto: ?

Comandi dispositivo

IMEI: ?

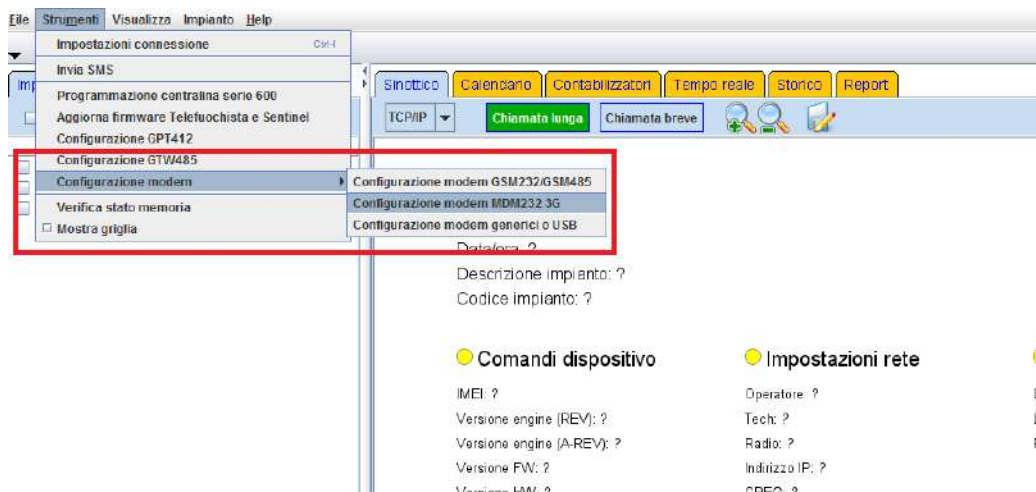
Impostazioni rete

Operatore: ?

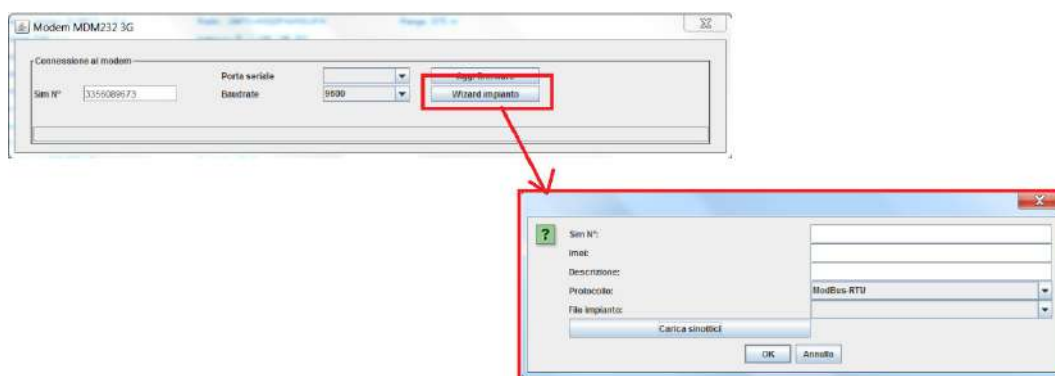
6.1.4 Wizard di impostazione e creazione impianto per MDM

È possibile procedere alla impostazione dei parametri di connessione del modem e alla contemporanea creazione del relativo impianto, tramite un apposito wizard:

1. Selezionare Strumenti->Configurazione modem -> Configurazione modem MDM 232 3G



2. Nel popup che si apre, cliccare su *Wizard impianto*: si aprirà il popup per la creazione rapida dell'impianto:



6.2 Parametrizzazione del modem

Dopo aver impostato i parametri di connessione al modem ed aver effettuato la prima lettura, il sinottico apparirà popolato con i dati del modem (imei, versione fw e hw del dispositivo, operatore telefonico, tecnologia radio di comunicazione, ecc) e sarà possibile parametrizzarlo:

MDM 232 (RS232)

Data/ora: 08/10/2020(Giovedì) - 09:09

Descrizione impianto: MDM232

Codice impianto: 100

Comandi dispositivo

IMEI: 352555106002980

Versione engine (REV): 4.3

Versione engine (A-REV): 1.0.4

Versione FW: 1.1

Versione HW: 1.0

Versione dati EEPROM: 2

Up-time: 13 G, 17 H, 23 m, 23 s

Free RAM: 6709896 B

Free RAM: 39 %

TCP download: 10.672 kB

TCP upload: 765.809 kB

TCP download+upload: 776.481 kB

Debug USB: Non attivo

Impostazioni rete

Operatore: TIM

Tech: 3G

Radio: UMTS+HSDPA/HSUPA

Indirizzo IP: 2.195.138.203

CREG: REGISTERED

CSQ: 5

RSCP: -105 dBm

Ec/No: -14 dB

Qual: 4 dB

Rx level: 10 dB

Segnale: 27 %

Qualità: 30 %

Impostazioni posizione

Latitudine: 45°30'12"

Longitudine: 9°14'36"

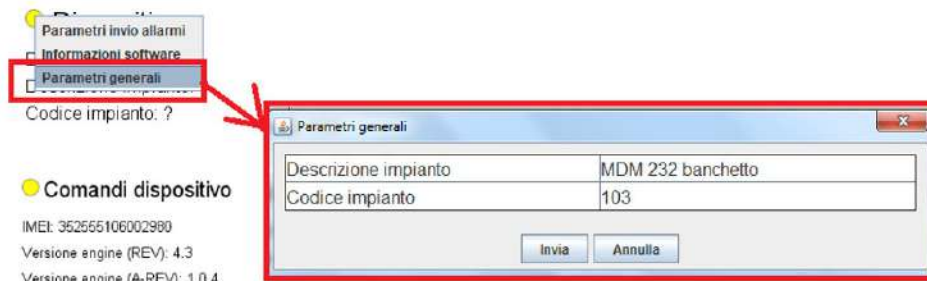
Range: 675 m

Impostazioni ingresso digitale☐ Ingresso**Configurazione centralina****Configurazione YHC**

Centraline connesse ad YHC

6.2.1 Parametri generali del modem

Attraverso questo menu è possibile impostare la Descrizione dell'impianto e il Codice dell'impianto:



6.2.2 Parametri di invio allarmi

Parametri invio allarmi

Codice impianto: ?

