



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: support@seneca.it (IT), <a href="mai

Commercial information: <u>commerciale@seneca.it</u> (IT), <u>sales@seneca.it</u> (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

UNI EN ISO 9001

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. 1.	LOGICA	
1.4.	AZIONI	10
2.	REALIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL PRIMO PROGETTO SE	AL12
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. SSI	INVIO DI EMAIL UTILIZZANDO SERVER SMTP PUBBLICI CHE SUPP L (ESEMPIO GMAIL)	ORTANO 34
5.	SERVIZI WEB SERVER E MODBUS TCP-IP SERVER	
5.1.	ABILITARE IL WEB SERVER ED IL MODBUS TCP-IP SERVER	36
5.2. 5. 5. 5.	ACCESSO AL WEB SERVER ED AL MODBUS TCP-IP SERVER DA REMOTO 2.1. SIM CLASSICA CON SERVIZIO DATI 2.2. SIM CLASSICA CON SERVIZIO DATI E PORTE APERTE IN INGRESSO 2.3. SIM CON APN PRIVATO	
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, CONSEQUENZIALI 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:



1.1. 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, 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*.

÷=**	Variables	- EVENTS
÷=	Functions	- EVENIS

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:

	SEC1	
SEC1 Event Co	ontrol	– 🗆 X
SEC1		Configure Simple Event Control Actions
Simple Event C	ontrol	
Inputs	1+	 Output Pad 1 Output Pad 2
Input Logic	AND \checkmark	
Send	Nothing \checkmark	Wait for Notification
To Profile	\sim	Append Notification to SysLog
Block Info		
Block Function	on Description	
0		APPLY CANCEL

 SEC1 Event Cor 	ntrol			-		\times
SEC1			Configure Simple	Event (Control Ac	tions
Simple Event Cor	ntrol					
Inputs		2 -	Output Pad	1		
		- •	Output Pad	2		
Input Logic	AND	\sim				
Send	AND OR		Wait for Notifi	cation		
To Profile		\sim	Append Notifi	cation t	o SysLog	
Block Info						
Block Function	Description					
8			APPLY		CANCEL	

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":

 SEC1 Event Control 	- 🗆 🗙
SEC1	Configure Simple Event Control Actions
Simple Event Control	
Inputs 1	Output Pad 1
	Output Pad 2
Input Logic $$ AND $$ \sim	
Send Nothing ~	Wait for Notification
To Profile Nothing Audio Call Audio Call + SMS	Append Notification to SysLog
Bock Info Audio Call + Email SMS Email	
Block Function SMS + Email	
SMS + Http Post	
0	APPLY CANCEL

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

1.4. AZIONI

Le azioni sono disponibili in SEAL nella cartella Actions:

Element Types
Events
🗄 🖬 Variables
Functions
Controls
Actions
🗄 🖬 Extended Variables
🕀 🖬 DIN3
i ⊡… 🚰 DOUT1
i ⊡… 🖬 DOUT2
🖭 🖬 LOG
🗄 📲 GSM
😟 🖬 🖬 APP
庄 🖬 DIN
🛓 📲 DOUT
🗼 🗄 🖬 SEC1
Messages

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:

SEC1 Event Co	ntrol		– 🗆 X
SEC1			Configure Simple Event Control Actions
Simple Event Co	ntrol		
looute		1.	Output Pad 1
inputo		· •	Output Pad 2
Input Logic	AND	\sim	
Send	Nothing	~	Wait for Notification
To Profile	Nothing Audio Call Audio Call + SMS		Append Notification to SysLog
Bock Info	Audio Call + Email SMS Email		
Block Function	SMS + Email Http Post SMS + Http Post		
0			APPLY CANCEL

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:



11



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:

Select Target		Х
	Z-GPRS3	\sim
	Show All Versions	
0	APPLY CANCEL	

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

Ora selezioniamo i parametri relativi al nostro operatore telefonico:

