



GUIDA VELOCE A SEAL PER Z-GPRS3

SENECA s.r.l.

Via Austria 26, PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 Fax. +39.049.8706287

Web site: www.seneca.it

Customer service: supporto@seneca.it (IT), support@seneca.it
(Other)

Commercial information: commerciale@seneca.it (IT), sales@seneca.it
(Other)



This document is property of SENECA srl. Duplication and reproduction of its are forbidden (though partial), if not authorized. Contents of present documentation refers to products and technologies described in it. Though we strive for reach perfection continually, all technical data contained in this document may be modified or added due to technical and commercial needs; it's impossible eliminate mismatches and discordances completely. Contents of present documentation is anyhow subjected to periodical revision. If you have any questions don't hesitate to contact our structure or to write us to e-mail addresses as above mentioned.

MI004470_100_IT

QUICKSTART SEAL Z-GPRS3

Date	Version	Changes
29/06/2016	1.00	First Revision

1. INFORMAZIONI PRELIMINARI SU SEAL	6
1.1. EVENTI – LOGICA – AZIONI	6
1.2. EVENTI	7
1.3. LOGICA.....	8
1.3.1. SEC: SIMPLE EVENT CONTROL	9
1.4. AZIONI	10
2. REALIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL PRIMO PROGETTO SEAL.....	12
3. CONFIGURAZIONE PASSO PASSO PER L’INVIO DEI FILE DI LOG	19
3.1. INVIO DEI LOG CON CONNESSIONE GPRS SU UN SERVER FTP.....	19
3.2. INVIO DEI LOG CON CONNESSIONE GPRS SU UN SERVER SMTP (EMAIL)	30
3.3. INVIO DEI LOG CON CONNESSIONE ETHERNET	34
4. INVIO DI EMAIL UTILIZZANDO SERVER SMTP PUBBLICI CHE SUPPORTANO SSL (ESEMPIO GMAIL).....	34
5. SERVIZI WEB SERVER E MODBUS TCP-IP SERVER.....	36
5.1. ABILITARE IL WEB SERVER ED IL MODBUS TCP-IP SERVER	36
5.2. ACCESSO AL WEB SERVER ED AL MODBUS TCP-IP SERVER DA REMOTO.....	37
5.2.1. SIM CLASSICA CON SERVIZIO DATI.....	38
5.2.2. SIM CLASSICA CON SERVIZIO DATI E PORTE APERTE IN INGRESSO	38
5.2.3. SIM CON APN PRIVATO	39
6. CALCOLI MATEMATICI CON SEAL	39

ATTENZIONE!

Contattare il proprio gestore telefonico per quanto riguarda i costi dei servizi GSM e GPRS, è opportuno quantificare i costi di invio dei log e degli SMS prima di procedere alla configurazione e installazione di Z-GPRS3.

L'utilizzo di Z-GPRS3 in modalità di roaming dati (ad esempio utilizzo all'estero con sim italiana) può comportare costi inattesi. Contattare il proprio gestore telefonico per ulteriori informazioni.

IN NESSUN CASO SENECA O I SUOI FORNITORI SARANNO RITENUTI RESPONSABILI PER EVENTUALI PERDITE DI DATI ENTRATE O PROFITTI, O PER CAUSE INDIRETTE, CONSEGUENZIALI O INCIDENTALI, PER CAUSE (COMPRESA LA NEGLIGENZA), DERIVANTI O COLLEGATE ALL' USO O ALL' INCAPACITÀ DI USARE Z-GPRS3, ANCHE SE SENECA E' STATA AVVISATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI.

SENECA, LE SUSSIDIARIE O AFFILIATE O SOCIETÀ DEL GRUPPO O DISTRIBUTORI E RIVENDITORI SENECA NON GARANTISCONO CHE LE FUNZIONI SODDISFERANNO FEDELMENTE LE ASPETTATIVE E CHE Z-GPRS3, IL SUO FIRMWARE E SOFTWARE SIA ESENTE DA ERRORI O CHE FUNZIONI ININTERROTTAMENTE.

SENECA UTILIZZA LA MASSIMA CURA ED ATTENZIONE NELLA STESURA DEL SEGUENTE MANUALE, TUTTAVIA E' POSSIBILE CHE VI SIANO CONTENUTI ERRORI O OMISSIONI, SENECA SRL SI RISERVA DI MODIFICARE E/O VARIARE PARTI DEL SEGUENTE MANUALE A FRONTE DI ERRORI O DI MODIFICHE DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO SENZA ALCUN PREAVVISO.

ATTENZIONE!

-Contattare il proprio gestore telefonico per quanto riguarda i costi dei servizi GSM e GPRS specie se si sta utilizzando Z-GPRS3 con sim di uno stato differente da dove ci si trova (roaming internazionale).

-E' opportuno stimare i costi telefonici prima di procedere alla configurazione di Z-GPRS3.

-Il costo di ciascun SMS è fissato dal gestore telefonico.

-Il costo dell'invio/ricezione GPRS può essere legato al Kbyte inviato/ricevuto, ad un massimo mensile compreso in un pacchetto, o al tempo di connessione GPRS, contattare l'operatore telefonico per ulteriori informazioni.

-Verificare la quantità di invii via GPRS e via SMS dei dati prima di effettuare la messa in funzione di Z-GPRS3.

Si ricorda che in ogni transazione GPRS gli operatori di telefonia mobile considerano traffico dati anche tutta la comunicazione che permette la trasmissione del file (quindi nel conteggio va

calcolato anche l'overhead della trasmissione dati, il numero di tentativi di connessione etc...) e non solo la sua dimensione.

1. INFORMAZIONI PRELIMINARI SU SEAL

Questo manuale ha lo scopo di introdurre alla programmazione di SEAL per il prodotto Z-GPRS3.

Maggiori informazioni su SEAL sono presenti nell'help on line di SEAL, maggiori informazioni su Z-GPRS3 sono presenti nel manuale user.

Ogni Blocco funzione dispone di un pulsante di help che punta direttamente alla spiegazione del blocco stesso:

1.6.8.1. Control Block SEC: Simple Event Logic Control

Input Event 1
Input Event 2
Input Event 3
Input Event 4

SEC1 SIMPLE EVENT Output

This block is a simplified logic state-machine for the SEAL program. Up to 32 Event Control blocks can be configured in the Graph Panel.

SEC1 Event Control

SEC1

Simple Event Control

Input Logic: AND

Send: SMS

To Profile: Operator

Block Info

Block Function Description: SIMPLE EVENT

• **Input Logic:** up to 4 input events can be configured in AND/OR Logic

1.1. EVENTI - LOGICA - AZIONI

SEAL (SEneca Advanced Language) è un software di configurazione e di programmazione per le RTU Seneca.

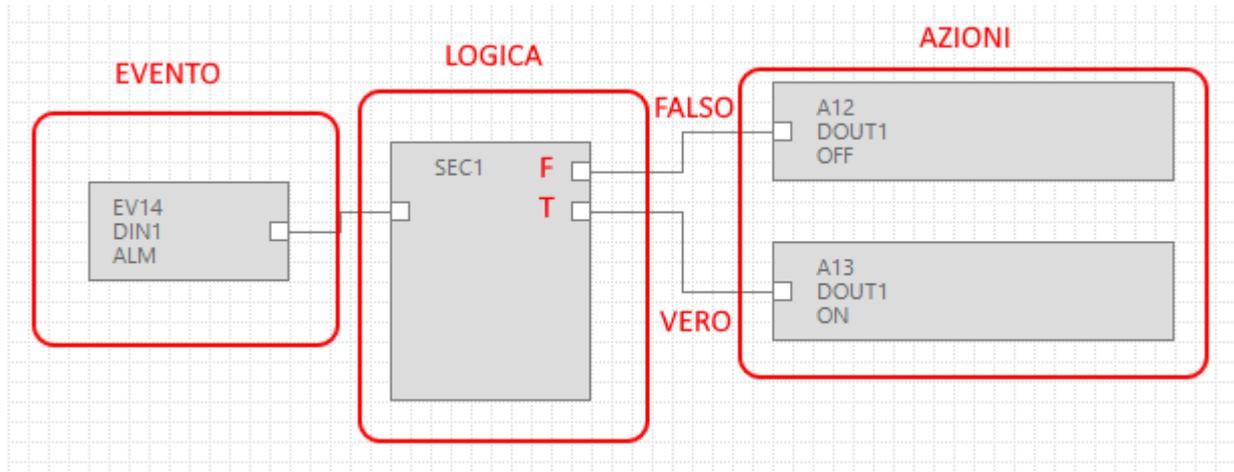
Questo quickstart si riferisce all'uso di SEAL con Z-GPRS3.

SEAL permette di realizzare semplici programmi utilizzando un approccio di tipo:

EVENTI -> LOGICA -> AZIONI

Eventi, Logiche ed Azioni sono detti **blocchi funzione** e sono interconnessi tra loro con dei collegamenti (fili) creando delle **catene**.

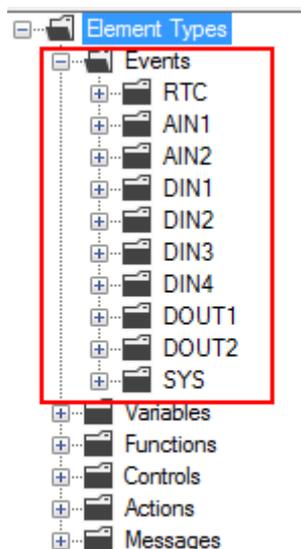
Un esempio di catena è il seguente:



L'evento DIN1 ALM (allarme su ingresso digitale 1) è collegato alla logica di controllo SEC (Simple Event Control), se l'evento è falso (quindi non c'è allarme) viene eseguita l'azione "FALSO" (Non Eccitata l'uscita a relè 1); se l'evento è vero (quindi l'allarme è attivo) viene eseguita l'azione "VERO" (Eccitata l'uscita a relè 1):

1.2. EVENTI

Gli **Eventi** in SEAL si trovano sotto la cartella **Events**:

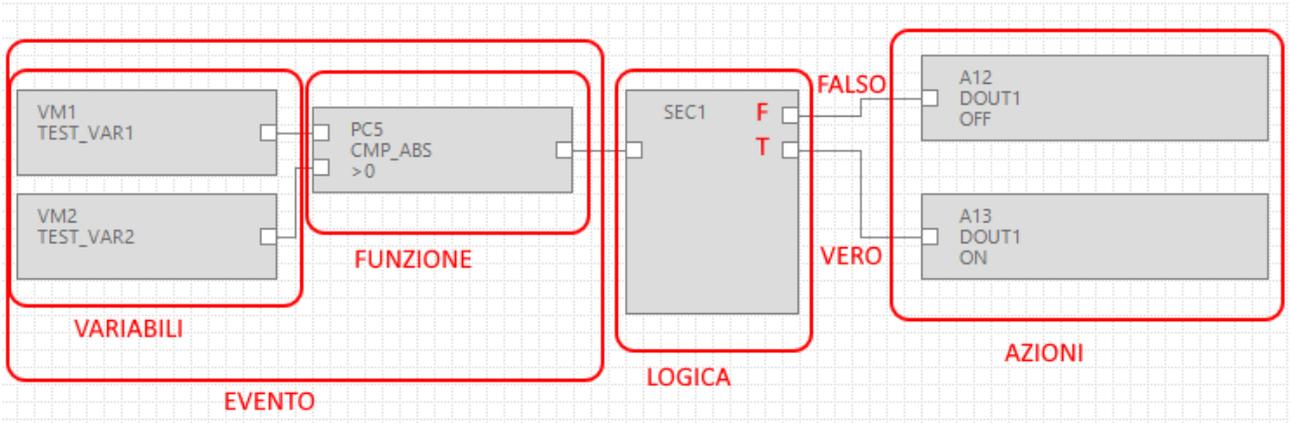


Fanno parte degli eventi: Gli allarmi sugli ingressi analogici (AIN), sui digitali (DIN) etc...

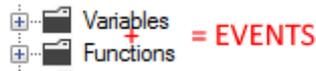
Un evento è solo di tipo booleano (digitale), può quindi essere vero (true) o falso (false).

Oltre agli eventi predefiniti è possibile unire una **variabile** con una **funzione** generando un nuovo **evento**.

In questo esempio si sono definite due variabili modbus “Test_VAR1” e “Test_VAR2”, se “TEST_VAR1” > “TEST_VAR2” viene eseguita l’azione “VERO” cioè viene eccitata l’uscita a relè 1, altrimenti viene eseguita l’azione “FALSO” cioè viene diseccitata l’uscita a relè 1.



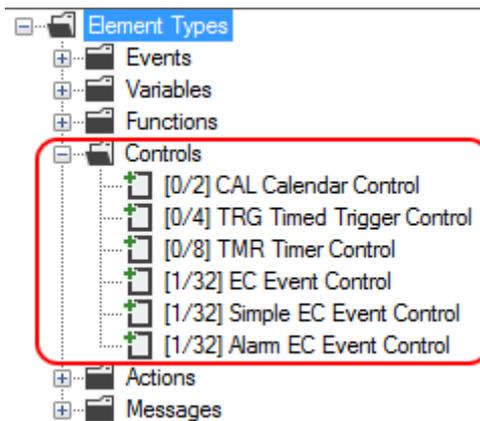
Le variabili connesse con una funzione formano quindi un **evento**.