Comandi dispositivo

IMEI: 35255106002980
 Versione engine (REV): 4.3
 Versione engine (A-REV): 1.0.4
 Versione FW: 1.1
 Versione HW: 1.0
 Versione dati EEPROM: 2
 Up-time: 13 G, 17 H, 52 m, 48 s
 Free RAM: 7396160 B
 Free RAM: 44 %
 TCP download: 10.722 kB
 TCP upload: 769.807 kB
 TCP download+upload: 780.529 kB
 Debug USB: Non attivo

Configurazione centralina

Configurazione YHC

Parametri invio allarmi

Lingua SMS e allarmi

Lingua allarmi e SMS	IT - Italiano
----------------------	---------------

Parametri e-mail

Abilitazione invio e-mail	Attivo
Tipo servizio invio e-mail	ClimatelCloud

Parametri SMTP

Server SMTP	-
Mittente e-mail	-
Destinatario e-mail 1	marco.negroni@costergroup.eu
Destinatario e-mail 2	-
Destinatario e-mail 3	-

Parametri SMS

Numero SMS 1	3487250046
Numero SMS 2	-
Numero SMS 3	-

Parametri HTTP

Invio via HTTP	Disattivato
Tipo servizio invio via HTTP	ClimatelCloud
Tipo richiesta HTTP	GET

Server

Server	-
Codice impianto	-
Username	-
Password	-

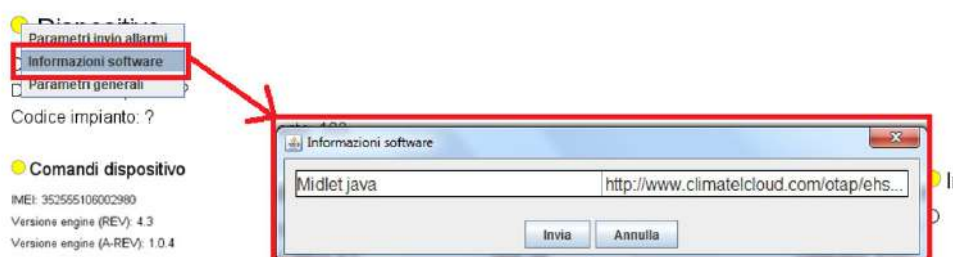
Invia Annulla

- Lingua SMS ed allarmi:** permette di impostare la lingua in cui saranno inviati i messaggi di allarme (testo delle e-mail o degli SMS). Default: Italiano
- Parametri e-mail**
 - Abilitazione invio e-mail:** permette di abilitare/disabilitare l'invio di allarmi tramite mail (Default: attivo)
 - Tipo servizio invio e-mail:** permette di selezionare il server SMTP da utilizzare per l'invio delle e-mail di allarme, scegliendo tra ClimatelCloud o un server SMTP senza autenticazione (Default: ClimatelCloud).
 - Server SMTP:** URL del server SMTP da utilizzare per l'invio delle e-mail (non richiesto nel caso il *Tipo servizio di invio e-mail* scelto è *ClimatelCloud*)
 - Mittente e-mail:** indirizzo che comparirà come mittente delle e-mail di allarme
 - Destinatari e-mail:** indirizzi e-mail dei destinatari delle segnalazioni di allarme via mail. È possibile inserire fino a 3 indirizzi.
- Parametri SMS**
 - Numero SMS:** numeri di telefono dei destinatari delle segnalazioni di allarme inviate dal modem tramite SMS. È possibile inserire fino a 3 indirizzi.
- Parametri HTTP**
 - Invio via HTTP:** permette di attivare/disattivare l'invio di allarmi tramite messaggi HTTP (Default: disattivato)
 - Tipo servizio invio via HTTP:** permette di selezionare il servizio che gestirà i messaggi di allarme HTTP. Ad oggi l'unico servizio in grado di farlo è il ClimatelCloud.
 - Tipo richiesta http:** permette di specificare se i dati di allarme saranno inviati dall'MDM al server tramite comando POST o tramite comando GET. Default: POST

- **Server:** URL del server da utilizzare per gestire i messaggi http di allarme (non richiesto nel caso il *Tipo servizio invio via HTTP* è *ClimatelCloud*)
- **Codice impianto:** Codice associato all'impianto che verrà riportato nel messaggio http.
- **Username:** nome utente per l'autenticazione sul server (se previsto dal server)
- **Password:** password per l'autenticazione sul server (se previsto dal server)

6.2.3 Informazioni software

Attraverso questo menu è possibile visualizzare la versione della midlet java installata e da quale server è stata scaricata (informazioni utili in caso di assistenza):



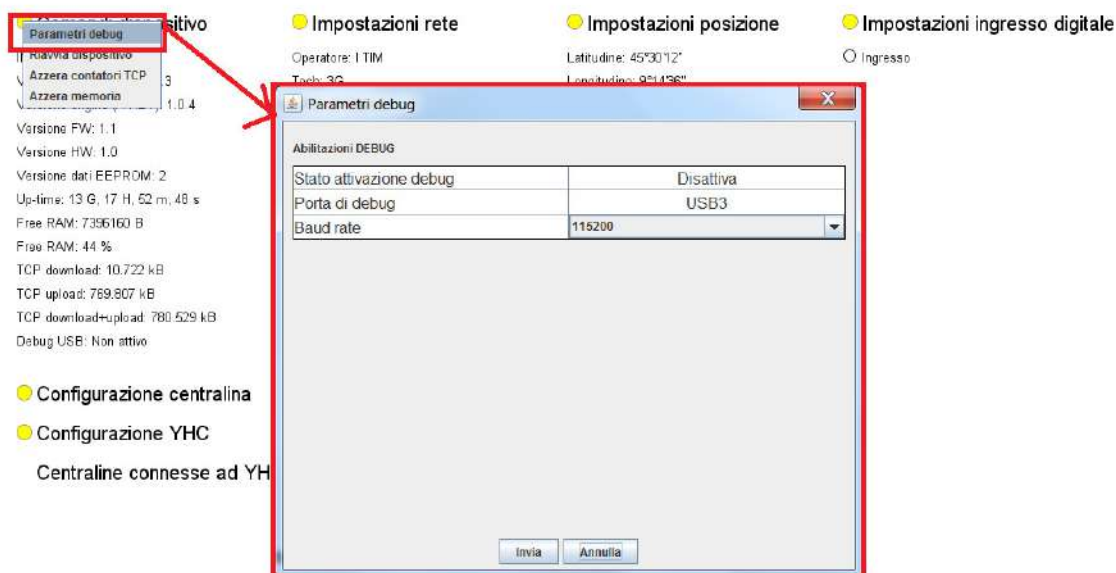
6.2.4 Parametri di debug

● MDM 232 (RS232) - FW v. 1.1

Data/ora: 31/10/2019 (Giovedì) - 09:38

Descrizione impianto: MDM232 + YHC di Marco

Codice impianto: 100



1. **Stato attivazione debug:** permette di specificare se il debug è abilitato o disabilitato. Default: Disattivato
2. **Porta di debug:** porta di comunicazione (lato modem) da utilizzare per le stampe del log del software (es. "USB3")
3. **Baud rate:** velocità di trasmissione dei dati in debug. Default: 115200.

6.2.5 Impostazioni tecnologia radio

Dispositivo

Data/ora: ?

Descrizione impianto: ?

Codice impianto: ?

Comandi dispositivo

IMEI: ?

Versione engine (REV): ?

Versione engine (A-REV): ?

Versione FW: ?

Versione HW: ?

Versione dati EEPROM: ?

Up-time: ?

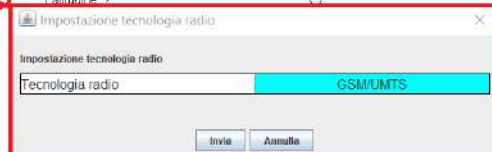
Free RAM: ?

Free RAM: ?



Impostazioni posizione

Latitudine: ?



Impostazioni ingresso digitale

1. Tecnologia radio: permette di forzare la modalità di trasmissione radio del modem:

- GSM: L'accesso avverrà in modalità GSM (2G)
- GSM/UMTS: Il modem selezionerà la modalità di accesso in base alla rete (con preferenza a UMTS, se disponibile)
- UMTS: L'accesso avverrà in modalità UMTS (3G). Default: GSM/UMTS

6.2.6 Impostazioni APN

Dispositivo

Data/ora: ?