 Modem GSM Configuration 	– 🗆 ×
GSM Configu	ure Modem GSM/GPRS Services 🗹 Enable
SIM Operator	
Country	Italy \sim
Operator	TIM 🗸
Country Calling Code	+39
SIM Type Voice O Di	ata Only (NOT Sends/Receives Voice Call)
PIN	PIN Code
0	APPLY CANCEL

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:

	#	Profile	User Name		Phone N	lumber	E-Mail		
	1	Administrator	Administrator						
	2	Manager	User1	1 A	dministrator	_		×	
	3	Log Admin	User2	-					
	4	Alert Admin	User4	E	dit User				
	5	Operator	User3		ser	Administrat			
0		-	-	– Pi	escription ofile	Super Use Administrat	r tor N	~	
				E	hone Number -Mail Address	+3912346			

aª U	sers				- 🗆	×
1	8					
	#	Profile	User Name	Phone Number	E-Mail	
•	1	Administrator	Administrator	+3912346		
	2	Manager	User1			
	3	Log Admin	User2			
	4	Alert Admin	User4			
	5	Operator	User3			
•					ОК	

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:

		SEC1 ESEMPIO INVIO SM	IS Event Control	×
EV14 DIN1	SEC1 ESEMPIO INVIO SMS	SEC1		Configure Simple Event Control Actions
ALM		Inputs	1	Output Pad 1Output Pad 2
		Input Logic AND	\sim	
		Send SMS To Profile Operator	× ×	Wait for Notification Append Notification to SysLog
		Block Info		
		Block Function Description	ESEMF	PIO INVIO
		0		APPLY CANCEL

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

🖮 🖬 Messages 🔥 🔨					
MSG0 : Alarm on digital input					
MSG1 : Alarm end on digital					
MSG2 : Alarm on digital input					
MSG3 : Alarm end on digital					
* MSG4 : Alarm on digital input					
MSG5 : Alarm end on digital					
MSG6 : Alarm on digital input		SEC1	M	ISG1	
MSG7 : Alarm end on digital		ESEMPIO INVIO		ц.	
MSG8 : Alarm on min value a	EV14 DIN1	SMS			
MSG9 : Alarm end min value	ALM				
MSG10 : Alarm on low value					
MSG11 : Alarm end low valu			N	ISG0	
MSG12 : Alarm on high value					
* MSG13 : Alarm end high val. 🗸					

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:

SeAL Graph Editor v2.1 - [[Z-GPRS3] - pirmo esempio]								
File	Edit	Project	Buil	ld Target	Window	About		
16 省	P •	2 6 0	o [©]	Generate			F5	CLOU
	Mes	sages	\triangleright	Generate ar	nd Send to R	TU	F6	
	1	MSG0 "AL MSG1 "AL	LARM LARM	E INGRES: E TERMIN.				

#	Level	Facility	Message
226	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.3.msk = 0x00000000
227	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.3.equ = 0x00
228	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.4.flags = 0x00
229	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.4.msk = 0x00000000
230	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.4.equ = 0x00
231	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.5.flags = 0x00
232	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.5.msk = 0x00000000
233	Debug	Element	SEC1 cfg.ev.ctrl.0.op.5.equ = 0x00
234	Info	Build	Time elapsed 0:0:0.128

La compilazione non ha segnalato errori.

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

Se Se	Se SeAL Graph Editor v2.1 [UNDEF TARGET]					
File	Ed	lit	Target Window About			
			€ Co	nnect	F4	
	•		≯¦ Co	onvert Phonebook CSV		
Open Audio Editor						

🗢 USB RTU C	connection	
Connection		
Connection	port	M30 - 🔇
	V	Automatic COM Search
RTU Info		
	Connected	
44 S.	RTU Z-GPRS3	
	FW 0x6200 330.0	GA 2.0.0.48 Boot 3200
	APP 27669d2f-590	1-4eeb-8084-7478f24b410b
	IMEI 013	
x	MAC C8	
0	DISCONN	VECT CLOSE

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

File	Edit	Project	Build	Target	Window	About		
°6 省	•	26	o [©] (Generate			F5	-
	Flomer	at Tunes	Þ (Generate ar	nd Send to R	TU	F6	ŀ
	Liemei	it Types	_					