1.3. LOGICA

La logica permette di selezionare quali azioni debbano essere eseguite se l’evento è vero oppure falso.

I blocchi funzione che eseguono la logica sono nella cartella “Controls”:



Il numero tra parentesi quadre [xx/yy] ha il seguente significato:

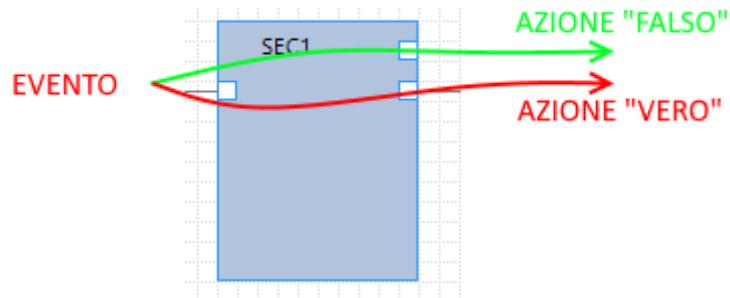
xx = Numero di blocchi funzione del tipo indicato utilizzati nell’attuale progetto

yy = Massimo numero di blocchi funzione del tipo indicato utilizzabili

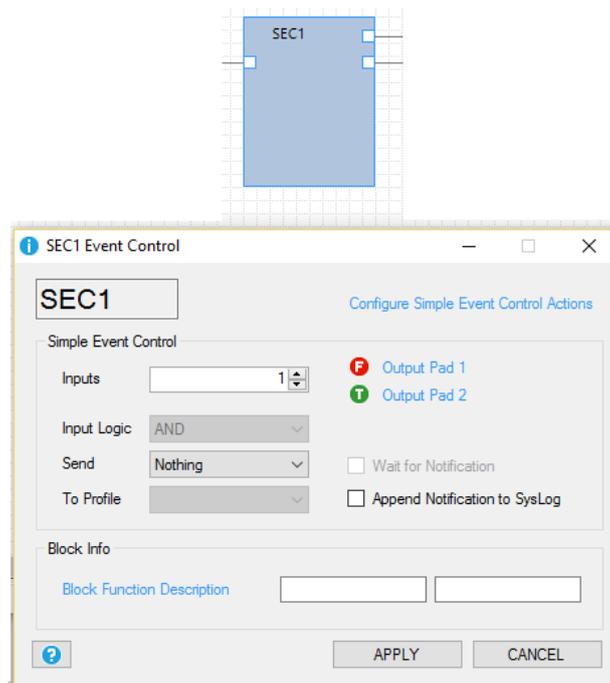
1.3.1. SEC: SIMPLE EVENT CONTROL

Il blocco funzione più utile è il SEC (Simple EC Event Control), come si può vedere è possibile utilizzare un massimo di 32 SEC.

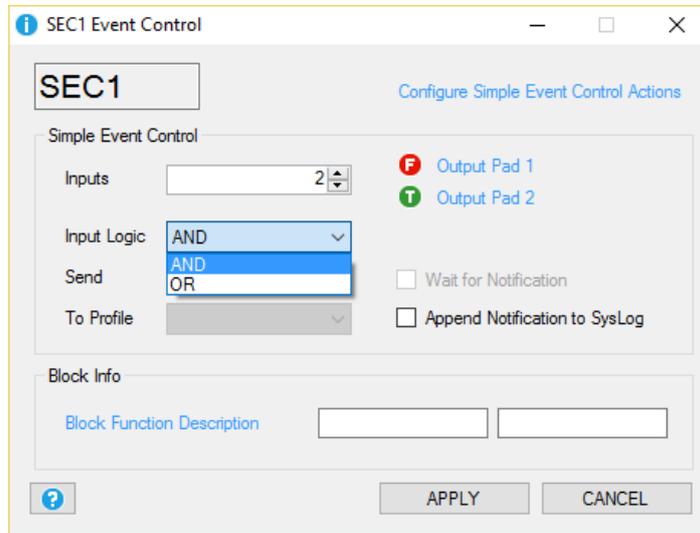
Il SEC esegue una separazione tra l'evento "Falso" e l'evento "VERO":



Facendo doppio click sul blocco funzione compaiono le impostazioni del Simple Event Control:

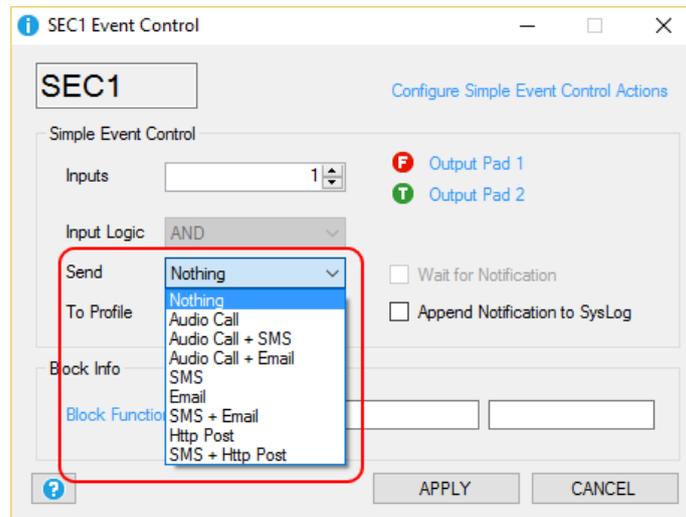


SEC può processare da 1 a 4 ingressi (Inputs), nel caso > 1 è possibile scegliere l'input logic:



Cioè gli eventi in ingresso devono essere tutti veri (AND) oppure basta sia vero solo uno (OR).

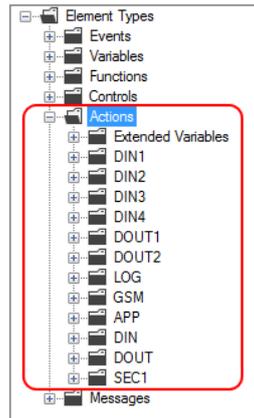
E' possibile associare l'invio di messaggi di testo o chiamate audio con "Send":



Se si vuole che gli eventi compiano *nell'event logger* spuntare il checkbox "Appen Notification to Syslog".

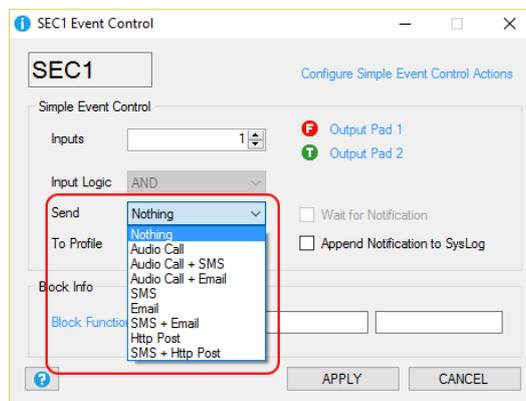
1.4. AZIONI

Le azioni sono disponibili in SEAL nella cartella Actions:



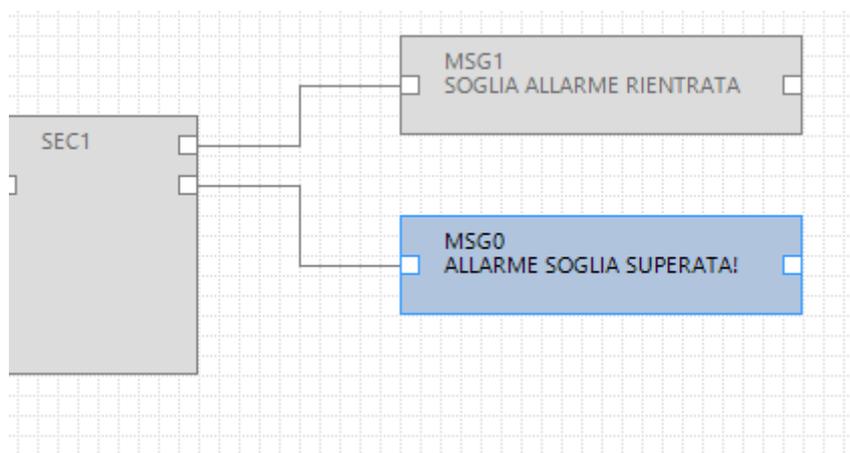
Sono disponibili Azioni sui contatori, sulle uscite digitali, sui log etc...

L'azione di inviare un messaggio di testo (o una telefonata audio) è considerata un'azione particolare e deve essere gestita tramite i messaggi (Messages) e tramite la configurazione del blocco di logica:

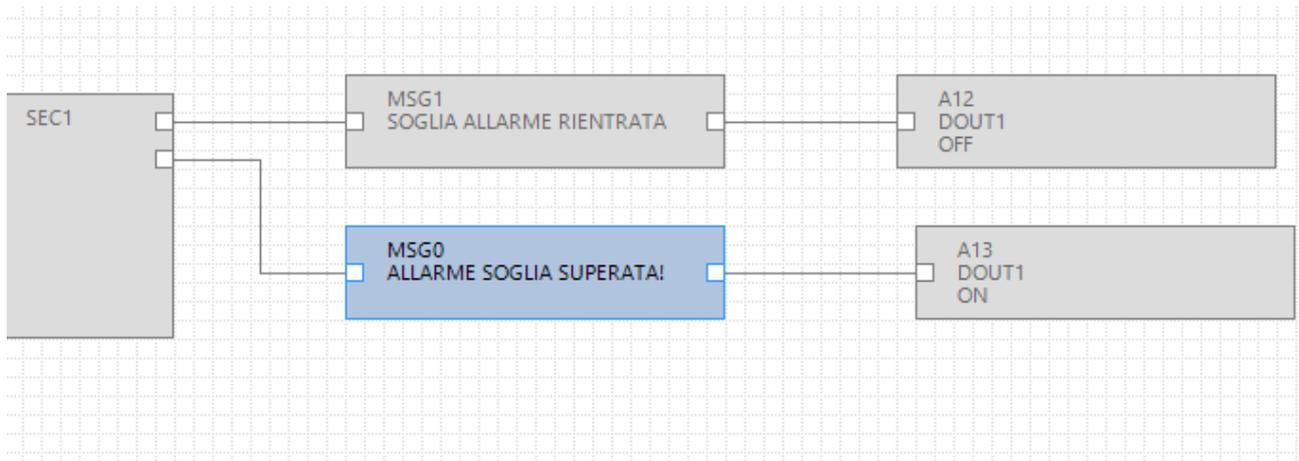


I Messaggi possono a loro volta essere collegati all'azione vera e propria (che può esserci oppure no).

Per esempio l'invio di un SMS nel caso di superamento di una soglia sull'analogica 1 può essere fatta in questo modo:



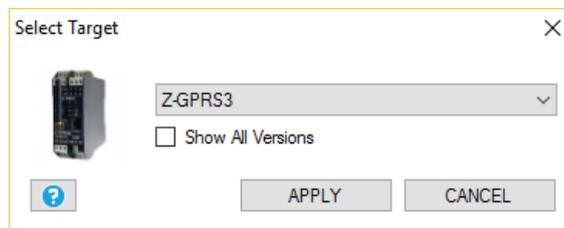
E' anche possibile far seguire ai messaggi il comando dell'uscita digitale 1:



2. REALIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL PRIMO PROGETTO SEAL

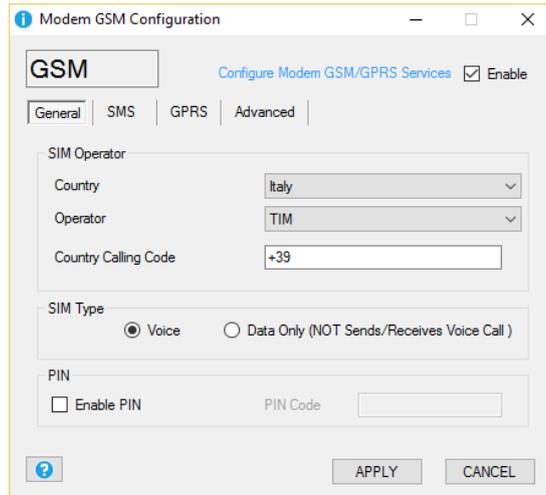
A titolo di esempio realizziamo passo passo un semplice progetto per Z-GPRS3 il cui scopo è inviare un SMS di allarme nel caso vi sia un cambiamento di stato dell'ingresso digitale 1 (DIN1).

