

COME USARE FRERLOGGER

1.	Introduzione	1
2.	Caratteristiche del PC	5
3.	File System	5
4.	Descrizione grafica	7
5.	ToolBar10)
Ρ	Prova Connessione)
	TCP/IP)
	0×03 Read Holding Registers)
	0×10 Write Multiple Registers)
	Porta Seriale	2
	0×03 Read Holding Registers	2
	0x10 Write Multiple Registers	2
	Trasmissione Mail	3
C	Configurazioni15	5
	Porte Seriali	5
	Lingue	5
	Configurazione Tempi	5
	Configurazione Mail	7
	Configurazione Fatturazione	3
	Configurazione Password 18	3
	Configurazione Backup)
	Configurazione Path)
h	nformazioni21	L
	Pannello di output:	L
	Documenti:	L
	Licenza:	Ĺ

6	30/09/19	Aggiornato alla versione 4.0.7	G. Muscarella	A. Miori
5	05/06/19	Aggiornato alla versione 4.0.0	G. Muscarella	A. Miori
4	28/01/19	Aggiornato alla versione 3.0.6	G. Muscarella	A. Miori
Rev	Rev Data / Descrizione / Description		Preparata / Prepared	Approvata / Approved



Pag./Page 2 di/of 70

Progetto:23About:246. PROGETTO:25Configurazione del progetto.25Funzioni Matematiche26Come modificare le celle di una stessa colonna28Formati di visualizzazione307. MISURE:31Grafici in Real Time.33Solo un grafico33Più grafici contemporaneamente348. REGISTRAZIONE:359. GESTIONE REGISTRAZIONI39
About: 24 6. PROGETTO: 25 Configurazione del progetto. 25 Funzioni Matematiche 26 Come modificare le celle di una stessa colonna. 28 Formati di visualizzazione. 30 7. MISURE: 31 Grafici in Real Time. 33 Solo un grafico 33 Più grafici contemporaneamente 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI. 39
6. PROGETTO: 25 Configurazione del progetto. 25 Funzioni Matematiche. 26 Come modificare le celle di una stessa colonna. 28 Formati di visualizzazione. 30 7. MISURE: 31 Grafici in Real Time. 33 Solo un grafico 33 Più grafici contemporaneamente. 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI. 39
Configurazione del progetto. 25 Funzioni Matematiche. 26 Come modificare le celle di una stessa colonna. 28 Formati di visualizzazione. 30 7. MISURE: 31 Grafici in Real Time. 33 Solo un grafico. 33 Più grafici contemporaneamente. 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI. 39
Funzioni Matematiche 26 Come modificare le celle di una stessa colonna 28 Formati di visualizzazione 30 7. MISURE: 31 Grafici in Real Time 33 Solo un grafico 33 Più grafici contemporaneamente 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI 39
Come modificare le celle di una stessa colonna. 28 Formati di visualizzazione. 30 7. MISURE: 31 Grafici in Real Time. 33 Solo un grafico 33 Più grafici contemporaneamente. 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI. 39
Formati di visualizzazione
 MISURE:
Grafici in Real Time 33 Solo un grafico 33 Più grafici contemporaneamente 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI 39
Solo un grafico 33 Più grafici contemporaneamente 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI 39
Più grafici contemporaneamente 34 8. REGISTRAZIONE: 35 9. GESTIONE REGISTRAZIONI 39 ESDORTA 41
 8. REGISTRAZIONE:
9. GESTIONE REGISTRAZIONI
EJPURIA
GRAFICI
PROFILI DI CARICO
FATTURE
10. FATTURE
11. Moduli Opzionali
OPC SERVER
Gestione degli Allarmi
Grafici in tempo reale
Grafici
Profilo di Carico
Fatturazione
Come modificare/correggere i valori delle fatture
Significato delle colonne:

6	30/09/19	Aggiornato alla versione 4.0.7	G. Muscarella	A. Miori
5	05/06/19	Aggiornato alla versione 4.0.0	G. Muscarella	A. Miori
4	28/01/19	Aggiornato alla versione 3.0.6	G. Muscarella	A. Miori
Rev	Data / Date	Descrizione / Description	Preparata / Prepared	Approvata / Approved