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):

Modem GSM Configuration	n			<
GSM	Configure Modem GS	M/GPRS Servi	ices 🔽 Enable	٦
General SMS GPRS	Advanced		» ^{[-}	
SIM Operator				1
Country	Italy		\sim	
Operator	TIM		~	
Country Calling Code	+39			
SIM Type	O Data Only (NOT	Sends/Receiv	es Voice Call)	
PIN	0 2010 011, (10)			
Enable PIN	PIN Code			
		100111	0411051	

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):

🚺 Modem GSM Cor	figuration		-		×
GSM General SMS	GPRS	onfigure Modem	GSM/GPRS Sen	rices 🗹 Ena	ble
Enable GPRS	Service	Enable PP	P 🗌 Ena	ble RTC Sync	
GPRS Access Poi	nt Name				
APN	ibox.tim.it				
APN Auther	ntication Req	uired			
User Name					
Password					
PPP Authent	ication Requi	ired	PAP	⊖ CHAP	
User Name					
Password					
0			APPLY	CANCE	L

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:

ر ۲	About 🖌 🖉	🕑 RTC 🌐 CL	.oud 🚑 var 🍯	🖥 LOG 🛞 /	APP 💈 SYS
	NET Network Cont	iguration	Configure TO		□ X Enable
	General Web/FT	P Server Mo	dbusServer Clie	nt Services	
	Enable DHCP		IP address Subnet mask	192.168.1.1 255.255.0.0	01
	Gateway	G	ateway IP Address	192.168.1.1	
		DNS: use 0.0.0	DNS IP Address .0 for takes DNS fro	8.8.8.8 m Gateway	
					CANCEL

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:

1 NET Network Configuration		– 🗆 X
NET General Web/FTP Server	Configure TC ModbusServer	CP-IP Services I Enable
NTP Client		
Enable NTP Client	NTP1 IP Address	193.204.114.232
	NTP2 IP Address	193.204.114.233
PING Client		
Easthia BING Chaole	PING1 IP Address	8.8.8.8
	PING2 IP Address	0.0.0.0
U	ATE	CANCLE

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 ORTC.

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

 RTC Real Time Clock Configuration 	– 🗆 X
RTC General Clock Synchronization Sunrise/Su	Configure Real Time Clock
Time Zone	
Ignore Time Zone Add Offs	et 0 🔶 1/4 Hour
(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma,	Stoccolma, Vienna
Daylight Saving Time	
Enable Daylight Saving Time Calculation	Not Synchronized
0	APPLY CANCEL

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

 RTC Real Time Clock Configuration 	-		×
General Clock Synchronization Sunrise/Sunset	Configur	e Real Time	Clock
Periodic Synchronization			
🔿 None 💿 Daily 🔿 Weekly	O Month	hly	
Manual Synchronization			
Synchronize with PC Clock Synchronize To gio 30/06/2016 16:07:57			
APPI	LY	CANCE	L

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:

 CLOUD Clouding Services Configuration 	- 🗆 X
CLOUD Con General SMTP Client FTP Client HTTP Client	figure Cloud Connections
RTU Name FTPLogDemo	
Internet Connection O ETH Only O GSM/GPRS Only O GSM/GPRS Backs	ip () PPP + ETH
☑ Enable FTP Upload to Server	ver
Enable HTTP Post	
IP-Camera Folder IP-Camera File Max Size 1000	
APPLY	CANCEL

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

FTPLogDemo_20160704123345.csv

Impostiamo ora l'account di connessione al server FTP:

1 CLOUD Clouding Services Configuration - 🗆 🗙
CLOUD Configure Cloud Connections General SMTP Client FTP Client HTTP Client
FTP Client
FTP Remote Server Address Itp.demo.com Port 21
Authentication Required User Name demo Password demo
ftp://ftp.demo.com:21/
Upload Folder
Disabled
Download Folder
Add IMEI to Folders Add MAC to Folders Add RTU Name to Folders
APPLY CANCEL

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 ^{AVAR}:

Extended Variables Configuration	×
VAR	Configure Extended Variables
⊡	Add Modbus TCP/IP Server
PRT1	Add Modbus TCP/IP Bridge
	Add Module
	Add Request
	Remove Request
	Remove All Request
	Add Variable
	Remove Variable
	Remove All Variables
	Settings
	ОК

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):



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	2	U32	ENUM	RO
	1392 = Error				
	1470 = Disturbance				
30245	SMU ID [SSMId]	2	U32	FIXO	RO
31793	String current of string 1 of a SMU/SMID (A) [CurCh1]	2	\$32	FIX3	RO
31795	String current of string 2 of a SMU/SMID (A) [CurCh2]	2	\$32	FIX3	RO
31797	String current of string 3 of a SMU/SMID (A) [CurCh3]	2	\$32	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:



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):

🚹 New C	onfiguration		_		×	
Modbus	External Variable					
🗹 En	able Modbus Master Re	quest				
R	agistar	(outom)		~		
1=	abal	(custom)		·		
De	Description New Custom Register					
M	Modeus Access					
140		Inputnegister		Ŷ		
Re	egister Address	31793	-	1792		
Da	ata Type	S32		\sim		
		Most Significative Word F	irst			
		Swap Modbus Register B	ytes			
		Write Single Register				
	Starting Value	0				
Va	alue Units	A Decimal	Places	0 📤		
		Add Bit Functions To Fast	t Comman	ds		
			,			
Co	ontrol Action	Read		\sim		
Ap	oply Filter	(none)		~ [7	
Po	oll Time	0.	1 <mark>‡</mark> Se	conds		
		_				
No	D-Answer Function	Zero		~		
0		APPLY			-	

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:

Extended variables Configuration	x
VAR	Configure Extended Variables
	Add Modbus TCP/IP Server Add Modbus TCP/IP Bridge
	Add Module Add Request
	Remove Request Remove All Request
	Add Variable
	Remove Variable Remove All Variables
	Settings

Aggiungiamo allo stesso modo le altre 2 variabili:

Extended Variables Configuration	×
VAR	Configure Extended Variables
Stended Variables	Add Modbus TCP/IP Server
⊡…no Master Modbus	Add Modbus TCP/IP Bridge
i⊟••e PRT2 i⊟•• 1:INVERTER_A	Add Module
	Add Request
I:INVERTER_A 31797:Current String3	Remove Request
	Remove All Request
	Add Variable
	Remove Variable
	Remove All Variables
	Settings
	ОК

Le variabili estese sono terminate.

F) CONFIGURAZIONE DEL LOGGER

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

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

slog/Event Logs				
Enable Eve	ent Report 🗹 E	nable Diagnostic Lo	gs	Enable Info Logs
Notification	P	ost to HTTP	Send SMS	Send Email
port File				
Daily	Send Report After	(hh:mm:ss)	0 ÷	0 🗘 15 🗘 Time
Weekly			NED 🔿 THU	O FRI O SAT
	Send Report After	(hh:mm:ss)	0	0 🔹 🛛 🗘 Time
O Monthly	Send Report After	0 🔹 Days	0 ‡	0 🌩 🛛 🗘 Time
 Yearly 	Send Report After	0 🔹 Days	0 ‡	0 💠 🛛 🗘 Time
Notification		Send Email	Send to ETP	Save in SD Car

Diversamente configuriamo il Data Logger:

an Control Confin	untion
.og Control Configi	uration
LOG	Configure Event and Data Logger 🗹 Enable
Event Logger Da	ata Logger Variables
Data Logs	
🗹 Enable Da	ta Log Every 1 🔹 Minutes
Notification	Post to HTTP Send SMS Send Email
Report File	
Periodic	Send Report After 0 - Seconds Every 5 - Minutes
O Daily	Send Report After (hh:mm:ss)
Weekly	O SUN O MON O TUE O WED O THU O FRI O SAT
 Monthly 	Send Report After 0 + Days 0 + 0 + Time
○ Yearly	Send Report After 0 - Days 0 - 0 - Time
Notification	Send SMS Send Email Send to FTP Save in SD Card
	Send Log Report On Stop Command
0	
	AFFLI CANCEL