Descrizione impianto: ?

Codice impianto: ?

Comandi dispositivo

IMEI: ?

Versione engine (REV): ?

Versione engine (A-REV): ?

Versione FW: ?

Versione HW: ?

Versione dati EEPROM: ?

Up-time: ?

Free RAM: ?

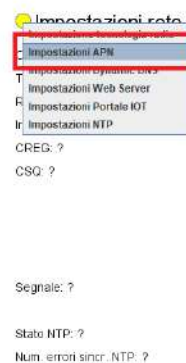
Free RAM: ?

TCP download: ?

TCP upload: ?

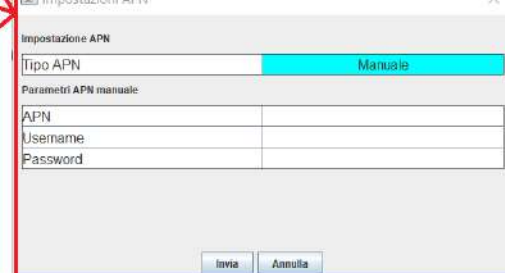
TCP download+upload: ?

Stato debug: ?



Impostazioni posizione

Impostazione APN



Impostazioni ingresso digitale

Configurazione centralina

1. Impostazioni APN

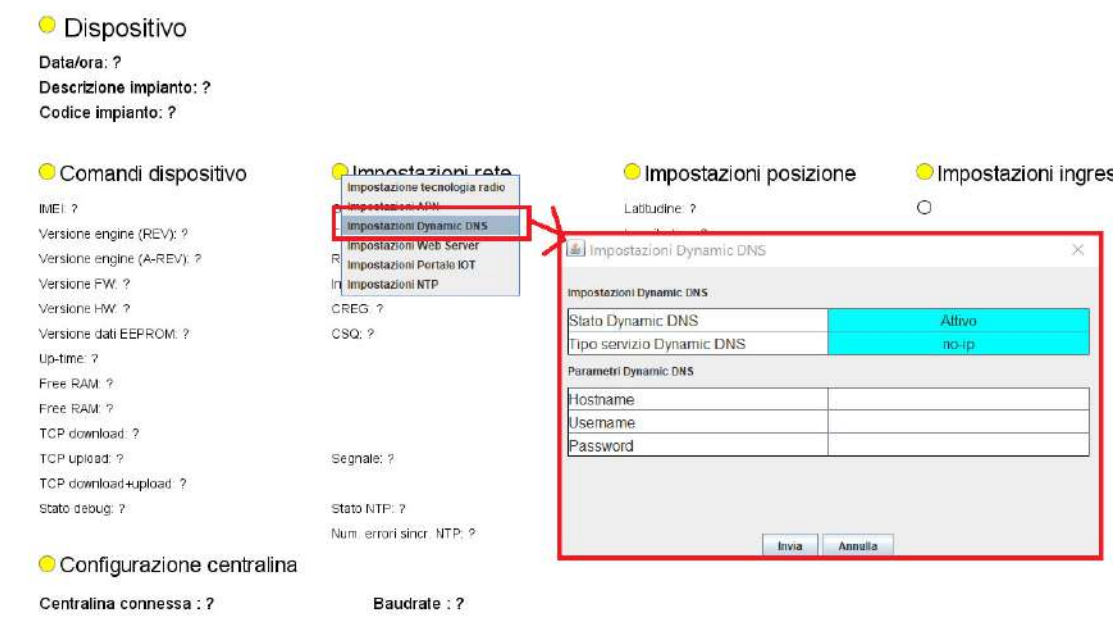
- Impostazione APN: permette di specificare se l'APN va inserito manualmente o se viene automaticamente rilevato dal dispositivo (Default: APN Costergroup/Automatico, all'avvio il dispositivo prova prima a collegarsi all'APN CosterGroup, successivamente all'APN standard dell'operatore della SIM)
- Parametri APN:
 - Manuale: permette di specificare i dati (URL, username e password) dell'APN che si desidera utilizzare (da usare tendenzialmente per ANP privati).

- Automatico: Rileva automaticamente l'APN standard dell'operatore della SIM inserita
- APN Costergroup: Imposta automaticamente i dati relativi all'APN privato Costergroup, senza la necessità di specificarli nei campi sottostanti. Da Utilizzare solo con le sim Costergroup.

2. Parametri APN manuale

- APN: nome dell'APN che si intende utilizzare. Questo campo è da popolare solo se, come *Tipo APN*, si è impostato *Manuale*.
- Username: nome utente per l'autenticazione al servizio APN specificato. Questo campo è da popolare solo se, come *Tipo APN*, si è impostato *Manuale*.
- Password: password per l'autenticazione al servizio APN specificato. Questo campo è da popolare solo se, come *Tipo APN*, si è impostato *Manuale*.

6.2.7 Impostazioni Dynamic DNS



1. Impostazione Dynamic DNS

- Stato Dynamic DNS: Permette di attivare/disattivare l'utilizzo del servizio di Dynamic DNS.
- Tipo servizio Dynamic DNS: Permette di specificare il tipo di Dynamic DNS da utilizzare.

2. Parametri Dynamic DNS

- Hostname: URL che sarà associato al modem. Questo campo è da popolare solo, come *Tipo servizio Dynamic DNS*, si è scelta una opzione diversa da *Nessuno*.
- Username: nome utente per l'autenticazione al servizio Dynamic DNS specificato. Questo campo è da popolare solo, come *Tipo servizio Dynamic DNS*, si è scelta una opzione diversa da *Nessuno*.
- Password: password per l'autenticazione al servizio Dynamic DNS specificato. Questo campo è da popolare solo, come *Tipo servizio Dynamic DNS*, si è scelta una opzione diversa da *Nessuno*.

6.2.8 Impostazioni Web Server

● Dispositivo

Data/ora: ?

Descrizione impianto: ?

Codice impianto: ?

● Comandi dispositivo

IMEI: ?

Versione engine (REV): ?

Versione engine (A-REV): ?

Versione FW: ?

Versione HW: ?

Versione dati EEPROM: ?

Up-time: ?

Free RAM: ?

Free RAM: ?

TCP download: ?

TCP upload: ?

TCP download+upload: ?

Stato debug: ?



Segnale: ?

Stato NTP: ?

Num. errori sincr. NTP: ?

● Impostazioni posizione

Latitudine: ?

Longitudine: ?

Range: ?

● Impostazioni ingresso dig



1. Impostazioni Web server

- Stato Web server: permette di abilitare/disabilitare il web server a bordo dell'MDM. Il Web server deve essere abilitato per poter accedere alle pagine web a bordo del dispositivo (vedi capitolo 5.12). Default: abilitato.

6.2.9 Impostazioni Portale IOT

● Dispositivo

Data/ora: ?

Descrizione impianto: ?

Codice impianto: ?

● Comandi dispositivo

IMEI: ?

Versione engine (REV): ?

Versione engine (A-REV): ?

Versione FW: ?

Versione HW: ?

Versione dati EEPROM: ?

Up-time: ?

Free RAM: ?

Free RAM: ?

TCP download: ?

TCP upload: ?

TCP download+upload: ?

Stato debug: ?



Segnale: ?

Stato NTP: ?

Num. errori sincr. NTP: ?