	Informazioni aggiuntive	64
	Come modificare/correggere i valori delle fatture memorizzate	65
12.	Varie	66
SC	Qlite Expert Personal	66
Fr	rer Ethernet Discoverer	67
Co	ome associare i files sqlite a FRERLOGGER	68
Co	ome lanciare FRERLOGGER in debug mode	68
0	PC Client	70

6	30/09/19	Aggiornato alla versione 4.0.7	G. Muscarella	A. Miori
5	05/06/19	Aggiornato alla versione 4.0.0	G. Muscarella	A. Miori
4	28/01/19	Aggiornato alla versione 3.0.6	G. Muscarella	A. Miori
Rev	Data / Date	Descrizione / Description	Preparata / Prepared	Approvata / Approved



1. Introduzione

Il FRERLOGGER è un applicativo per PC (compatibile con XP, Vista, 7, 8 e 10) per monitorare e registrare misure utilizzando il protocollo ModBus.

Ogni misura da monitorare/registrare occupa una riga della Tab "PROGETTO", la misura è univocamente determinata dalle seguenti coordinate:

- Tipo di interfaccia: socket TCP/IP (indirizzo ip + porta) oppure Seriale (USB)
- Indirizzo ModBus del dispositivo
- Registro

Ad ogni misura fisica si può associare un **gruppo logico**, in questo modo è possibile creare un insieme di gruppi logici che contengono un insieme di misure fisiche di diversi apparti fisici:



Una volta creato il progetto, passando alla Tab **MISURE** si possono vedere in tempo reale le varie interrogazioni delle misure e il grafico di una o più misure, nella Tab **REGISTRAZIONE** si possono scegliere quali misure registrare, per quanto tempo, quando iniziare e finire la registrazione, dividere la registrazione



in diverse tabelle, esportare la tabella e allegarla alla mail, far partire il server OPC, nella Tab **GESTIONE REGISTRAZIONI** è possibile gestire le registrazioni effettuate per estrapolare dati in csv o sql, mostrare grafici e profili di carico, nella Tab **FATTURE** è possibile controllare l'andamento della attuale fatturazione, infine nella Tab **OPC SERVER** si possono scegliere quali misure incapsulare all'interno del OPC UA Server.

Se durante una registrazione, dovesse mancare la tensione al PC, al riavvio di quest'ultimo, il FRERLOGGER ripartirà e continuerà a registrare.

Dopo aver installato FRERLOGGER, si consiglia di installare SQLiteExpertPersSetup, tutte le informazioni sono contenute nel file SQLiteExpertPersSetup.txt sotto FRERLOGGER/Tools. Il tool potrebbe essere utile per guardare all'interno delle tabelle generate dal FRERLOGGER. Sempre sotto FRERLOGGER/Tools si trovano: FrerEthernet Discoverer_14.exe un tool che permettere di configurare lo strumento MCLAN di FRERrer e OPC Expert un client OPC UA Client.

Per usufruire dell'Help.chm controllare che windows possa aprire i file chm.

Se all'avvio, il FRERLOGGER non dovesse trovare il file di licenza oppure la chiavetta usb con licenza, l'utente verrà avvisato che potrà usare il tool per due ore, dopo il FRERLOGGER verrà chiuso.

NB: Dopo 10 volte che è stato usato il FrerLogger in modalità Demo, esso non potrà più essere utilizzato (contattare Frer per eventuali richieste)

Potrà richiedere la licenza a Frer mail: <u>frersale@frer.it</u>.

A ogni File licenza è associato un PC, invece richiedendo la chiavetta USB, si potrà installare il FRERLOGGER in più PC, ma solamente il PC con la chiavetta USB inserita sarà sotto licenza.

2. Caratteristiche del PC

Sistema Operativo: Windows XP, Vista, 7, 8 e 10 a 64 bit, inoltre è consigliato caldamente di installare il tool sotto la directory **c:** e non sotto **c:\program files**.