Per prima cosa configuriamo il target scegliendo Z-GPRS3:



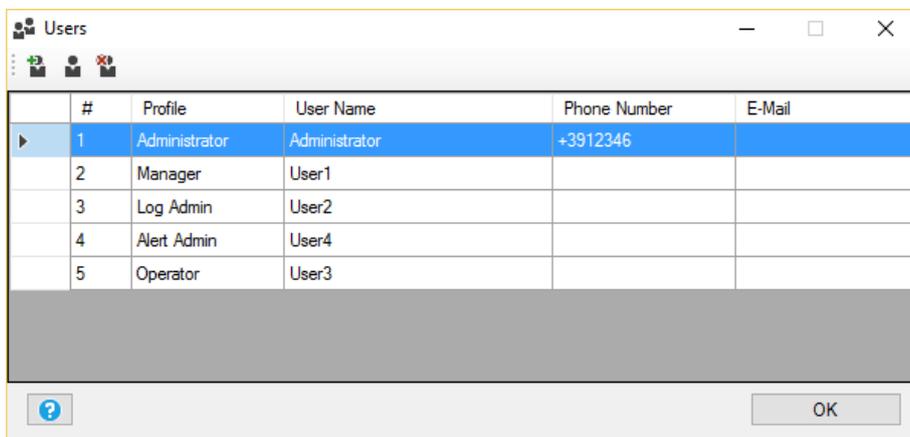
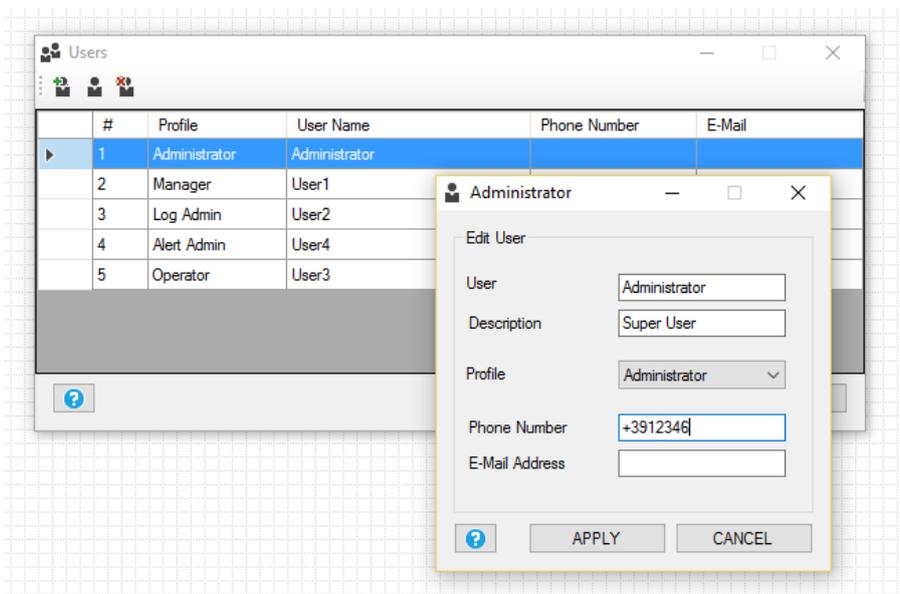
Passiamo alla configurazione della SIM card che invierà gli SMS di allarme cliccando sull'icona  GSM.

Ora selezioniamo i parametri relativi al nostro operatore telefonico:



Ora inseriamo in rubrica il numero di telefono a cui inviare gli SMS cliccando sull'icona  :

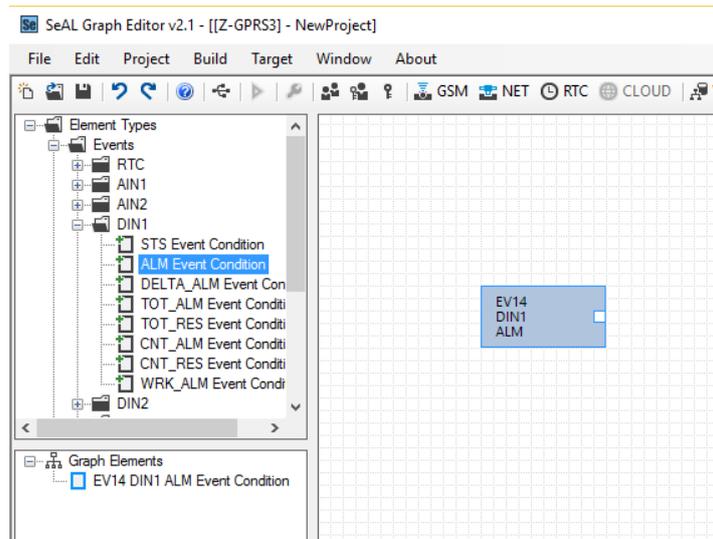
Facciamo doppio click su "Administrator" ed inseriamo il numero telefonico +3912346:



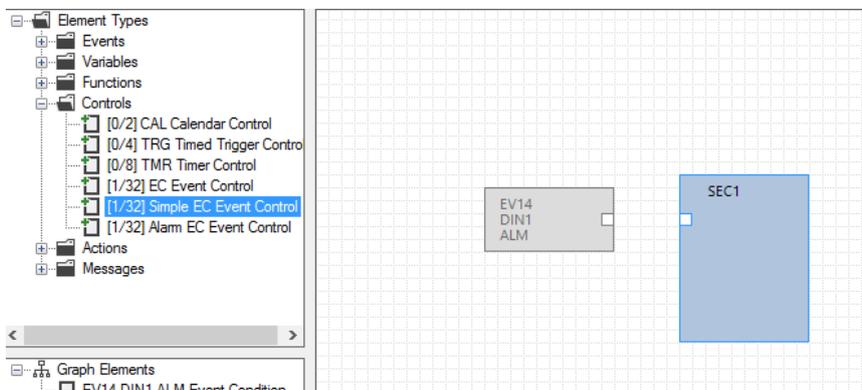
Così la configurazione è completa.

Ora è necessario programmare la catena di allarme relativa all'ingresso digitale 1.

Per prima cosa trasciniamo sul progetto l'evento di allarme ovvero il blocco funzione DIN1 ALM:

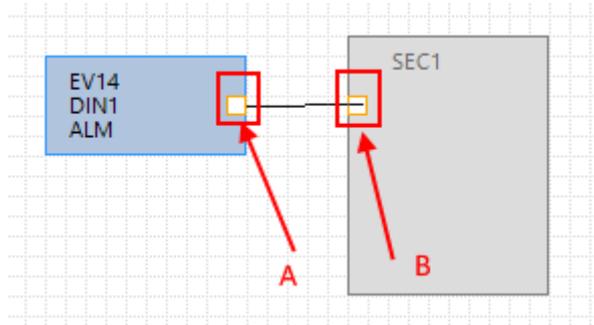


Trasciniamo il blocco funzione di logica Simple Event Control:



E poi colleghiamo l'evento alla logica in questo modo:

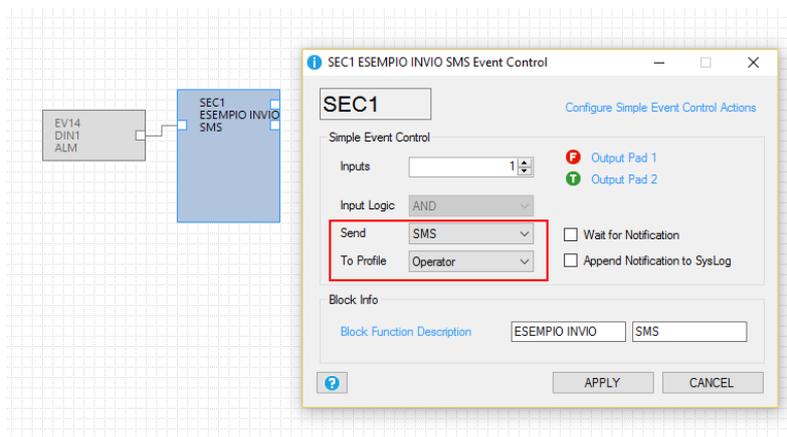
Fare click con il tasto sinistro del mouse sul punto A e mantenendo premuto il pulsante rilasciarlo sul punto B:



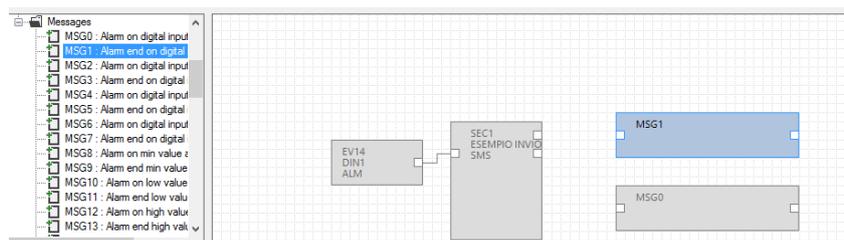
Ora facciamo doppio click sul blocco funzione della logica "SEC1":

Impostiamo su "Send" l'invio "SMS" al profilo Operator.

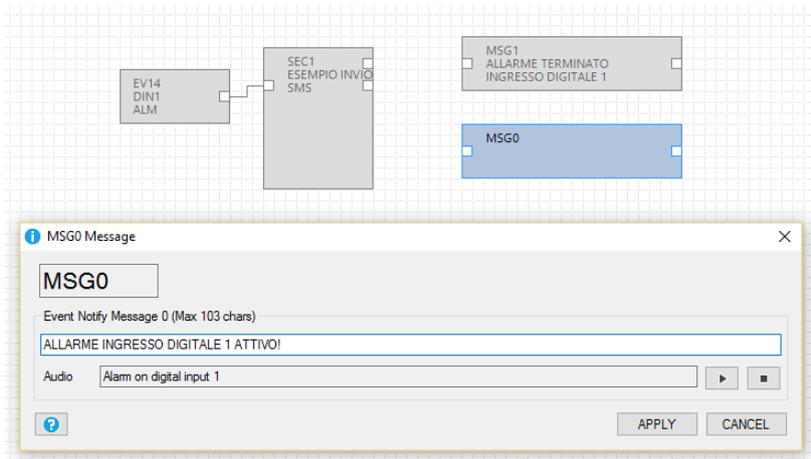
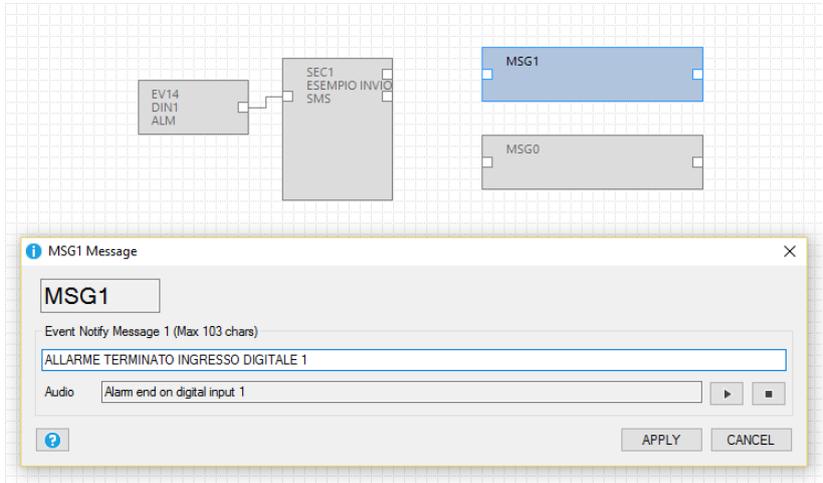
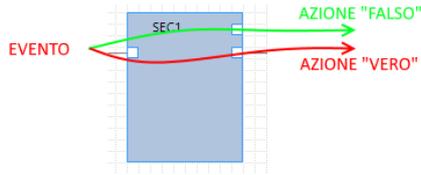
Il nostro utente essendo Administrator è presente in tutti i profili e quindi riceverà gli SMS:



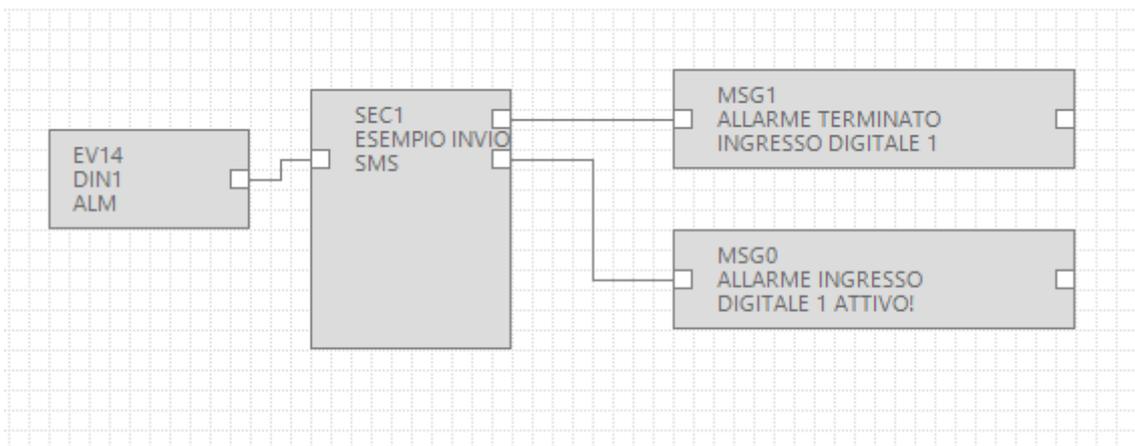
Ora aggiungiamo le azioni che in questo caso sono messaggi di testo, aggiungiamo i primi due Messages: MSG0 e MSG1:



Facciamo doppio click sui blocchi funzione MSG0 e MSG1 per modificare il test di default con il nostro messaggio. Facciamo attenzione che il SEC1 ha nel pad 1 il caso di evento falso e nel pad 2 il caso di evento vero:

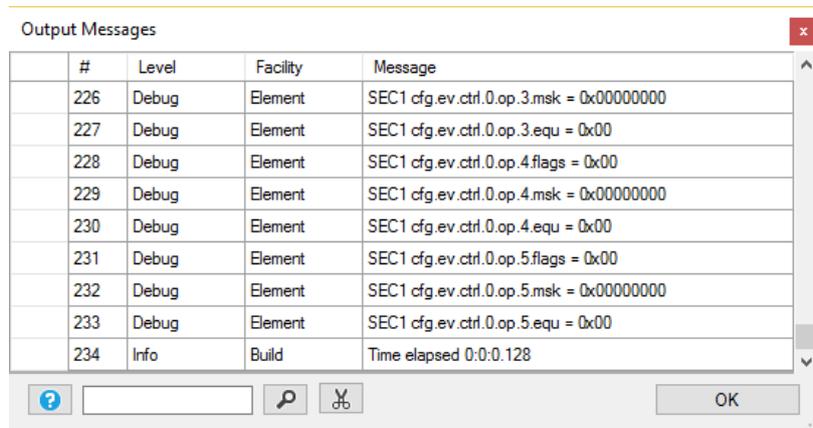
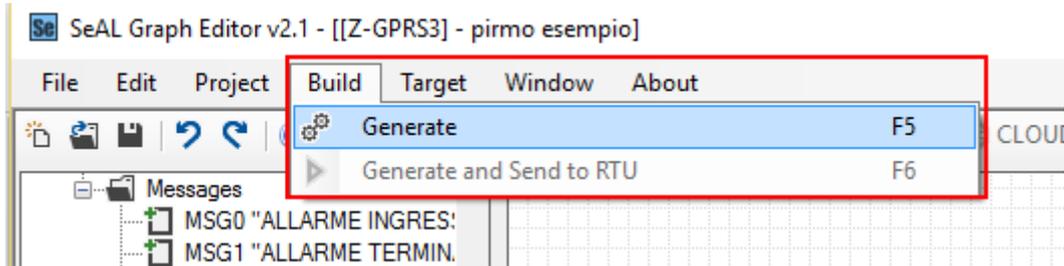


Otteniamo quindi la catena finale collegando il blocco funzione della logica ai due messaggi:



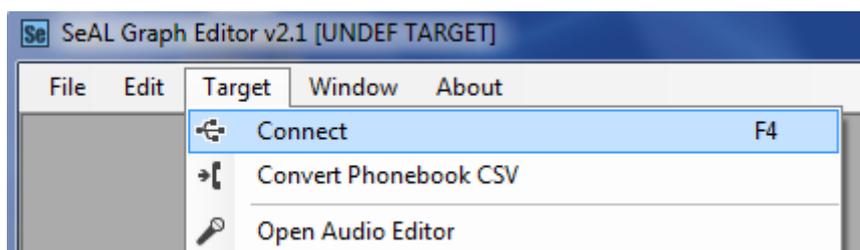
Sia la configurazione che il progetto sono terminati ora è necessario compilare ed inviare il progetto a Z-GPRS3.

Compiliamo verificando che non vi siano errori, per compilare usiamo il menù Build:



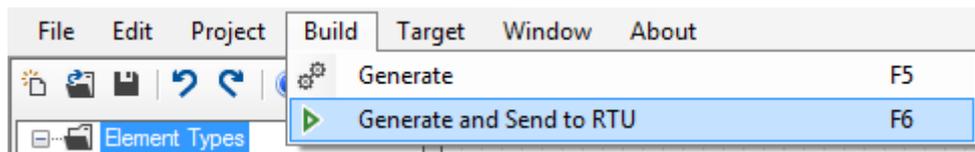
La compilazione non ha segnalato errori.

Ora possiamo inviare il progetto a Z-GPRS3 collegando il cavo USB, ed effettuando la connessione con "Connect":





Ora inviamo il progetto con Build -> "Generate and Send to RTU":



A questo punto basterà cortocircuitare il morsetto 15 e 13 per far inviare l' SMS di allarme:

"ALLARME INGRESSO DIGITALE 1 ATTIVO"

al numero configurato.

Togliendo il cortocircuito sui morsetti 15 e 13 si otterrà un altro SMS di allarme:

"ALLARME TERMINATO INGRESSO DIGITALE 1"

3. CONFIGURAZIONE PASSO PASSO PER L'INVIO DEI FILE DI LOG

Una delle funzioni più utilizzate di Z-GPRS3 è l'invio dei log tramite connessione ad un server.

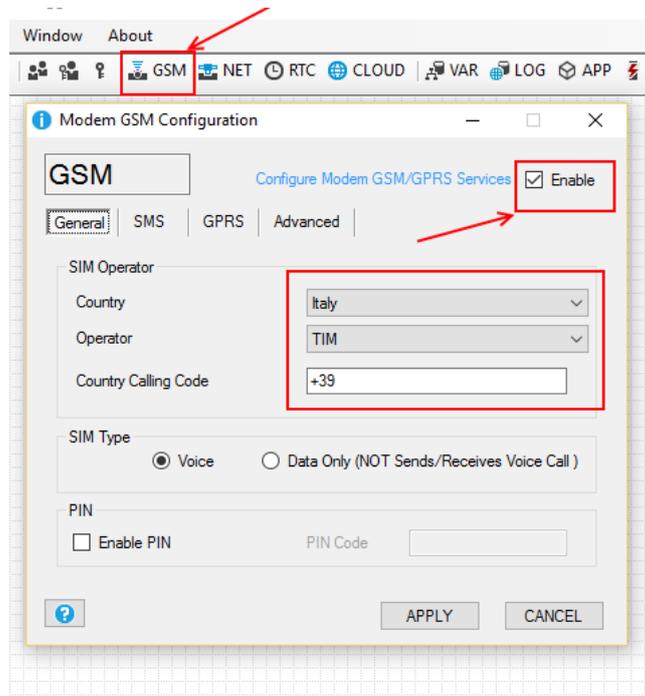
Per ottenere l'invio dei log non è necessario utilizzare i blocchi funzione, la sola configurazione è sufficiente.

La configurazione di Z-GPRS3 avviene tramite il menù di SEAL.

3.1. INVIO DEI LOG CON CONNESSIONE GPRS SU UN SERVER FTP

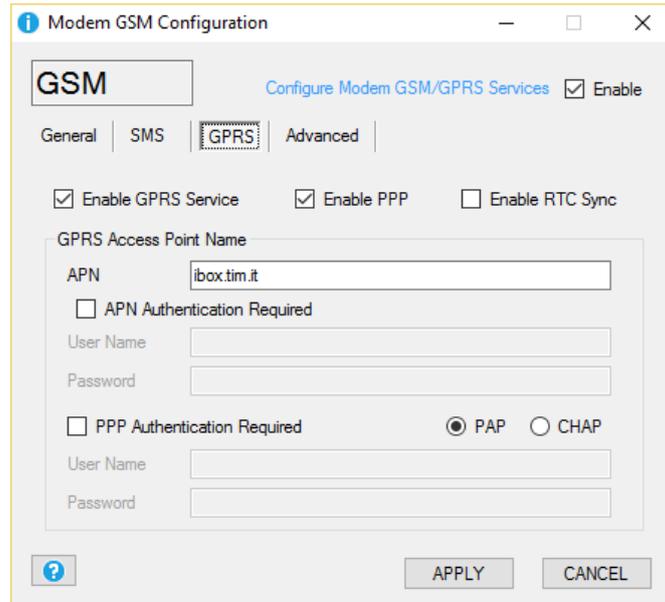
A) CONFIGURAZIONE DEL MODEM GSM

Se vogliamo inviare i log via modem GPRS clicchiamo sull'icona GSM e poi su "Enable", impostiamo i parametri relativi alla SIM e all'operatore telefonico (inserire anche il PIN della SIM se necessario):



Ora configuriamo la connessione ad internet tramite la rete mobile.

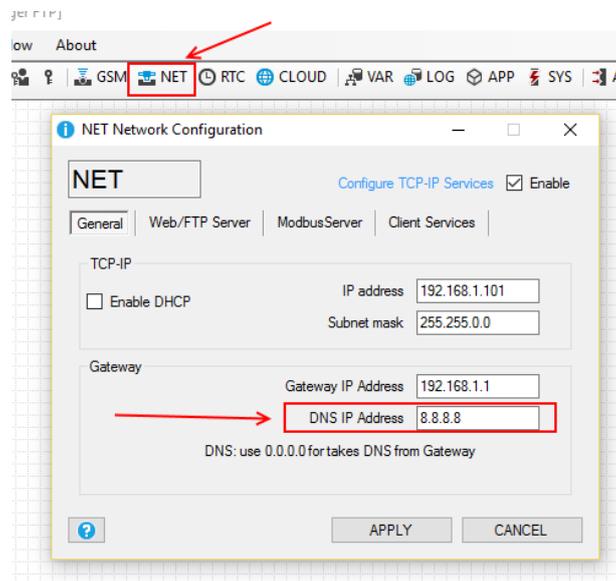
Abilitiamo la connessione PPP e i servizi GPRS in modo da ottenere una connessione always on (sempre attiva):



Inseriamo l'APN (in questo caso pubblico) indicato nel contratto telefonico (in questo caso ibox.tim.it) e poi l'autenticazione PAP (verificare con l'operatore telefonico i parametri corretti).

B) CONFIGURAZIONE DELLA PORTA ETHERNET

Ora dobbiamo configurare il gateway che è in comune con la periferica ethernet:

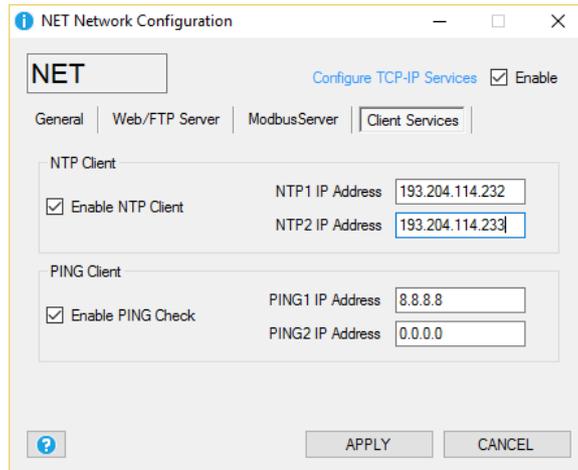


Impostare la porta ethernet ed il DNS come da figura.

ATTENZIONE!

Se l'APN del contratto è di tipo non pubblico la SIM tipicamente non può accedere ad internet. Per questo motivo è necessario inserire un DNS raggiungibile (quindi non 8.8.8.8).

Andiamo a configurare i servizi client:



Per prima cosa impostiamo gli NTP server (Network Time Protocol) per mantenere la sincronizzazione della data/ora.

ATTENZIONE!

Se l'APN del contratto è di tipo non pubblico la SIM tipicamente non può accedere ad internet. Per questo motivo è necessario inserire un server NTP raggiungibile interno alla rete privata (gli indirizzi impostati si trovano su internet e quindi vanno modificati).

Impostiamo anche un PING check ovvero un indirizzo IP che viene utilizzato da Z-GPRS3 per verificare che la connessione internet sia attiva, impostiamo ad esempio lo stesso server del DNS impostato in precedenza (8.8.8.8).

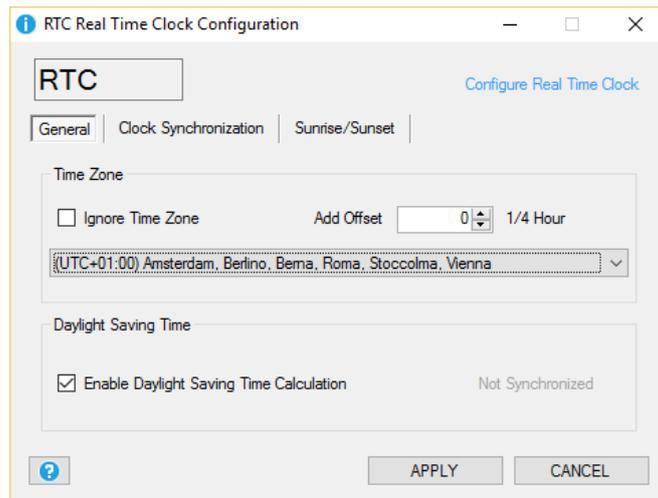
ATTENZIONE!

Se l'APN del contratto è di tipo non pubblico la SIM tipicamente non può accedere ad internet. Per questo motivo è necessario inserire un indirizzo su cui eseguire il PING raggiungibile (ad esempio un Gateway interno).