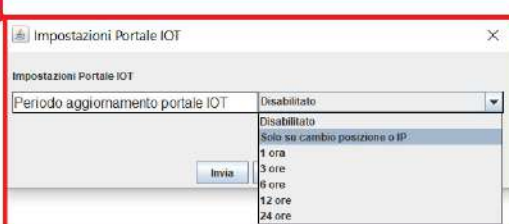
● Impostazioni posizione

Latitudine: ?

Longitudine: ?

Range: ?

● Impostazioni ingresso dig



● Configurazione centralina

1. Impostazioni Portale IoT

- Periodo aggiornamento portale IoT: permette di impostare ogni quanto l'MDM debba inviare dati al ClimatelCloud (posizione geografica, indirizzo IP, nome impianto, ecc). E' possibile selezionare un periodo di tempo (espresso in ore) oppure specificare che i dati vadano inviati solo se cambia l'indirizzo IP dell'MDM o la sua posizione. E' anche possibile disabilitare il servizio (in questo caso, il servizio di geolocalizzazione sarà disabilitato).

6.2.10 Impostazioni NTP

Dispositivo

Data/ora: ?

Descrizione impianto: ?

Codice impianto: ?

Comandi dispositivo

IMEI: ?

Versione engine (REV): ?

Versione engine (A-REV): ?

Versione FW: ?

Versione HW: ?

Versione dati EEPROM: ?

Up-time: ?

Free RAM: ?

Free RAM: ?

TCP download: ?

TCP upload: ?

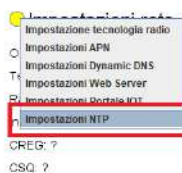
TCP download+upload: ?

Stato debug: ?

Configurazione centralina

Centralina connessa: ?

Baudrate: ?



Impostazioni posizione

Latitudine: ?

Longitudine: ?

Range: ?

Impostazioni ingresso digitale

?

1. Impostazioni NTP

- Aggiornamento data e ora via NTP: permette di specificare da quale servizio MDM acquisirà data e ora per sincronizzare il proprio orologio. E' possibile:
 - Utilizzare un server NTP di default a scelta tra i seguenti:
 - 0.europe.pool.ntp.org
 - 1.europe.pool.ntp.org
 - 2.europe.pool.ntp.org
 - 3.europe.pool.ntp.org
 - Utilizzare un server NTP custom. In tal caso, sarà necessario specificarne l'URL e la porta di ascolto
- Porta NTP custom: permette di selezionare la porta di ascolto del server NTP custom (campo da popolare solo se – alla voce precedente – si è scelto l'opzione *Utilizza Server NTP custom*)

2. Server NTP custom

- Server: permette di inserire l'URL del server NTP custom (campo da popolare solo se – alla voce *Aggiornamento data e ora via NTP* – si è scelto l'opzione *Utilizza Server NTP custom*)

6.2.11 Parametri di posizione

● MDM 232 (RS232)

Data/ora: 08/10/2020(Giovedì) - 09:38

Descrizione impianto: MDM232

Codice impianto: 100

● Comandi dispositivo

IMEI: 35255106002969
 Versione engine (REV): 4.3
 Versione engine (A-REV): 1.0.4
 Versione FW: 1.1
 Versione HW: 1.0
 Versione dati EEPROM: 2
 Up-time: 13 G, 17 H, 52 m, 48 s
 Free RAM: 7396180 B
 Free RAM: 44 %
 TCP download: 10.722 kB
 TCP upload: 789.807 kB
 TCP download+upload: 780.529 kB
 Debug USB: Non attivo

● Impostazioni rete

Operatore: TIM
 Tech: 3G
 Radio: UMTS+HSDPA/HSPA
 Indirizzo IP: 2.195.138.203
 CREG: REGISTERED
 CSQ: 5
 RSCP: -105 dBm
 Ec/No: -11 dB
 Rx level: 10 dB
 Segnale: 27 %
 Qualità: 45 %

● Impostazioni posizione

Parametri posizione
 Latitudine: 35°20'17"
 Longitudine: 9°14'36"
 Range: 675 m

● Impostazioni ingresso digitale

Parametri posizione

Posizione	
Tipo servizio	Google Maps
Gradi latitudine	0
Primi latitudine	0
Secondi latitudine	0
Gradi longitudine	0
Primi longitudine	0
Secondi longitudine	0

Parametri posizione Google Maps

Chiave utente: _____

Invia Annulla

● Configurazione centralina

● Configurazione YHC

Centraline connesse ad YHC

1. Posizione

- **Tipo servizio:** permette di specificare il servizio da utilizzare per ricavare i dati relativi alla posizione del modem. Attualmente l'unico servizio selezionabile è GoogleMaps (default). È anche possibile impostare la posizione a mano, valorizzando i campi che seguono.
- **Gradi latitudine:** permette di specificare manualmente i gradi di latitudine a cui l'MDM è installato. Nel caso *Tipo Servizio* sia impostato su *GoogleMaps*, questo campo è ignorato. Default: 0.
- **Primi latitudine:** permette di specificare manualmente i primi di latitudine a cui l'MDM è installato. Nel caso *Tipo Servizio* sia impostato su *GoogleMaps*, questo campo è ignorato. Default: 0.
- **Secondi latitudine:** permette di specificare manualmente i secondi di latitudine a cui l'MDM è installato. Nel caso *Tipo Servizio* sia impostato su *GoogleMaps*, questo campo è ignorato. Default: 0.
- **Gradi longitudine:** permette di specificare manualmente i gradi di longitudine a cui l'MDM è installato. Nel caso *Tipo Servizio* sia impostato su *GoogleMaps*, questo campo è ignorato. Default: 0.
- **Primi longitudine:** permette di specificare manualmente i primi di longitudine a cui l'MDM è installato. Nel caso *Tipo Servizio* sia impostato su *GoogleMaps*, questo campo è ignorato. Default: 0.
- **Secondi longitudine:** permette di specificare manualmente i secondi di longitudine a cui l'MDM è installato. Nel caso *Tipo Servizio* sia impostato su *GoogleMaps*, questo campo è ignorato. Default: 0.

2. Parametri Posizione Google Maps

- **Chiave utente:** chiave API di GoogleMaps

6.2.12 Parametri ingresso digitale

● Impostazioni posizione

Latitudine: 45°30'12"
Longitudine: 9°14'38"
Range: 675 m

Impostazioni ingresso digitale

Arzera contaimpuls

1. Configurazione ingresso

- Tipo Funzione: permette di specificare se l'ingresso digitale debba essere usato per segnalazioni di allarme, come contaimpuls o nessuna delle due (disabilitato). Default: Disabilitato

2. Impostazione allarme

- Invio allarme: abilita / disabilita l'invio di allarmi interni per il caso "insorgenza allarme". Default: Disabilitato
- Invio cessato allarme: abilita / disabilita l'invio di allarmi interni per il caso "cessato allarme". Default: Disabilitato
- Filtro allarme (s): tempo di filtro (in secondi) applicato in caso di insorgenza e/o in caso di cessato allarme interno. Range di valori ammessi: 10-300 secondi. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Allarme*. Default: 10

3. Oggetto e-mail di allarme

- Allarme: Testo del campo "oggetto" della mail inviata in caso di allarme interno. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Allarme*. Default: Allarme
- Cessato allarme: Testo del campo "oggetto" della mail inviata in caso di cessato allarme interno. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Allarme*. Default: Cessato Allarme

4. Testo messaggi di allarme

- Allarme: Testo del messaggio nel caso di allarme interno; utilizzato in caso di invio allarmi via mail, sms o http. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Allarme*. Default: Allarme
- Cessato allarme: Testo del messaggio nel caso di cessato allarme interno; utilizzato in caso di invio allarmi via mail, sms o http. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Allarme*. Default: Cessato Allarme

5. Impostazione contaimpuls

- Valore di preset: valore di preset (valore iniziale del conteggio). Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Contaimpuls*. Default: 0
- Fattore di moltiplicazione: fattore di moltiplicazione applicato agli impulsi letti. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Contaimpuls*. Default: 1.
- Descrizione: descrizione da associare all'ingresso contaimpuls. Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Contaimpuls*.
- Unità di misura: descrizione dell'unità di misura (es. "impulsi"). Da specificare solo nel caso in cui *Tipo Funzione* sia stato impostato su *Contaimpuls*.