Con windows 10 potrebbe essere necessario lanciare FRERLOGGER come amministratore, inoltre per la funzionalità di riavvio automatico in caso di shutdown è consigliato:

- Rimuovere la password di accesso del PC, in questo modo il PC dopo uno shutdown partirà immediatamente.
- Impostare a **Non notificare mai** sotto la finestra **Impostazioni Controlli dell'account utente (AUC)**, in questo modo FRERLOGGER partirà sempre evitando la fastidiosa richiesta di sw non attendibile.

Processore: da i5 multicore almeno 3.00 GHz
Ram Minima: 4GB
HDD: consigliati la tecnologia SSHD con capacita da 500G, 1T o 2T
Per evitare surriscaldamento si consiglia la dimensione di 2,5"
Interfacce HW: Scheda di rete 10/100/1000 e prese USB
Risoluzione dello schermo: almeno 1440x900





File System

3.

Una volta installato il tool, verranno create le seguenti cartelle:

La directory **bin/release** contiene il file eseguibile e tutte le dll. La directory **Docs** contiene i vari manuali.

La directory **Invoices_image** contiene i loghi utilizzati dentro le fatture.

La directory License contiene i files per la licenza.

La directory **locale** contiene i file relativi alle traduzioni.

La directory **Misc** contiene vari files di output del FrerLogger.

La directory Projects contiene i progetti dell'utente.

La directory Tools contiene dei software di terze parti utili.

Ciascun progetto all'interno ha le seguenti directory:

La directory **CSV_expo** contiene i file csv creati durante l'esportazione nella tab GESTIONE REGISTRAZIONE.

La directory **CSV_PrgExpo** contiene le tabelle esportate come file csv durante la registrazione.

La directory **Graphics** contiene i file relativi ai grafici in real time salvati. La directory **Invoices** contiene le fatture emesse suddivise in anno e mese. La directory **Project** contiene il file sqlite con le tabelle relative al progetto. La directory **Recordings** contiene i files sqlite relative alle registrazioni. La directory **SQL_expo** contiene i file sqlite creati durante l'esportazione nella tab GESTIONE REGISTRAZIONE.

La directory **SQL_PrgExpo** contiene le tabelle esportate come file sqlite durante la registrazione.

La directory **Xml.Config** contiene i File Xml di configurazione per il server OPC.





4. Descrizione grafica

Doppio click sull'icona sul desktop, verrà visualizzata la finestra iniziale:



Finita la fase di caricamento dei moduli software, si apriranno due finestre: il PANNELLO DI INFORMAZIONE e il FRERLOGGER.