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:

ventil	ogger	Data Logger Variables					
VOIIL I	#	Variable	Туре	Log	Unit	Log	
	23	DIN2 TOT	S32	TOT2	Pulses		1
	24	DIN2 CNT	S32	CNT2	Pulses		
	25	DIN2 WRK	S32	WRK2	Sec		1
	26	DIN3 DELTA	S32	DELTA3	Pulses		1
	27	DIN3 TOT	S32	TOT3	Pulses		1
	28	DIN3 CNT	S32	CNT3	Pulses		1
	29	DIN3 WRK	S32	WRK3	Sec		1
	30	DIN4 DELTA	S32	DELTA4	Pulses		
	31	DIN4 TOT	S32	TOT4	Pulses		1
	32	DIN4 CNT	S32	CNT4	Pulses		
	33	DIN4 WRK	S32	WRK4	Sec		
	34	PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1	S32	Current	А	⊵⋫	
	35	PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2	S32	Current	А	\checkmark	
1	36	PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3	S32	Current			

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

Event	Logger	Data Logger Variables				1
	#	Variable	Туре	Log Label	Unit	Log
	1	SYS POW	BOOL	POW	State	
	2	SYS VBAT	BOOL	VBAT	State	
	3	DIN1 DIN	BOOL	DIN1	State	
	4	DIN2 DIN	BOOL	DIN2	State	
	5	DIN3 DIN	BOOL	DIN3	State	
	6	DIN4 DIN	BOOL	DIN4	State	
	7	DOUT1 DOUT	BOOL	DOUT1	State	
	8	DOUT2 DOUT	BOOL	DOUT2	State	
1	9	GSM 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):

CLOUD Clouding Servic	es Configuration		-		×
CLOUD General SMTP Client	FTP Client HTT	P Client	Configure Cl	oud Connec	tions
RTU Name	MailLogDemo				
Internet Connection) GSM/GPRS Only	⊖ GSM/GPRS Ba	ackup 🖲) PPP + ETI	н
🗹 Enable E-Mail Notifi	cation (SMTP)				
Enable FTP Upload	to Server 🗌 Enable	e FTP Download from	Server		
Enable HTTP Post					
IP-Camera Folder					
IP-Camera File Max Size	1000	KBytes			
0		APPLY		CANCEL	

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 <u>test@zgprs3.com</u>), il server SMTP, lo user name e la password per accedere alla email.

CLOUD Clouding Services Configuration	n	_		×
General SMTP Client FTP Client	HTTP Client	Configure Clou	ud Connec	tions
RTU E-Mail Address test@zgg	ors3.com			
Mobile (GSM-GPRS)				
Outgoing E-Mail Server Address		Port 25	×	
Authentication Required	User Name			
Protect Connection (SSL)	Password			
Internet (PPP/ETH TCP-IP) Outgoing E-Mail Server Address smtp.gp	ors3.com	Port 25	÷	
Authentication Required	User Name	test		
Protect Connection (SSL)	Password	test		
0	AP	PLY	CANCEL	

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:

iyslog/Event Log	s				
Notification	ent Report 🛛 🖸	lost to HTTP	s Send SMS	Send Em	iail
Report File					
Daily	Send Report After	(hh:mm:ss)	0 ‡	0 💠 🛛 15 🌩	Time
Weekly	SUN OMOI	N () TUE () W (hh:mm:ss)) SAT Time
 Monthly 	Send Report After	0 🔺 Days			Time
Yearly	Send Report After	0 🔺 Days	0 ‡	0 -	Time
Notification		Send Email	Send to FTP	Save in S	D Card