6.2.13 Parametri globali delle centraline YLC

Nel caso di impianti di regolazione con 1 sola YLC, dal sinottico del modem MDM è possibile specificare alcuni parametri di gestione della YLC collegata. Per farlo, selezionare il menu *Configurazione Generale* dal sinottico: si aprirà il seguente popup:

1. Selezione tipologia dispositivi:

- Serie: scegliere l'opzione *Serie Y (Modbus)*

2. Configurazione serie Y

- Modello: permette di selezionare il modello di dispositivo connesso sul bus RS232 del modem, a scelta tra YLC, YHC o nessuno. Default: YLC 7xx/8xx

NOTA: in caso di impianto di sola contabilizzazione, alla voce *Modello* impostare *Nessuno*.

- Tipo connessione: permette di specificare il tipo di comunicazione verso il dispositivo in campo, a scelta tra Modbus/RTU e Modbus/TCP. Default: Modbus/RTU
- Slave address: permette di inserire l'indirizzo modbus del dispositivo in campo. Default: 1.
- Funzione: Indica quali tipologie di polling devono essere effettuate sulla centralina selezionata. Valori possibili:
 - Solo lettura allarmi: l'MDM gestirà solo gli allarmi provenienti dalle centraline YLC.
 - Solo datalogger: l'MDM gestirà solo il datalogger istantaneo dei dati delle centraline YLC.
 - Lettura allarmi e datalogger: il modem MDM gestirà sia gli allarmi, sia il datalogger istantaneo
 - Disabilitata: il modem non gestirà né gli allarmi né il datalogger istantaneo (questo significa che potrebbe farlo un eventuale YHC, se opportunamente configurato)
 Default: Disabilitata.

6.2.14 Configurazione apparecchiature C-BUS

Il modem MDM 232 è utilizzato all'interno del KIT 668 per la comunicazione verso impianti realizzati con la serie X. A tale scopo, è necessario impostare alcuni parametri, accessibili dal menu *Configurazione generale*:

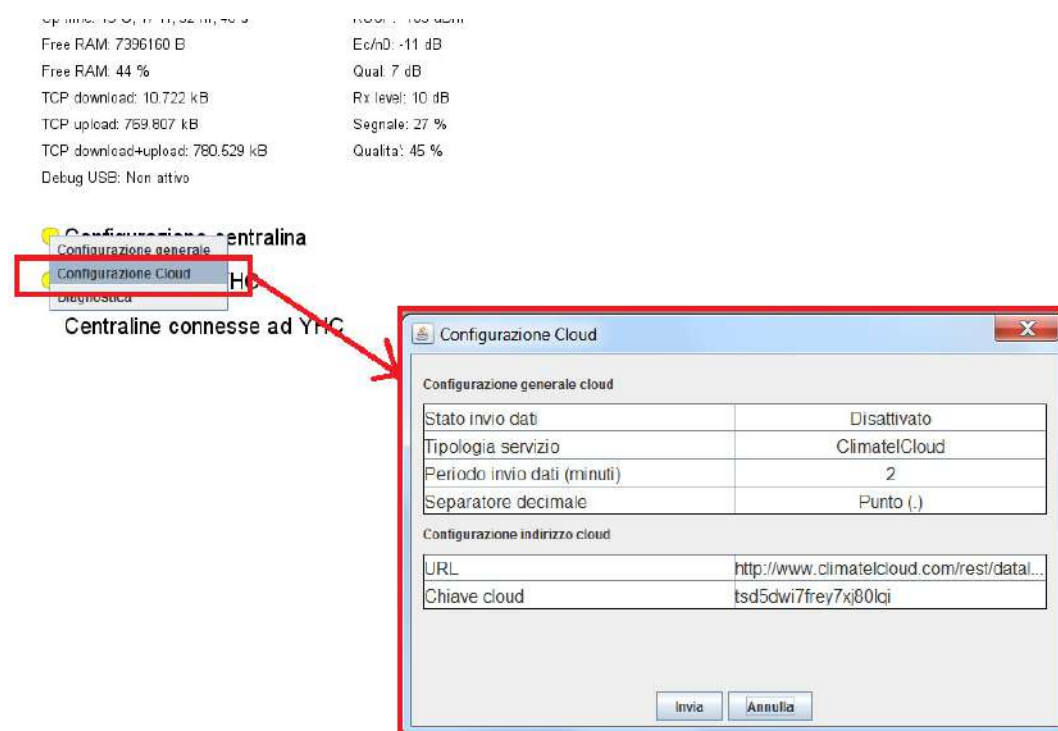
1. **Selezione tipologia dispositivi:**
 - Serie: scegliere l'opzione *Serie X (C-Bus)*
2. **Configurazione serie X**
 - Baudrate: permette di selezionare la baudrate per la comunicazione verso i dispositivi in campo, a scelta tra 1200 e 9600. Default: 1200.
 - Abilitazione server TCP locale: serve per abilitare o disabilitare il server TCP sull'MDM 232. Se abilitato, l'SWC 701 potrà chiamare l'impianto in TCP; se disabilitato, le chiamate all'impianto C-BUS avverranno via GSM. Default: disabilitato.

3. Server TCP locale serie X

- Porta TCP: permette di specificare la porta su cui SWC 701 potrà chiamare l'impianto (nel caso si sia abilitato il servizio TCP al punto precedente). Default: 10001.

4. Server TCP remoto (SWC) serie X

- Indirizzo: indirizzo dell'SWC 701 a cui inviare gli allarmi generati dai dispositivi C-BUS in campo
- Porta TCP: porta a cui inviare gli allarmi su SWC 701. Default: 10002.

6.2.15 Parametri cloud**1. Configurazione generale cloud**

- Stato invio dati: permette di specificare se il modem invierà o meno i dati (allarmi e/o datalogger) al cloud (tramite comandi http) oppure no. Default: Disattivato
- Tipologia servizio: permette di specificare il servizio cloud di destinazione dei dati. Ad oggi l'unico servizio in grado di interpretare i pacchetti dati inviati dal modem è il ClimatelCloud.
- Periodo invio dati (minuti): permette di specificare ogni quanti minuti il modem invierà i dati al cloud. Default: 2
- Separatore decimale: permette di specificare il carattere utilizzato come separatore decimale. Default: Punto.