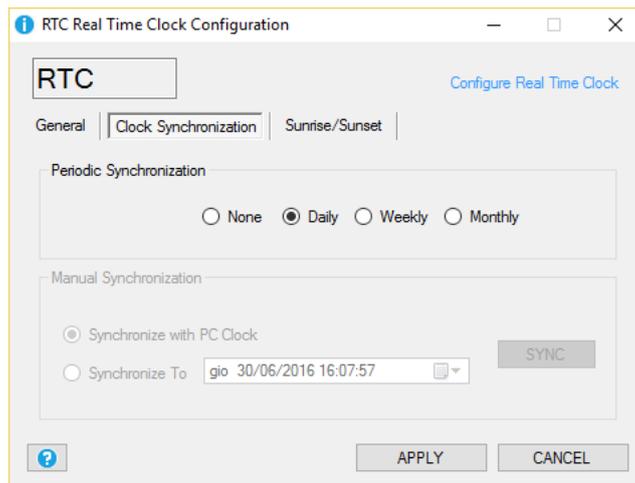
C) CONFIGURAZIONE DELL'OROLOGIO

Impostiamo ora la configurazione dell'orologio e del calendario con l'icona .

Per prima cosa configuriamo il fuso orario e impostiamo il passaggio automatico all'ora legale (Daylight Saving Time):



Impostiamo la sincronizzazione della data-ora una volta al giorno (Daily):



Ora dobbiamo selezionare come inviare i file di log: via EMAIL oppure via FTP, non è possibile selezionare entrambe le modalità.

D) CONFIGURAZIONE DELL' INVIO DEI FILE SU SERVER FTP

Clicchiamo sull'icona  CLOUD.

Per l'invio dei file di log via FTP è necessario prima di tutto definire il nome della RTU (sarà la prima parte del file csv inviato) e spuntiamo l'invio dei file ad un server FTP:

The screenshot shows the 'CLOUD Clouding Services Configuration' window with the 'General' tab selected. The 'RTU Name' field contains 'FTPLogDemo'. Under 'Internet Connection', the 'PPP + ETH' radio button is selected. There are checkboxes for 'Enable E-Mail Notification (SMTP)', 'Enable FTP Upload to Server' (checked), 'Enable FTP Download from Server', and 'Enable HTTP Post'. The 'IP-Camera Folder' field is empty, and the 'IP-Camera File Max Size' is set to '1000' KBytes. 'APPLY' and 'CANCEL' buttons are at the bottom right.

i file saranno riconoscibili nell'FTP server poiché del tipo:

FTPLogDemo_20160704123345.csv

Impostiamo ora l'account di connessione al server FTP:

The screenshot shows the 'CLOUD Clouding Services Configuration' window with the 'FTP Client' tab selected. The 'FTP Remote Server Address' is 'ftp.demo.com' and the 'Port' is '21'. The 'Authentication Required' checkbox is checked. The 'User Name' is 'demo' and the 'Password' is 'demo'. The 'Upload Folder' and 'Download Folder' fields are empty. There are checkboxes for 'Add IMEI to Folders', 'Add MAC to Folders', and 'Add RTU Name to Folders'. 'APPLY' and 'CANCEL' buttons are at the bottom right.

Nell'esempio abbiamo impostato un ftp server di esempio "ftp.demo.com" e l'account con USER e PASSWORD impostate entrambe a "demo".

Impostare l'indirizzo e le user/password relative al vostro sistema.

"Upload Folder" è da utilizzare se nel server sono presenti più cartelle, lasciandolo vuoto Z-GPRS3 scriverà nella cartella principale.

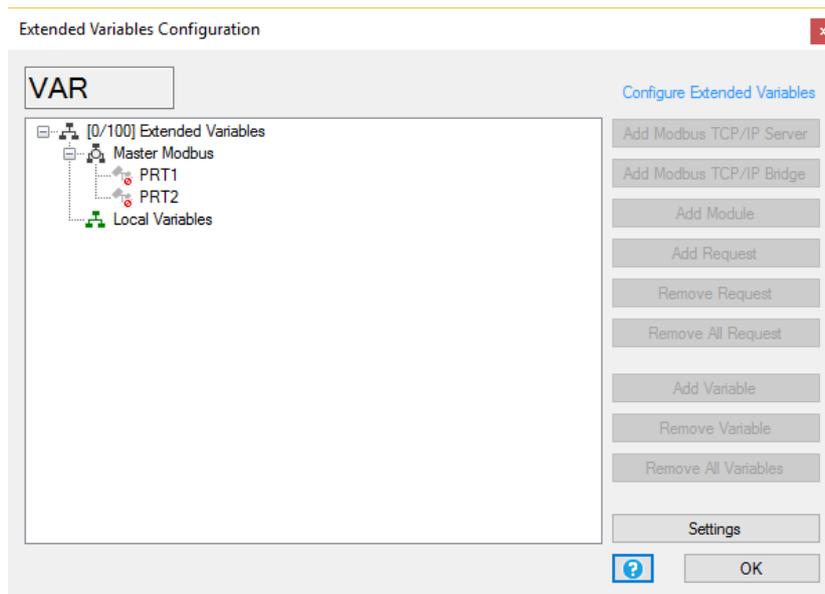
ATTENZIONE!

LA CARTELLA SU CUI Z-GPRS3 ANDRA' A SCRIVERE I FILE DEVE GIA' ESISTERE!

Per installare in un PC un server FTP fare riferimento alla guida all'installazione di Filezilla Server disponibile sul sito Seneca.

E) CONFIGURAZIONE DELLE VARIABILI ESTESE (SU MODBUS RTU)

Ora è possibile definire quali variabili aggiungere oltre a quelle disponibili a bordo di Z-GPRS3, per fare questo cliccare sull'icona  VAR :



E' possibile estendere le variabili a bordo di Z-GPRS3 utilizzando una connessione seriale con il protocollo Modbus RTU oppure tramite ethernet con il protocollo Modbus TCP-IP (massimo 100 variabili).

Maggiori informazioni sul protocollo Modbus sono disponibili qui:

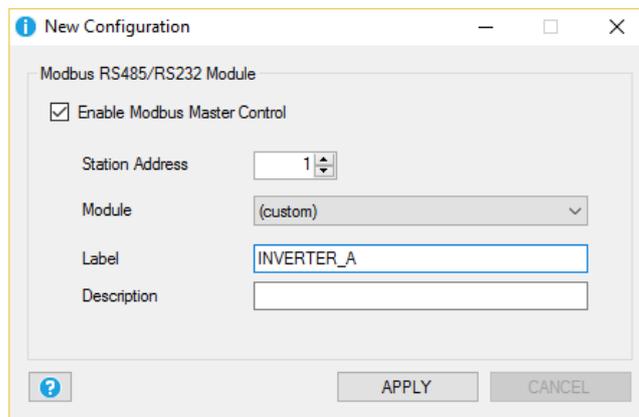
<http://modbus.org/specs.php>

A titolo di esempio configuriamo la lettura di 3 variabili modbus di un inverter connesso alla porta RS485 numero 1:

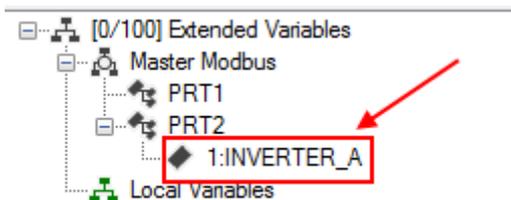
Aggiungiamo quindi un nuovo modulo slave sulla porta RS485 a morsetto (PRT2):



Clicchiamo su Add Module:



Inseriamo lo station address 1 e clicchiamo su APPLY:



Ora l'inverter è connesso alla porta PRT2.

Dobbiamo ora inserire gli indirizzi delle variabili da loggare, dalla documentazione dell'inverter ricaviamo gli indirizzi delle correnti delle 3 stringhe:

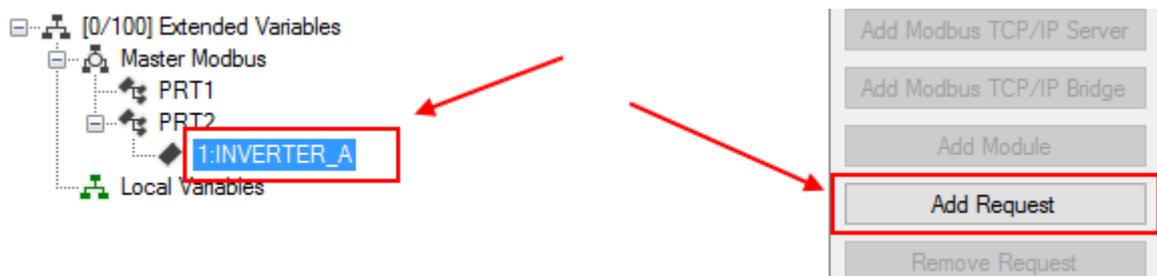
ADR (DEC)	Description/Number code	CNT (WORD)	Type	Format	Access
30057	Serial number [Serial Number]	2	U32	RAW	RO
	Operating state [Mode]: 309 = Operation				
30241	455 = Warning 1392 = Error 1470 = Disturbance	2	U32	ENUM	RO
30245	SMU ID [SSMId]	2	U32	FIX0	RO
31793	String current of string 1 of a SMU/SMID (A) [CurCh1]	2	S32	FIX3	RO
31795	String current of string 2 of a SMU/SMID (A) [CurCh2]	2	S32	FIX3	RO
31797	String current of string 3 of a SMU/SMID (A) [CurCh3]	2	S32	FIX3	RO

Purtroppo non esiste una numerazione univoca nel modbus quindi è necessario capire se il registro modbus 30001 è quello ad offset 0 oppure ad offset 1.

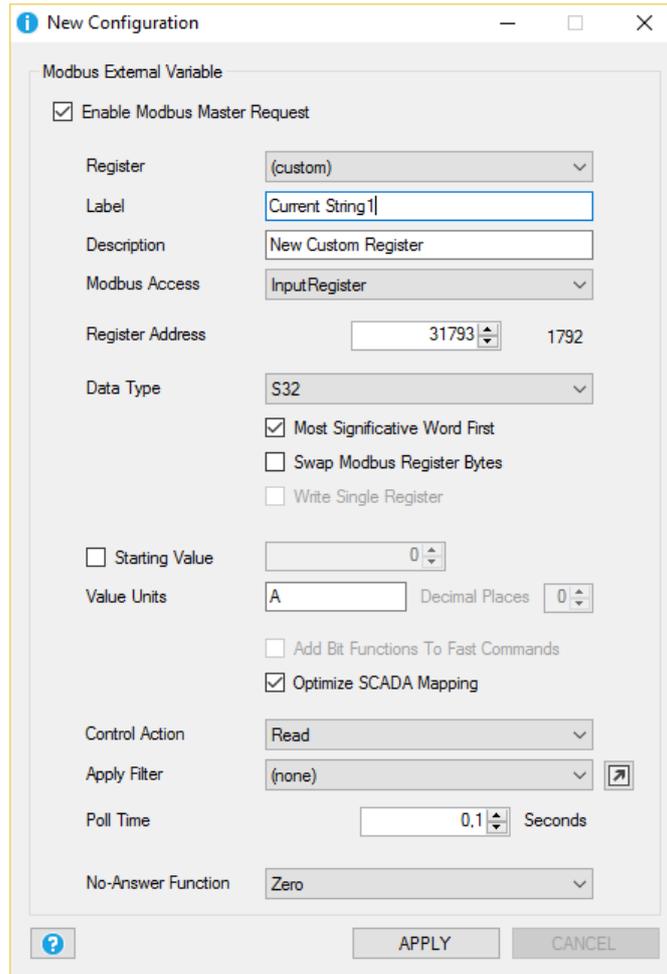
Leggendo la documentazione si nota che il primo registro disponibile è il 30001 che è quindi ad offset 0:

ADR (DEC)	Description/Number code	CNT (WORD)	Type	Format	Access
30001	Version number of the SMA Modbus profile	2	U32	RAW	RO

Inseriamo quindi direttamente gli indirizzi che ci interessano selezionando l’inverter e cliccando su Add Request:



A questo punto inseriamo la prima variabile compilando i dati secondo la documentazione dell’inverter, indirizzo 31793 (offset registro 1792), 2 registri modbus consecutivi (32 bit) e tipo di dato Signed 32 (intero con segno a 32 bit):



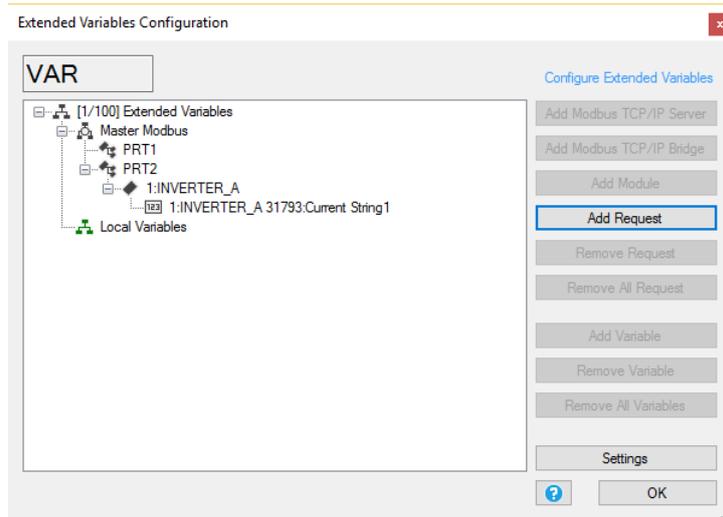
Si noti come sia stato flaggato che la parte più significativa del registro si trova nel primo registro:

REGISTRO 31793 PARTE PIU' SIGNIFICATIVA

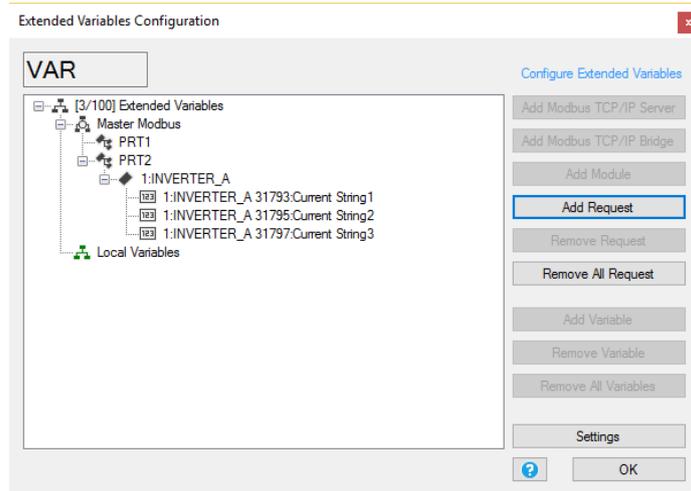
REGISTRO 31794 PARTE MENO SIGNIFICATIVA

Il nome della variabile (tag) che avrà nel datalogger sarà "Current String1"

Confermiamo ed ora abbiamo aggiunto il nostro registro:



Aggiungiamo allo stesso modo le altre 2 variabili:

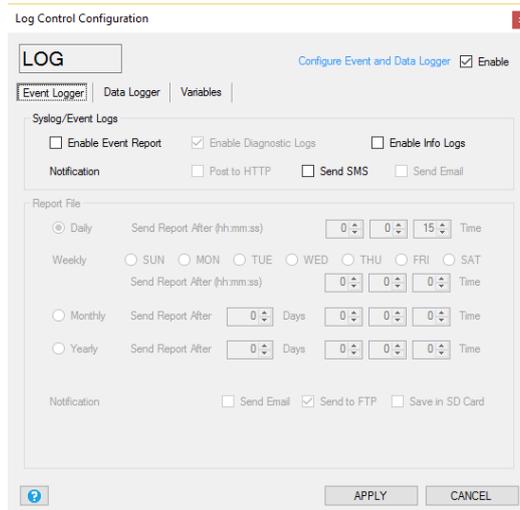


Le variabili estese sono terminate.

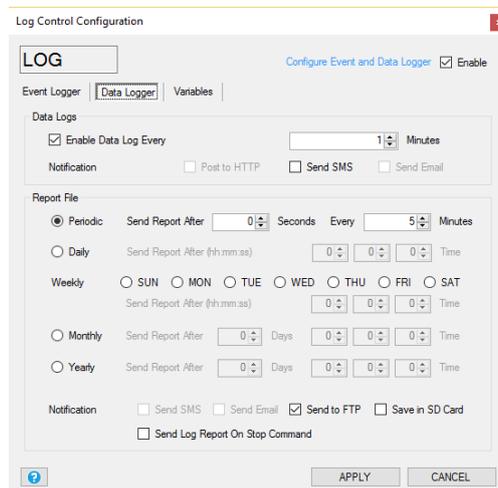
F) CONFIGURAZIONE DEL LOGGER

Andiamo ora a definire i parametri del logger cliccando sull'icona  LOG :

Si vogliono loggare solo i dati quindi NON configuriamo il log eventi:



Diversamente configuriamo il Data Logger:

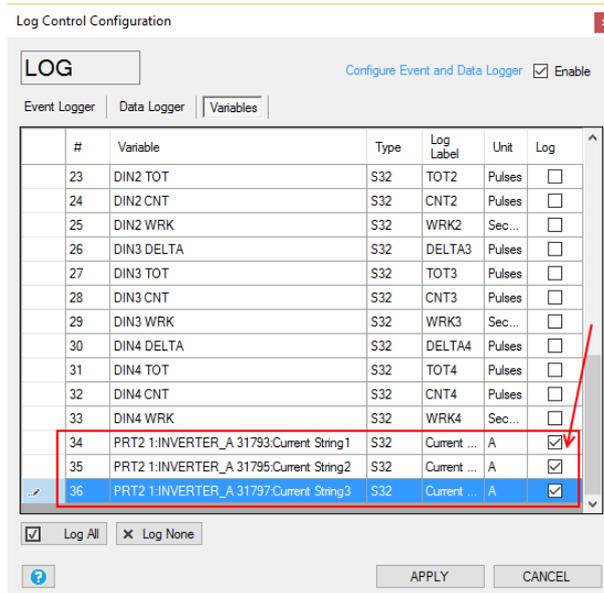


Effettuiamo l'acquisizione delle variabili ogni 1 minuto e inviamo il file di Notifica con il report ogni 5 minuti.

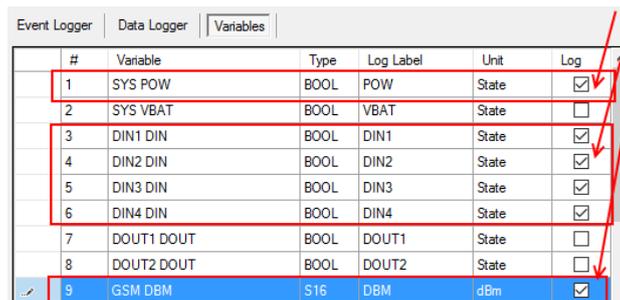
Spuntiamo il flag con l'invio su FTP.

Ora possiamo definire quali variabili debbano finire nel datalogger con la sezione "Variables":

Inizialmente nessuna variabile viene loggata, spuntiamo quindi le 3 variabili dell'inverter:



E qualche variabile interna a Z-GPRS3, tensione di alimentazione esterna, stato degli ingressi digitali e livello del segnale GSM in dBm:



La configurazione è terminata.

3.2. INVIO DEI LOG CON CONNESSIONE GPRS SU UN SERVER SMTP (EMAIL)

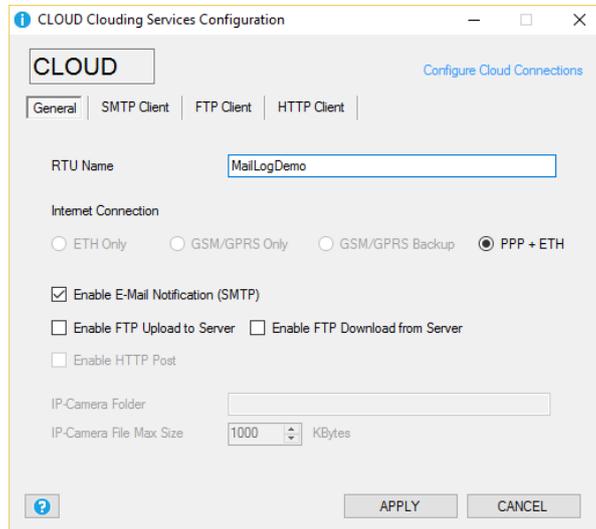
L'invio dei file di log via email è realizzato seguendo i punti definiti nel capitolo 3.1 tranne per i seguenti punti:

- A) vedi capitolo 3.1
- B) vedi capitolo 3.1
- C) vedi capitolo 3.1
- D) CONFIGURAZIONE DELL' INVIO DEI FILE SU SERVER SMTP (EMAIL)

Clicchiamo sull'icona  CLOUD.

Clicchiamo sull'icona  CLOUD.

Per l'invio dei file di log via FTP è necessario prima di tutto definire il nome della RTU (sarà la prima parte del file csv inviato) e spuntiamo l'invio dei file ad un server Mail (SMTP):



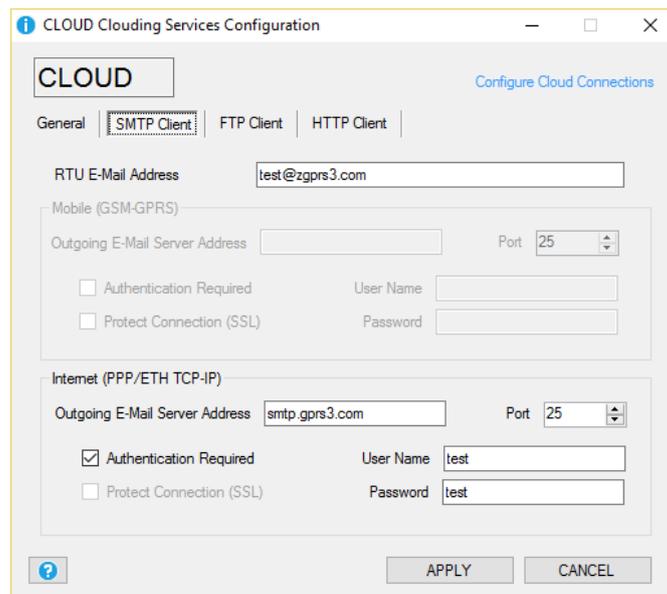
The screenshot shows the 'CLOUD Clouding Services Configuration' window with the 'General' tab selected. The 'RTU Name' field contains 'MailLogDemo'. Under 'Internet Connection', the 'PPP + ETH' radio button is selected. The 'Enable E-Mail Notification (SMTP)' checkbox is checked. The 'Enable FTP Upload to Server' and 'Enable FTP Download from Server' checkboxes are unchecked. The 'Enable HTTP Post' checkbox is unchecked. The 'IP-Camera File Max Size' is set to 1000 KBytes. The 'APPLY' and 'CANCEL' buttons are visible at the bottom.

i file saranno riconoscibili nell'allegato poiché del tipo:

FTPLogDemo_20160704123345.csv

Impostiamo ora l'account di connessione al server SMTP.

Per prima cosa impostiamo l'indirizzo EMAIL di Z-GPRS3 (nell'esempio test@zgprs3.com), il server SMTP, lo user name e la password per accedere alla email.



The screenshot shows the 'CLOUD Clouding Services Configuration' window with the 'SMTP Client' tab selected. The 'RTU E-Mail Address' field contains 'test@zgprs3.com'. Under 'Internet (PPP/ETH TCP-IP)', the 'Outgoing E-Mail Server Address' is 'smtp.gprs3.com', the 'Port' is 25, the 'Authentication Required' checkbox is checked, the 'User Name' field contains 'test', and the 'Password' field contains 'test'. The 'APPLY' and 'CANCEL' buttons are visible at the bottom.

ATTENZIONE!

IMPOSTANDO UNA CONNESSIONE PPP (ALWAYS ON) Z-GPRS3 PUO' INVIARE EMAIL SOLO VERSO SMTP SERVER PRIVI DI CRITTAGGIO SSL (AD ESEMPIO NON E' POSSIBILE USARE COME SERVER GMAIL).

I SERVER SMTP PRIVI DI CRITTAGGIO PUBBLICI SONO ATTUALMENTE POCHI. UTILIZZARE UN SERVER SMTP AZIENDALE OPPURE INSTALLARNE UNO (AD ESEMPIO HMAIL SERVER PER WINDOWS). FARE RIFERIMENTO ALLA GUIDA PASSO PASSO PER L'INSTALLAZIONE DI HMAIL SERVER.

ATTENZIONE!

E' POSSIBILE INVIARE EMAIL CON SSL DISABILITANDO LA CONNESSIONE PPP, FARE RIFERIMENTO AL CAPITOLO 4.

ATTENZIONE!

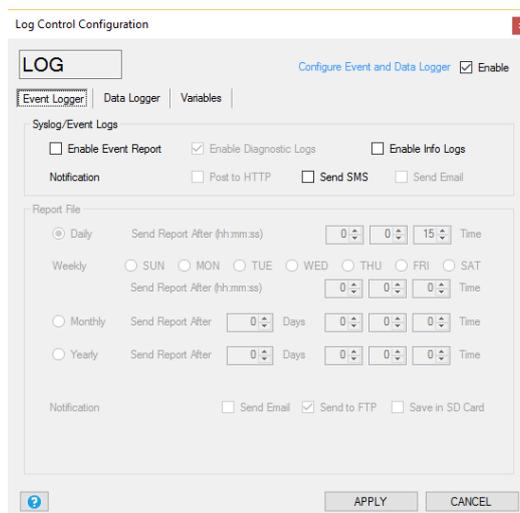
SENECA SCONSIGLIA DI INVIARE FILE DI LOG VIA EMAIL UTILIZZANDO SERVER PUBBLICI POICHE' Z-GPRS3 PUO' ESSERE CONSIDERATO UNO SPAMMER E PUO' VENIRE BLOCCATO L'ACCESSO AL SERVER.