Diversamente configuriamo il Data Logger:

og Control Configu	uration	
LOG	Configure Event and Data Logger 🗹 En	able
Event Logger Da	ata Logger Variables	
Data Logs		
Enable Date	ta Log Every 1 🐑 Minutes	
Notification	Post to HTTP Send SMS Send Email	
Report File		
Periodic	Send Report After 0 - Seconds Every 5 - Minute	s
🔿 Daily	Send Report After (hh.mm.ss)	
Weekly	○ SUN ○ MON ○ TUE ○ WED ○ THU ○ FRI ○ SAT	
	Send Report After (hh:mm:ss)	
O Monthly	Send Report After $0 \Rightarrow$ Days $0 \Rightarrow$ $0 \Rightarrow$ Time	
Yearly	Send Report After 0 + Days 0 + 0 + Time	
Notification	Send SMS Send Email Send to FTP Save in SD Card	
	Send Log Report On Stop Command	
0	APPLY CANCEL	

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:

OG		nfigure Ev	ent and Data	a Logger	🗹 Enal
	Variables	Tere	Log	Usa	Lee
#	vanable	Type	Label	Unit	Log
23	DIN2 TOT	S32	TOT2	Pulses	
24	DIN2 CNT	S32	CNT2	Pulses	
25	DIN2 WRK	S32	WRK2	Sec	
26	DIN3 DELTA	S32	DELTA3	Pulses	
27	DIN3 TOT	S32	TOT3	Pulses	
28	DIN3 CNT	S32	CNT3	Pulses	
29	DIN3 WRK	S32	WRK3	Sec	
30	DIN4 DELTA	S32	DELTA4	Pulses	
31	DIN4 TOT	S32	TOT4	Pulses	
32	DIN4 CNT	S32	CNT4	Pulses	
33	DIN4 WRK	S32	WRK4	Sec	
34	PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1	S32	Current	А	
35	PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2	S32	Current	Α	\checkmark
36	PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3	S32	Current	А	

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

Event	Logger	Data Logger Variables					1
	#	Variable	Туре	Log Label	Unit	Log	ł
	1	SYS POW	BOOL	POW	State		
	2	SYS VBAT	BOOL	VBAT	State		"
	3	DIN1 DIN	BOOL	DIN1	State		1/
	4	DIN2 DIN	BOOL	DIN2	State		
	5	DIN3 DIN	BOOL	DIN3	State	\checkmark	1
	6	DIN4 DIN	BOOL	DIN4	State		
	7	DOUT1 DOUT	BOOL	DOUT1	State		
	8	DOUT2 DOUT	BOOL	DOUT2	State		
1	9	GSM DBM	S16	DBM	dBm		

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:

Modem GSM Configuration	
GSM	onfigure Modem GSM/GPRS Services 🔲 Enable
General SMS GPRS	Advanced
SIM Operator	
Country	Italy \vee
Operator	TIM
Country Calling Code	+39
SIM Type	 Data Only (NOT Sends/Receives Voice Call)
PIN	

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 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 possible è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- A) Connessione via modem GSM/GPRS e NON via Ethernet
- B) Connessione GMS/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

SM	Configure Modern GSM	I/GPRS Serv	rices 🔽 En
eral SMS	GPRS Advanced		
Enable GPF	RS Service 🗌 Enable PPP	Ena	ble RTC Sync
PRS Access	Point Name		
APN	ibox.tim.it		
APN Aut	hentication Required		
Jser Name			
assword			
PPP Auth	entication Required	PAP	○ CHAP
PPP Auth Jser Name	entication Required	PAP	O CHAP

 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:

CLOUD Clouding Services Configuration		-		×
CLOUD General SMTP Client FTP Client H	ITTP Client	Configure Clou	d Connec	ctions
RTU E-Mail Address @gma Mobile (GSM-GPRS)	il.com]
Outgoing E-Mail Server Address smtp.gma	il.com	Port 465	-	
Authentication Required	User Name	gmail.com		
Protect Connection (SSL)	Password			
Internet (PPP/ETH TCP-IP)				
Outgoing E-Mail Server Address		Port 25	A T	
Authentication Required	User Name			
Protect Connection (SSL)	Password			
•	APPL	(ANCEL	

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 Mobus TCP-IP delle variabili interne di Z-GPRS3 fare riferimento al manuale user.