2. Configurazione indirizzo cloud

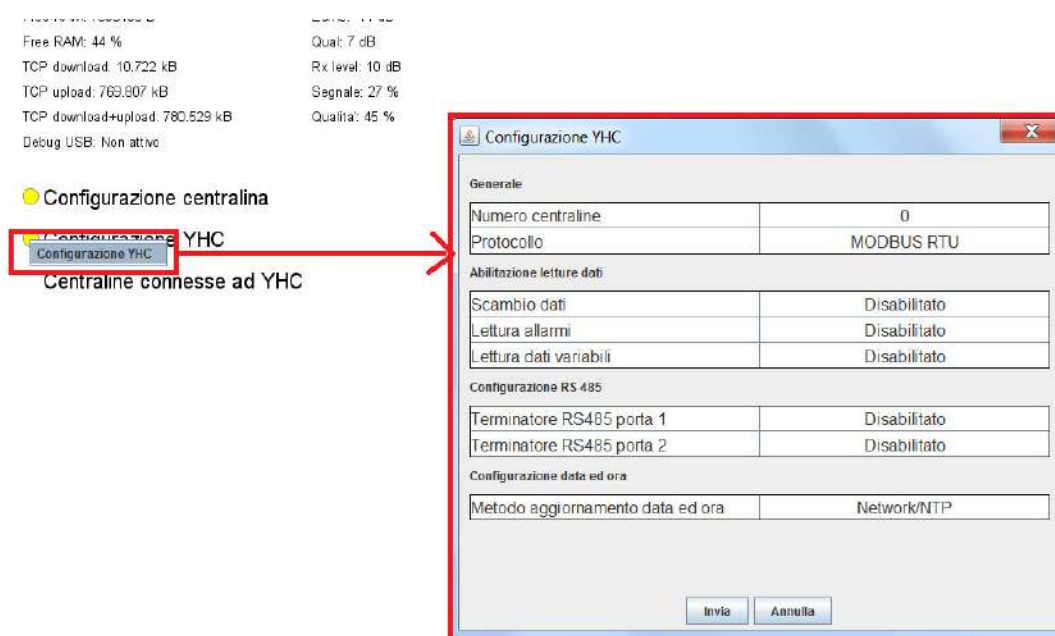
- URL: indirizzo del server cloud di destinazione.
- Chiave Cloud: permette di inserire la chiave che il servizio Cloud userà per associare in modo univoco i dati ricevuti all'impianto a cui si riferiscono.

6.3 Parametrizzazione di YHC

Nel caso di impianti di regolazione più YLC connesse al modem MDM tramite YHC, dal sinottico del modem è possibile visualizzare e modificare i parametri di configurazione di YHC e delle centraline a lui collegate.

NOTA: Questi parametri sono un **sottoinsieme** di tutti quelli impostabili attraverso le pagine di configurazione di YHC stesso; **pertanto, si suggerisce sempre di utilizzare le pagine di configurazione a bordo di YHC, ed utilizzare questa finestra del sinottico ClimaOffice del modem MDM solo per visualizzazione (o eventuale tuning).**

6.3.1 Parametri di YHC



1. Generale

- Numero centraline: permette di specificare quante centraline YLC sono collegate all'YHC
- Protocollo: permette di selezionare il protocollo utilizzato tra le centraline e YHC700 (ModBus/RTU oppure ModBus/IP. Default: ModBus/RTU)

2. Abilitazione letture dati

- Scambio dati: permette di specificare se YHC debba o meno essere utilizzato come bridge nello scambio dati tra le centraline connesse. Default: Disabilitato.
- Lettura allarmi: permette di specificare se YHC debba o meno leggere gli allarmi delle centraline. Default: Disabilitato.

NOTA BENE: questa impostazione NON implica che gli allarmi saranno poi gestiti da YHC, ma solamente che YHC acquisirà periodicamente i dati degli allarmi. Per fare sì che sia YHC a inviare gli allarmi, è necessario selezionarlo alla voce *Modello* dei parametri di configurazione generale della centralina (vedi capitolo 6.2.9)

- Lettura dati variabili: permette di specificare se YHC debba o meno leggere periodicamente i dati variabili delle centraline. Default: Disabilitato.

NOTA BENE: questa impostazione NON implica che il datalogger istantaneo sarà poi gestito da YHC, ma solamente che YHC acquisirà periodicamente i dati variabili delle centraline. Per fare sì che sia YHC a inviare il datalogger istantaneo, è necessario alla voce *Modello* dei parametri di configurazione generale della centralina (vedi capitolo 6.2.9)

3. Configurazione RS 485

- È possibile specificare, per ciascuno dei bus RS485, se YHC700 debba o meno essere considerato terminatore di bus.

4. Configurazione data/ora

- Metodo di aggiornamento data ed ora: permette di specificare come YHC700 sincronizzerà la data e l'ora interne; YHC700 non ha batteria e non ha calendario interno; sincronizza la data e l'ora:
 - da server NTP esterno
 - dal ClimatelCloud
 - dal modem MDM 232

Default: *Server NTP esterno*.

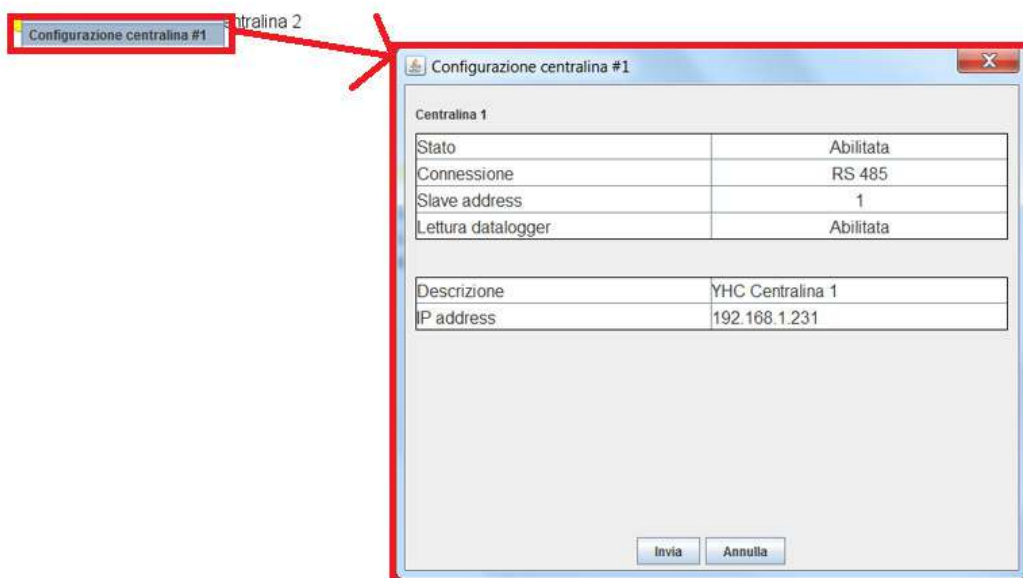
6.3.2 Parametri delle centraline connesse a YHC

TCP download+upload: 23.988 kB
Debug USB: Non attivo

● Configurazione centralina

● Configurazione YHC

Centraline connesse ad YHC



Per ciascuna delle centraline connesse a YHC, è possibile specificare alcuni parametri:

1. **Stato**: permette di abilitare/disabilitare la centralina. Default: abilitata

2. **Connessione:** permette di specificare il bus di connessione tra YHC e la centralina (se RS 485 o Ethernet). Default: RS 485.
3. **Slave address:** permette di inserire l'indirizzo ModBus della centralina, Default: 1.
4. **Lettura datalogger:** permette di specificare se YHC dovrà o meno considerare i dati della centralina nella definizione del datalogger istantaneo. Default: abilitata
5. **Descrizione:** permette di inserire una breve descrizione della centralina.
6. **IP address:** nel caso di centraline raggiungibili via ethernet, permette di inserire l'indirizzo IP della centralina.