E) vedi capitolo 3.1

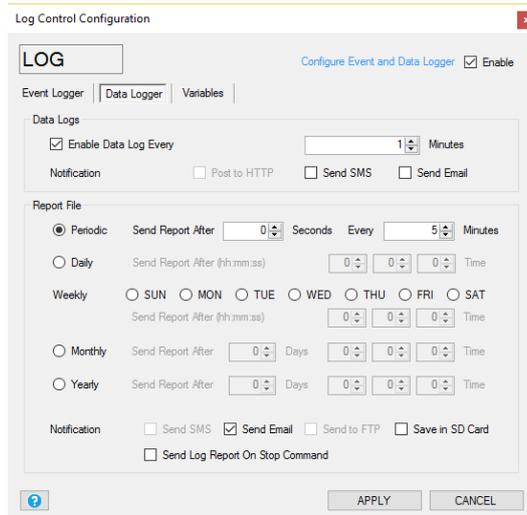
F) CONFIGURAZIONE DEL LOGGER

Andiamo ora a definire i parametri del logger cliccando sull'icona  LOG :

Si vogliono loggare solo i dati quindi NON configuriamo il log eventi:



Diversamente configuriamo il Data Logger:

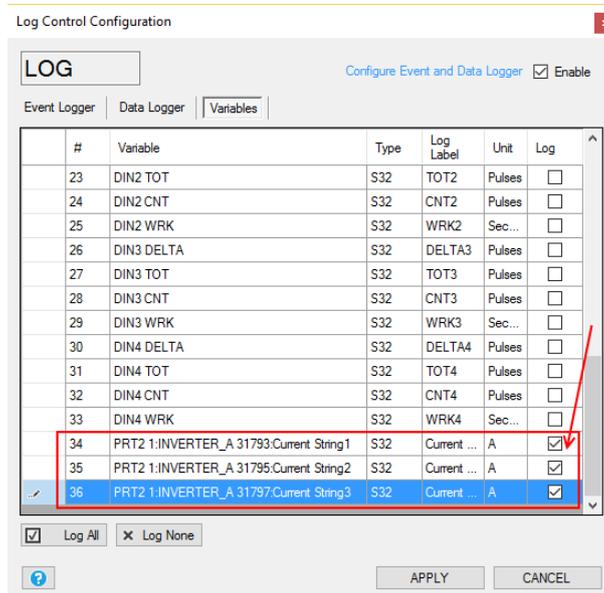


Effettuiamo l'acquisizione delle variabili ogni 1 minuto e inviamo il file di Notifica con il report ogni 5 minuti.

Spuntiamo il flag con l'invio su Email.

Ora possiamo definire quali variabili debbano finire nel datalogger con la sezione "Variables":

Inizialmente nessuna variabile viene loggata, spuntiamo quindi le 3 variabili dell'inverter:



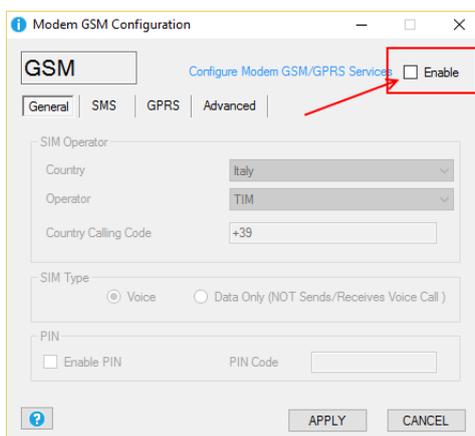
E qualche variabile interna a Z-GPRS3, tensione di alimentazione esterna, stato degli ingressi digitali e livello del segnale GSM in dBm:

#	Variable	Type	Log Label	Unit	Log
1	SYS POW	BOOL	POW	State	<input checked="" type="checkbox"/>
2	SYS VBAT	BOOL	VBAT	State	<input type="checkbox"/>
3	DIN1 DIN	BOOL	DIN1	State	<input checked="" type="checkbox"/>
4	DIN2 DIN	BOOL	DIN2	State	<input checked="" type="checkbox"/>
5	DIN3 DIN	BOOL	DIN3	State	<input checked="" type="checkbox"/>
6	DIN4 DIN	BOOL	DIN4	State	<input checked="" type="checkbox"/>
7	DOUT1 DOUT	BOOL	DOUT1	State	<input type="checkbox"/>
8	DOUT2 DOUT	BOOL	DOUT2	State	<input type="checkbox"/>
9	GSM DBM	S16	DBM	dBm	<input checked="" type="checkbox"/>

La configurazione è terminata.

3.3. INVIO DEI LOG CON CONNESSIONE ETHERNET

I parametri di configurazione sono gli stessi dei capitoli 3.1 e 3.2 tranne per l'abilitazione del modem GSM che qui va disabilitata:



Per quanto riguarda l'invio via EMAIL ed FTP il comportamento è lo stesso che si ottiene con la connessione PPP (quindi sempre attiva) e valgono quindi le stesse considerazioni dei capitoli 3.1 e 3.2.

ATTENZIONE!

Utilizzando la connessione Ethernet è possibile inviare email solo da server SMTP che non supportano la crittazione SSL.

4. INVIO DI EMAIL UTILIZZANDO SERVER SMTP PUBBLICI CHE SUPPORTANO SSL (esempio GMAIL)

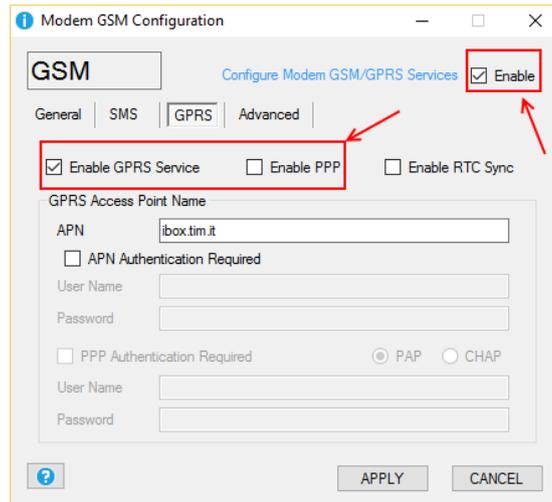
Utilizzando Z-GPRS3 è possibile inviare email utilizzando server pubblici che supportano SSL.

Perché questo sia possibile è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

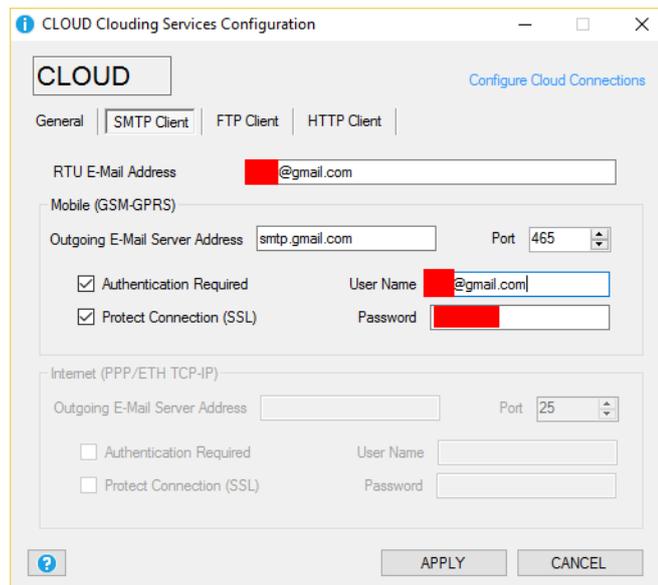
- A) Connessione via modem GSM/GPRS e NON via Ethernet
- B) Connessione GSM/GPRS senza PPP (quindi connessione non sempre attiva)

I passi necessari per la configurazione sono i seguenti (esempio per il server smtp gmail.com):

- A) Abilitare il modem GSM/GPRS e disabilitare la connessione PPP



- B) Configurare i parametri di connessione al server gmail attivando la connessione SSL, la porta 465 e ricordano di ripetere l'indirizzo email della RTU nello User Name:



ATTENZIONE!

Poiché utilizzando l'invio SSL delle email non è possibile ottenere una connessione sempre attiva, webserver e modbus tcp-ip server funzioneranno solo attraverso la porta ethernet e NON tramite il modem.

5. SERVIZI WEB SERVER E MODBUS TCP-IP SERVER

Z-GPRS3 dispone di due servizi server il webserver ed il modbus tcp-ip server:

-WEB SERVER: permette di visualizzare i valori delle variabili del logger in tempo reale utilizzando semplicemente un browser web da PC, smartphone o tablet. E' possibile vedere lo stato della RTU, visualizzare eventuali errori, scaricare i file di log presenti su sd card etc...

-MODBUS TCP-IP SERVER: permette di accedere in tempo reale ai valori delle variabili che si stanno loggando tramite SCADA o Modbus TCP-IP client.

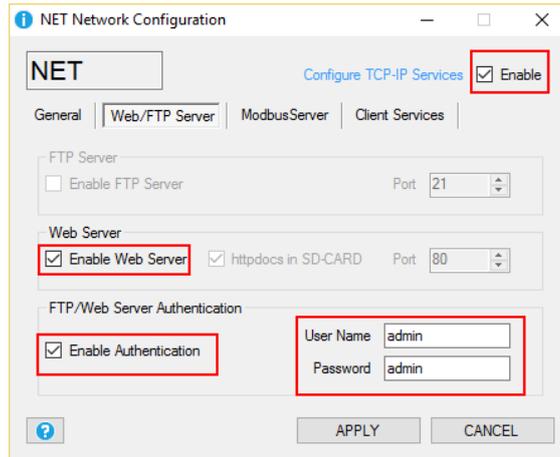
Per gli indirizzi Modbus TCP-IP delle variabili interne di Z-GPRS3 fare riferimento al manuale user.

Gli indirizzi Modbus TCP-IP delle variabili estese di Z-GPRS3 sono calcolate al momento della compilazione, fare riferimento all'output della compilazione:

#	Level	Facility	Message
251	Debug	Element	APP cfg.app.status_notify_flags.1 = 0x00000000
252	Debug	Element	APP cfg.app.status_notify_flags.2 = 0x00000000
253	Debug	Element	APP cfg.app.status_notify_flags.3 = 0x00000000
254	Debug	Element	APP cfg.app.debug_enable = 0x00000000
255	Debug	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1 var.w.0 = 0x0000
256	Debug	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1 var.w.1 = 0x0000
257	Debug	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2 var.w.2 = 0x0000
258	Debug	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2 var.w.3 = 0x0000
259	Debug	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3 var.w.4 = 0x0000
260	Debug	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3 var.w.5 = 0x0000
261	Notice	Build	Slave Address Current String1:PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1 Mapped to 41003
262	Notice	Build	Slave Address Current String2:PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2 Mapped to 41005
263	Notice	Build	Slave Address Current String3:PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3 Mapped to 41007
264	Info	Build	Time elapsed 0:0:0.114

5.1. ABILITARE IL WEB SERVER ED IL MODBUS TCP-IP SERVER

Per abilitare il web server ed il modbus tcp-ip server cliccare sull'icona  e impostare i parametri di accesso al webserver:



Per accedere al webserver di fabbrica tramite un browser digitare:

<http://IP/maintenance/index.html>

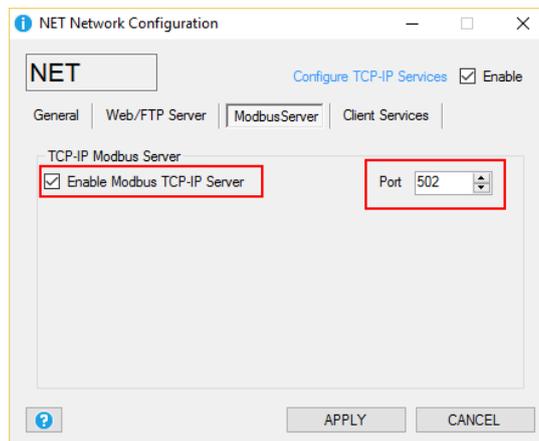
dove IP è l'attuale indirizzo IP della RTU (default 192.168.90.101).

Per accedere al webserver personalizzato in SD card tramite un browser digitare:

<http://IP/index.html>

dove IP è l'attuale indirizzo IP della RTU (default 192.168.90.101).

Per abilitare il modbus tcp-ip server:



Il protocollo Modbus TCP-IP utilizza di default la porta 502, fare riferimento al proprio SCADA per impostare il numero di porta corretto.