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

# 10	vel Facility	Message	
251 Deb	oug Element	APP cfg.app.status_notify_flags.1 = 0x00000000	
252 Deb	bug Element	APP cfg.app.status_notify_flags.2 = 0x0000000	
253 Deb	bug Element	APP cfg.app.status_notify_flags.3 = 0x0000000	
254 Deb	bug Element	APP cfg.app.debug_enable = 0x00000000	
255 Deb	bug Element	PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1 var.w.0 = 0x0000	
256 Deb	Dug Element	PRT2 1:INVERTER_A 31793:Current String1 var.w.1 = 0x0000	
257 Deb	Bement	PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2 var.w.2 = 0x0000	
258 Deb	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31795:Current String2 var.w.3 = 0x0000	
259 Deb	Dug Element	PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3 var.w.4 = 0x0000	
260 Deb	Element	PRT2 1:INVERTER_A 31797:Current String3 var.w.5 = 0x0000	
261 Noti	ice Build	Slave Address Current String1:PRT2 1:INVERTER_A 31793 Current String1 Mapped to 41003	
262 Noti	ice Build	Slave Address Current String2:PRT2 1:INVERTER_A 31795 Current String2 Mapped to 41005	
263 Noti	ice 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:

INET Network Configuration	– 🗆 X
NET	Configure TCP-IP Services Enable
General Web/FTP Server Modbus	Server Client Services
FTP Server	
Enable FTP Server	Port 21
Web Server FTP/Web Server Authentication	n SD-CARD Port 80 🜩
Z Enable Authentication	User Name admin
	Password admin
0	APPLY CANCEL

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:

 NET Network Configuration 	– 🗆 X
NET	Configure TCP-IP Services I Enable
General Web/FTP Server Modbu	sServer Client Services
TCP-IP Modbus Server Enable Modbus TCP-IP Server	Port 502
0	APPLY CANCEL

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:

🚺 Modem GSM Cor	nfiguration	_	
GSM General SMS	Configure Modem G	SM/GPRS Ser	vices Enable
Enable GPRS	Service 🔽 Enable PPP	🗌 Ena	able RTC Sync
GPRS Access Po	int Name		
APN	ibox.tim.it		
APN Authe	ntication Required		
User Name			
Password			
PPP Authent	tication Required	PAP	⊖ CHAP
User Name			
Password			
2	[APPLY	CANCEL

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:

RADIUS1	- 🗆 X
Variable Register	
Label Description	RADIUS1
Data Type	F32 ~
Starting Value Value Units	10,00000 🗢 Decimal Places 0 🜩
	Add Bit Functions To Fast Commands Optimize SCADA Mapping
0	APPLY CANCEL

1 PI	-		\times
Variable Register			
Label Description Data Type Starting Value Value Units	PI F32 3.14150 € Decimal Places	~	
D	Add Bit Functions To Fast Comma Optimize SCADA Mapping APPLY	CANCEL	

Etc...

L'elenco completo è il seguente:

Extended Variables Configuration					
VAR	Configure Extended Variables				
Superson State St	Add Modbus TCP/IP Server Add Modbus TCP/IP Bridge				
	Add Module				
RADIUS1	Add Request				
I SQUARE1	Remove Request				
⊡™ 2 CONST ⊡™ 2RADIUS	Remove All Request				
	Add Variable				
	Remove Variable				
	Remove All Variables				
	Settings				
	ОК				

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



Calcoliamo la circonferenza definendo la costante di valore 2:

1 2 CONST	– 🗆 X			
Variable Register		VM3 RADIUS1		
Label Description Data Type	2 CONST F32 ~	VM7 2 CONST	PC8 MUL F32	RADIUS1*2=2RADIUS
Starting Value Value Units	2.00000 Commands	VM8 2RADIUS		VM9
0	Optimize SCADA Mapping APPLY CANCEL	VM4 PI		2RADIUS*PI=CIRCUMFERENCE



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					x
#	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 varibile sulla pagina web in SD card:

41

SENECA Z-GPRS3 ver. 1.00				
Device	-	PAUSE	Set Tag value	
-		TIME 00:04	Value	
-	-		Send Read	
Analogs		L		/