6.4 Parametrizzazione del modem via SMS

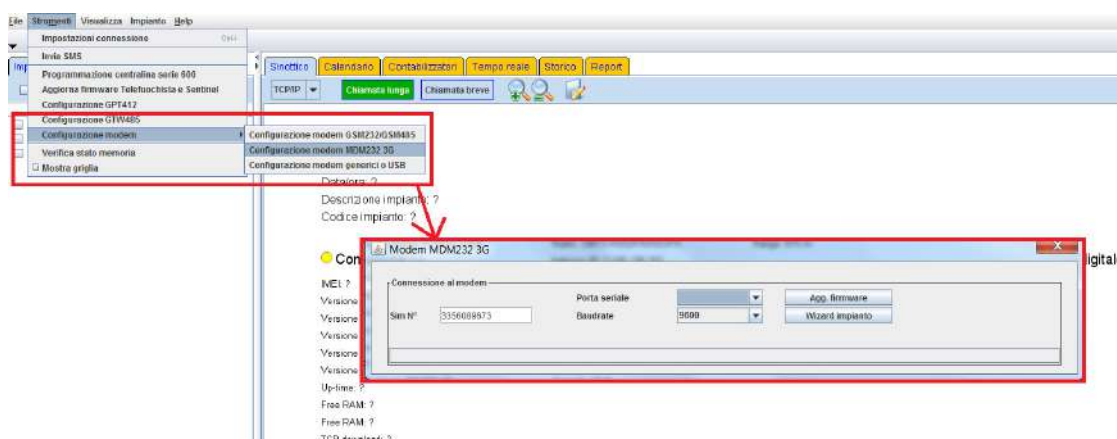
È possibile configurare alcuni parametri del modem MDM anche tramite comandi SMS. L'elenco completo dei parametri impostabili via SMS è descritto al capitolo 5.9

7. Aggiornamento firmware

È possibile aggiornare il fw del modem MDM 232 in campo:

1. Selezionare *Strumenti->Configurazione modem -> Configurazione modem MDM 232 3G*
2. Nel popup che si apre, specificare il numero della SIM del modem da rifirmwarare e cliccare su *Agg. Firmware*.

In caso di fallimento della procedura di aggiornamento, l'utente viene avvisato e sul dispositivo resta attivo il software precedente.



8. Messa in servizio

Durante la messa in servizio, si procede alla configurazione del dispositivo e alla verifica del suo corretto funzionamento, nonché alla sua integrazione sui software di supervisione/telegestione.

NOTA: è consigliabile, prima di procedere alla messa in servizio del dispositivo YHC, procedere al suo aggiornamento software.

8.1 MIS di un impianto di regolazione con MDM+YLC

La messa in servizio in questo caso prevede i seguenti passaggi:

1. messa in servizio dei dispositivi in campo
2. configurazione del modem MDM
3. configurazione degli YLC sul software di supervisione

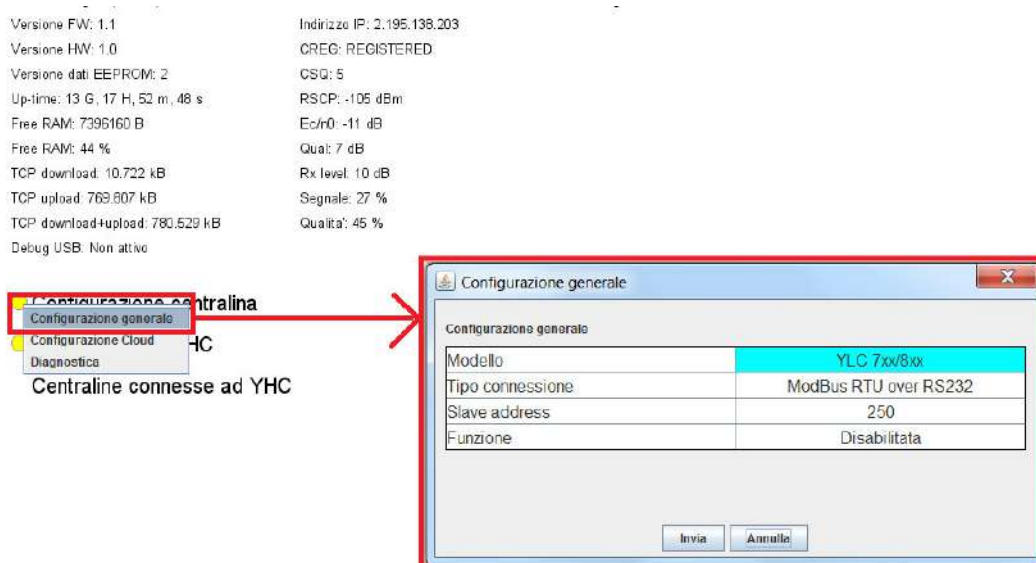
8.1.1 Messa in servizio dei dispositivi in campo

La messa dei dispositivi in campo avviene secondo le indicazioni fornite nei manuali d'uso e istruzione di ciascun dispositivo.

Per quanto riguarda la MIS di MDM, collegare la porta RS232 alla porta RS232 di YLC, come illustrato nel capitolo 3.

8.1.2 Configurazione del modem MDM

1. Dalla pagina sinottico, selezionare “*Configurazione centralina -> Configurazione generale*”:



2. Procedere alla configurazione del modem come descritto ai capitoli 6.1 e 6.2.

8.1.3 Configurazione degli YLC sul software di supervisione

Per poter supervisionare YLC da ClimaOffice, è necessario procedere al caricamento del sinottico di applicazione e alla creazione dell'installazione corrispondente, avendo cura di specificare i seguenti parametri di configurazione:

- Collegamento centralina → Collegamento TCP/IP (rete GPRS)
- Indirizzo IP target → indirizzo IP della centralina
- Codice accesso centralina: Indirizzo slave ModBus della centralina

NOTA: ClimaOffice accede alle centraline utilizzando il protocollo ModBus RTU di default. Nel caso le centraline siano configurate per utilizzare ModBus TCP, è necessario modificare il campo “Codice accesso centralina”, facendo seguire all'indirizzo slave la stringa “/TCP”

Esempio: “1/TCP”

8.2 Messa in servizio di un impianto di regolazione con MDM+YHC

La messa in servizio in questo caso prevede i seguenti passaggi:

1. messa in servizio dei dispositivi in campo
2. configurazione del modem
3. configurazione di YHC e gli YLC sul modem MDM
4. configurazione degli YLC sul sistema di supervisione

8.2.1 Messa in servizio dei dispositivi in campo

La messa dei dispositivi in campo avviene secondo le indicazioni fornite nei manuali d'uso e istruzione di ciascun dispositivo.

Per quanto riguarda la MIS di MDM, collegare la sua porta RS232 alla porta RS232 di YHC, come illustrato nel capitolo 3.

8.2.2 Configurazione del modem

Procedere alla configurazione del modem come descritto ai capitoli 6.1 e 6.2.