5.2. ACCESSO AL WEB SERVER ED AL MODBUS TCP-IP SERVER DA REMOTO

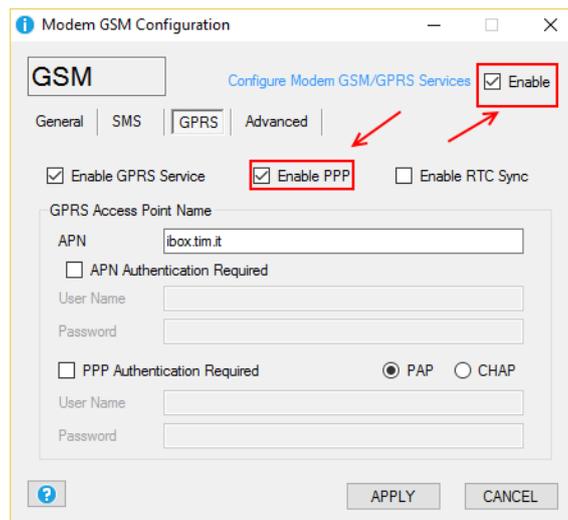
E' possibile accedere al modbus TCP-IP server ed al Web server da remoto utilizzando le seguenti modalità:

-COLLEGAMENTO TRAMITE ADSL / Xdsl

Per questo tipo di collegamento è necessario utilizzare la connessione Ethernet e configurare il modem ADSL / xDSL in modo che le porte dei servizi server siano visibili da internet (port forwarding o virtual server a seconda del modello di modem)

-COLLEGAMENTO TRAMITE IL MODEM GSM/GPRS

Per questo tipo di collegamento è necessario utilizzare la connessione GSM/GPRS PPP:



Non sarà quindi possibile inviare email da server EMAIL SMTP che richiedono la connessione SSL.

Per la connessione da remoto vi sono diverse tipologie di SIM :

5.2.1. SIM CLASSICA CON SERVIZIO DATI

Questa SIM è la più comune ed è comunemente usata negli smartphone. Questa SIM non è tipicamente raggiungibile direttamente poiché tutte le porte in ingresso sono filtrate. E' necessario contattare il proprio operatore telefonico e "far aprire le porte in ingresso" alla SIM. Con questo tipo di SIM è solo possibile inviare i file di log e gli allarmi ma non è possibile accedere né al modbus TCP-IP server né al WEB server.

5.2.2. SIM CLASSICA CON SERVIZIO DATI E PORTE APERTE IN INGRESSO

Questa SIM è una classica SIM abilitata al servizio dati a cui l'operatore telefonico ha aperto le porte in ingresso. Con questo tipo di SIM è possibile accedere al server modbus TCP-IP server e al web server ma ad ogni connessione l'indirizzo IP cambia (dinamico).

Per risolvere il problema Z-GPRS3 può rispondere all'SMS (il cui testo è "NET") inviando l'attuale indirizzo IP. Esiste anche la possibilità di utilizzare il prodotto Seneca OPC Server per connettersi al Modbus TCP-IP server in modo automatico utilizzando un FTP server che mantiene sempre l'ultimo indirizzo IP valido.

5.2.3. SIM CON APN PRIVATO

Questa SIM permette di accedere ad una rete privata (esterna quindi ad internet) e di avere a disposizione un IP statico e fissato. E' quindi possibile puntare direttamente sia il web server che il MODbus TCP-IP server.

6. CALCOLI MATEMATICI CON SEAL

Tramite SEAL è possibile effettuare calcoli matematici creando delle variabili di appoggio.

Ad esempio è possibile calcolare l'area e la circonferenza di un cerchio passando il valore del raggio.

Per prima cosa definiamo delle variabili esterne locali che ci serviranno per i calcoli, diamo un valore di partenza alla variabile poiché servirà per definire delle costanti come il pi greco:

The screenshot shows a dialog box titled 'RADIUS1' with a 'Variable Register' section. It contains the following fields and options:

- Enable Variable
- Label: RADIUS1
- Description: (empty)
- Data Type: F32
- Starting Value: 10.00000
- Value Units: (empty) Decimal Places: 0
- Add Bit Functions To Fast Commands
- Optimize SCADA Mapping

Buttons at the bottom: APPLY, CANCEL.

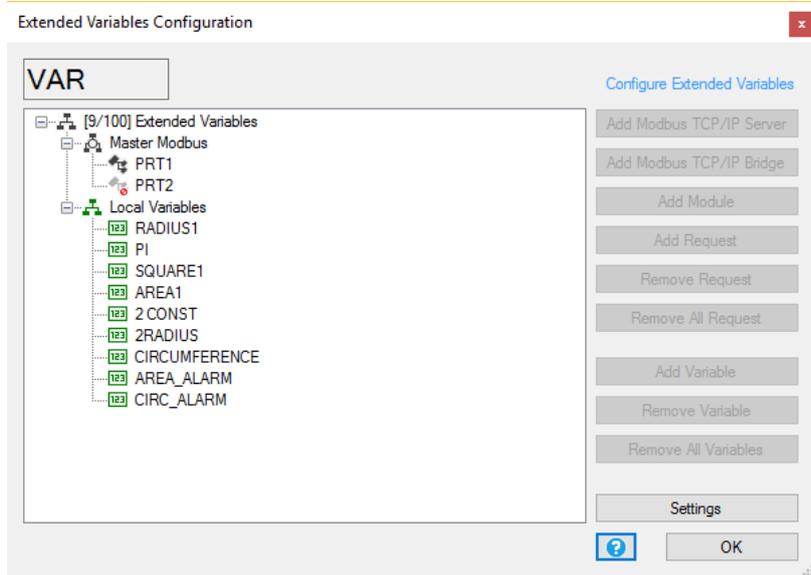
The screenshot shows a dialog box titled 'PI' with a 'Variable Register' section. It contains the following fields and options:

- Enable Variable
- Label: PI
- Description: (empty)
- Data Type: F32
- Starting Value: 3.14150
- Value Units: (empty) Decimal Places: 0
- Add Bit Functions To Fast Commands
- Optimize SCADA Mapping

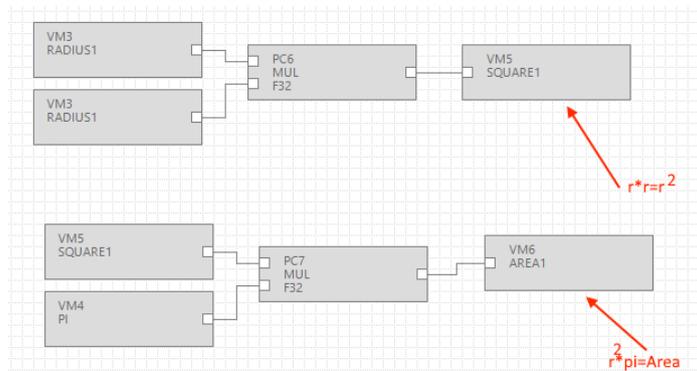
Buttons at the bottom: APPLY, CANCEL.

Etc...

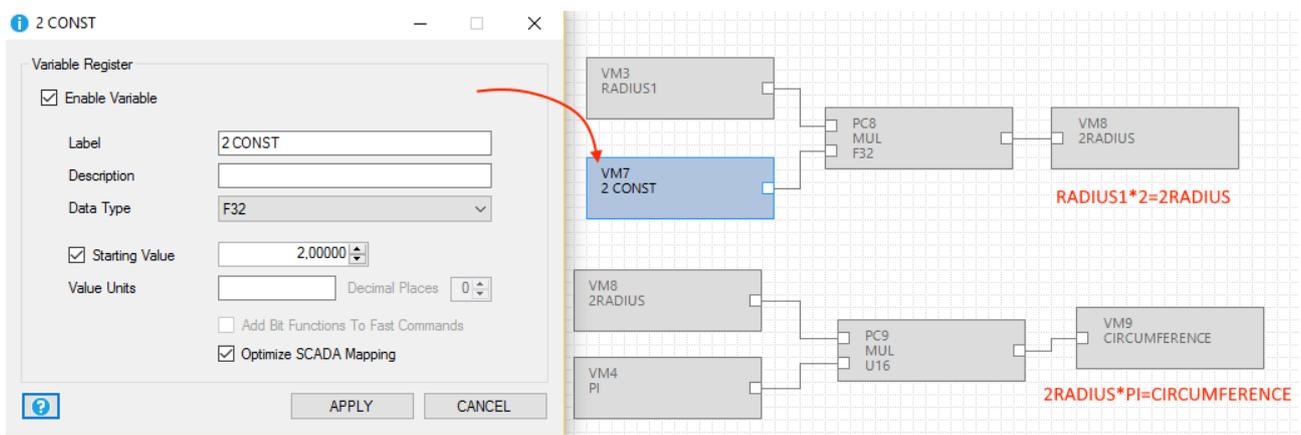
L'elenco completo è il seguente:



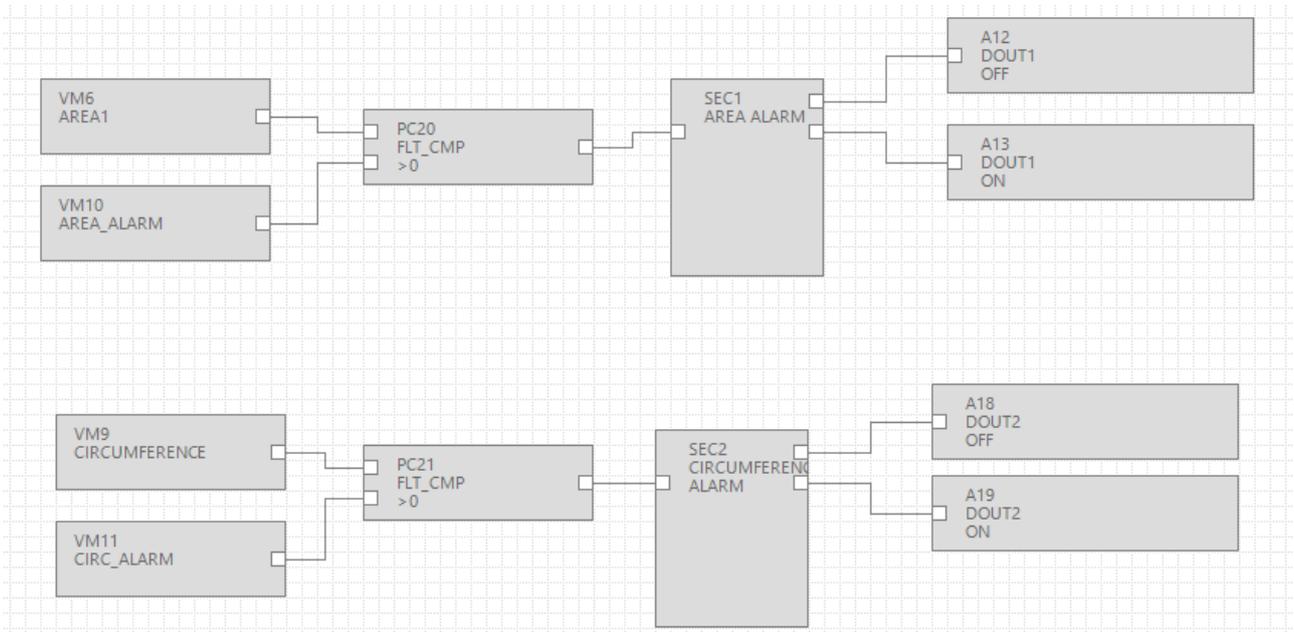
Ora calcoliamo l'area del cerchio e la copiamo nella variabile "AREA1":



Calcoliamo la circonferenza definendo la costante di valore 2:



Possiamo ora generare un allarme se l'area o al circonferenza superano un valore di allarme:



Per cambiare i valori degli allarmi e del raggio è possibile agire ad esempio via Modbus TCP-IP sui seguenti registri:

Output Messages				
#	Level	Facility	Message	
449	Debug	Element	PC9 var.pm.5.w.1 = 0x0001	
450	Debug	Element	PC9 var.pm.5.w.2 = 0x0001	
451	Notice	Build	Slave Address RADIUS1:RADIUS1.F32.LSW Mapped to 41003	
452	Notice	Build	Slave Address RADIUS1:RADIUS1.F32.MSW Mapped to 41004	
453	Notice	Build	Slave Address PI:PI.F32.LSW Mapped to 41005	
454	Notice	Build	Slave Address PI:PI.F32.MSW Mapped to 41006	
455	Notice	Build	Slave Address SQUARE1:SQUARE1 Mapped to 41007	
456	Notice	Build	Slave Address AREA1:AREA1 Mapped to 41009	
457	Notice	Build	Slave Address 2 CONST:2 CONST.F32.LSW Mapped to 41011	
458	Notice	Build	Slave Address 2 CONST:2 CONST.F32.MSW Mapped to 41012	
459	Notice	Build	Slave Address 2RADIUS:2RADIUS Mapped to 41013	
460	Notice	Build	Slave Address CIRCUMFERENCE:CIRCUMFERENCE Mapped to 41014	
461	Notice	Build	Slave Address AREA_ALARM:AREA_ALARM.F32.LSW Mapped to 41016	
462	Notice	Build	Slave Address AREA_ALARM:AREA_ALARM.F32.MSW Mapped to 41017	
463	Notice	Build	Slave Address CIRC_ALARM:CIRC_ALARM.F32.LSW Mapped to 41018	
464	Notice	Build	Slave Address CIRC_ALARM:CIRC_ALARM.F32.MSW Mapped to 41019	
465	Notice	Build	Slave Address FLT_CMP DELAY_ON.U16 Mapped to 41203	

Oppure digitando direttamente il nome/valore della variabile sulla pagina web in SD card:

SENECA Z-GPRS3 ver. 1.00

Device
-
-
-

-
-
-

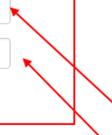
PAUSE

TIME 00:04

Set Tag value

Tag Name

Value



Analogs