8.2.3 Configurazione di YHC e degli YLC sul modem MDM

1. Dalla pagina sinottico, selezionare “*Configurazione centralina ->Configurazione generale*”:

● Dispositivo

Data/ora: ?
 Descrizione impianto: ?
 Codice impianto: ?

● Comandi dispositivo

IMEI: ?
 Versione engine (REV): ?
 Versione engine (A-REV): ?
 Versione FW: ?
 Versione HW: ?
 Versione dati EEPROM: ?
 Up-time: ?
 Free RAM: ?
 Free RAM: ?
 TCP download: ?
 TCP upload: ?
 TCP download+upload: ?
 Debug USB: ?

● Impostazioni rete

Operatore: ?
 Tech: ?
 Radio: ?
 Indirizzo IP: ?
 CREG: ?
 CSQ: ?

● Impostazioni posizione

Latitudine: ?
 Longitudine: ?
 Range: ?

● Impostazioni ingresso digitale

○

● Configurazione centralina

Configurazione generale
 Configurazione Cloud
 Diagnostica

2. Nel popup che si apre, selezionare come Modello YHC e configurare opportunamente i restanti parametri, come descritto al capitolo 6.2.9:

Selezione tipologia dispositivi	
Serie	Serie Y (Modbus)

Configurazione serie Y	
Modello	YHC 700
Tipo connessione	ModBus RTU over RS232
Slave address	250
Funzione	Lettura allarmi e datalogger

Configurazione serie X	
Baudrate	
Abilitazione server TCP locale	
Server TCP locale serie X	
Porta TCP	
Server TCP remoto (SWC) serie X	
Indirizzo	

Invia Annulla

3. Procedere quindi a parametrizzare YHC e YLC come descritto al capitolo 6.3.

8.2.4 Configurazione degli YLC sul software di supervisione

8.2.4.1 Connessione a YLC in GSM

È necessario procedere per ciascun YLC a caricare il relativo sinottico di applicazione in ClimaOffice e a creare l'installazione corrispondente, avendo cura di specificare i seguenti parametri di configurazione:

- Collegamento centralina --> Collegamento GSM
- Numero SIM centralina → Numero telefonico del modem MDM 232
- Codice accesso centralina: → Indirizzo slave ModBus della centralina

ATTENZIONE: In questa modalità (ovvero YHC+MDM) non è possibile accedere a centraline connesse a STE 000.

8.2.4.2 Connessione a YLC via IP

È possibile configurare gli YLC da ClimaOffice. Per farlo è necessario procedere per ciascun YLC a caricare il relativo sinottico di applicazione in ClimaOffice e a creare l'installazione corrispondente, avendo cura di specificare i seguenti parametri di configurazione:

- Collegamento centralina → Collegamento TCP/IP (rete GPRS oppure ethernet)
- Indirizzo IP target → Indirizzo IP della YHC 700 (se centralina connessa su bus RS485) oppure indirizzo IP della centralina (se centralina connessa a STE000)
- Codice accesso centralina: Indirizzo slave ModBus della centralina

ATTENZIONE: gli indirizzi inseriti per ciascun YLC devono coincidere con quelli inseriti in fase di configurazione di YHC700 (6.3.2).

NOTA: ClimaOffice accede alle centraline utilizzando il protocollo ModBus RTU di default. Nel caso le centraline siano configurate per utilizzare ModBus TCP, è necessario modificare il campo “Codice accesso centralina”, facendo seguire all’indirizzo slave la stringa “/TCP”

Esempio: “1/TCP”

8.3 Messa in servizio di un impianto di contabilizzazione con MDM

La messa in servizio in questo caso prevede i seguenti passaggi:

1. messa in servizio dei dispositivi in campo
2. configurazione di MDM
3. configurazione impianto di contabilizzazione sul sistema di supervisione

8.3.1 Messa in servizio dei dispositivi in campo

La messa dei dispositivi in campo avviene secondo le indicazioni fornite nei manuali d’uso e istruzione di ciascun dispositivo.

Per quanto riguarda la MIS di MDM, collegare la sua porta RS232 alla porta RS232 del GSP 232, come illustrato nel capitolo 3.

8.3.2 Configurazione del modem

Procedere alla configurazione del modem come descritto ai capitoli 6.1 e 6.2.

8.3.2 Configurazione dell’impianto di contabilizzazione sul software di supervisione

Per la configurazione dell’impianto di contabilizzazione su ClimaOffice, seguire le istruzioni fornite nel manuale dello stesso.

9. Raccomandazioni

L’installazione e la manutenzione dell’apparecchio devono essere effettuate da un professionista qualificato, in conformità alle normative e alle regole dell’arte in vigore, in particolare le normative nazionali e locali concernenti gli impianti elettrici a bassa tensione. Per garantire il corretto funzionamento del sistema si raccomanda di:

- installare il dispositivo in ambiente asciutto e protetto;
- se utilizzato in ambienti “pericolosi”, prevedere l’inserimento dello strumento all’interno di quadri elettrici costruiti secondo le norme vigenti in relazione alla classe di pericolosità.

10. Direttive di riferimento

- Direttiva RED e successivi emendamenti: 2014/53/EU
- Direttiva sulla sicurezza generale dei prodotti: 2001/95/EU

11. Norme tecniche

- EN 62311:2008
- ETSI EN 301 489-1 V 2.1.1
- ETSI EN 301 489-52 V 1.1.0
- ETSI EN 301 511 V12.5.1
- ETSI EN 301 908-1 V11.1.2
- EN 62368-1:2014

Rev	Data	Autore	Descrizione
00	02.12.19	ED	Prima pubblicazione
01	11.12.19	ED	Aggiunta baudrate di comunicazione sul bus 232
02	04.03.20	ED	Capitolo 5.4.1.2: eliminata necessità di inserimento password per servizio SMTP
03	27.05.20	ED	Avvertenze: aggiunta informativa smaltimento dispositivo Riviste norme tecniche
04	25.08.20	ED	Aggiornato elenco norme tecniche
05	01.09.20	ED	Capitolo 2: aggiunto materiale del case e Classe del dispositivo
06	12.10.20	ED	Capitolo 5.9: aggiunti comandi SMS introdotti dalla fw release 1.3 Aggiunti capitoli 5.12 (Pagine web), 5.13 (Geolocalizzazione impianto) e 6.2.3 (informazioni software). Capitolo 6.2.6: aggiunti nuovi parametri di rete legati a webserver e geolocalizzazione
07	27.04.21	ED	Capitolo 5.9: corretto errore su comandi per Aggiunta/Eliminazione numeri di telefono per invio allarmi via SMS
A	05.07.21	ED	Capitolo 5.9: aggiunti comandi SMS per apparecchiature serie X (fw 2.0) Aggiunto capitolo 5.14 sul supporto alla serie X (fw 2.0) Aggiunto capitolo 6.2.10 (parametri configurazione comunicazione C-BUS)
B	16.03.22	ED	Aggiunte features fw 2.4: • Gestione APN privato • Lettura sinottico MDM232 da ClimaOffice su linea RS232

Coster Group. è proprietaria del documento e si riserva il diritto di modifica senza preavviso.

c o s t e r g r o u p

Sede Legale: Via San G.B. de la Salle, 4/a - 20132 Milano

tel.022722121 www.coster.eu

fax 022593645 info@coster.eu



Iscrizione al Registro AEE con numero **IT17030000009747**.