FRERLOGGER

	FRER LOGGER 0.4.0.7 - Versi	ione di va	lutazione											- 0 ×
Γ	Prova Connessione Config	urazione	Informazioni	\frown										
	PROGETTO MISURE REGIST	TRAZIONE	GESTIONE REGISTRAZIONI FATTUR	RE OPC SERVER										
		1												
	Nuovo Apri	Salv	a Salva come Info	Ottimizza DB										
			Includi fatturazione	_										
	Nome DB mydemoOPC			Percorso	SV/FrenServer, 4, 0, 7/Sample Applications/Server/Fre	server\Project	s\mwdemoC	PC\Pmiect\mvde	moOPC solite					
							o injuono e	r o s rojoor nijac						
		F R	ER	Course Duince Fault										
			Assegna colore an											
	r					Fattore					Dev			
	Aggiungi riga	IE) Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Moltiplicativ	o Unita'	Connessione	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Id	Registro	Тро	Allami
		• 0	Basement_101	B01	VL1N	0.001	V	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	1 :	257	Swap Unsigned Long (2	Alame
	Inserisci riga	1	Basement_101	B01	Paya	0.001	kW	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1	277	Swap Signed Long (2 Reg)	Alama
		2	Basement_101	B01	Qaya	0.001	kVAr	lp Address 💌	192.168.3.72	502	1 2	279	Swap Signed Long (2 Reg)	Alame
	Importa righe	3	Hidden_Basement_101	B01	Wh	1	Wh	lp Address 🔻	192.168.3.72	502	1	283	Swap Unsigned Long (2 💌	• Allame
	Copia righe	4	Hidden_Basement_101	B01	VArh	1	VArh	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1 :	285	Swap Unsigned Long (2 💌	Allame
		5	Hidden_Basement_101	B01	Energy Multiplier	1		lp Address 💌	192.168.3.72	502	1 3	287	Swap Unsigned Long (2 💌	• Allame
	Incolla righe	6	Basement_101	B01	kWh	0.001	kWh	MATH -						Allame
	Taglia righe	7	Basement_101	B01	kVArh	0.001	kVArh	MATH 4-RC	1-VArb-Hidden Basement 101 *					Allame
		8	Basement_101	B01	VL1N	0.001	۷	Ip Addres 5-BC	01-Energy Multiplier-Hidden_Basement_101	502	2	257	Swap Unsigned Long (2 💌	• Allame
	Cancella righe	9	Basement_101	B02	Psys	0.001	kW	lp Address 💌	192.168.3.72	502	2	277	Swap Signed Long (2 Reg)	Allame
		10	Basement_101	B02	Qaya	0.001	kVAr	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	2	279	Swap Signed Long (2 Reg)	Allame
		11	Hidden_Basement_101	B02	Wh	1	Wh	lp Address 💌	192.168.3.72	502	2	283	Swap Unsigned Long (2 💌	• Allame
		12	Hidden_Basement_101	B02	VArh	1	VArh	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	2	285	Swap Unsigned Long (2	Allame
		13	Hidden_Basement_101	B02	Energy Multiplier	1		Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	2	287	Swap Unsigned Long (2	Allame
		14	Basement_101	B02	kWh	0.001	kWh	MATH 💌						Allame
	11:14:59	15	Basement_101	B02	kVArh	0.001	kVArh	MATH -						Allame
	30/09/2019	16	Basement_101	B03	Psys	0.001	kW	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	3	277	Swap Signed Long (2 Reg)	Allame
		17	Basement_101	803	Qaya	0.001	kVAr	lp Address 💌	192.168.3.72	502	3	279	Swap Signed Long (2 Reg)	Alame
		18	Hidden_Basement_101	B03	Wh	1	Wh	lp Address 💌	192.168.3.72	502	3	283	Swap Unsigned Long (2	Alame
		19	Hidden_Basement_101	B03	VArh	1	VArh	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	3	285	Swap Unsigned Long (2	Alame
		20	Hidden_Basement_101	B03	Energy Multiplier	1		lp Address 💌	192.168.3.72	502	3	287	Swap Unsigned Long (2 💌	• Allame
		21	Basement_101	B03	kWh	0.001	kWh	MATH -						Allame
\mathbb{A}	[]	22	Basement_101	B03	kVArh	0.001	kVArh	MATH -						Allame
	Tempo per Vers. Valutazione	23	Basement_101	B04	Paya	0.001	kW	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	4 2	277	Swap Signed Long (2 Reg)	Allame
		24	Basement_101	B04	Qaya	0.001	kVAr	lp Address 💌	192.168.3.72	502	4	279	Swap Signed Long (2 Reg)	Allame
		25	Hidden_Basement_101	B04	Wh	1	Wh	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	4	283	Swap Unsigned Long (2	Allame
V	3710	26	Hidden_Basement_101	B04	VArh	1	VArh	lp Address 🔻	192.168.3.72	502	4 2	285	Swap Unsigned Long (2 💌	Allame
		27	Hidden_Basement_101	B04	Energy Multiplier	1		lp Address 💌	192.168.3.72	502	4	287	Swap Unsigned Long (2 💌	Allame
		28	Basement_101	B04	kWh	0.001	kWh	MATH -						Allame
		29	Basement_101	B04	kVArh	0.001	kVArh	MATH 🔻						Allame
		30	Recement 101	B05	Peve	0.001	kW	In Address 🔻	192 168 3 72	502	11 1	777	Swan Signed Long (2 Reg)	Alame

Se l'utente ha acquistato la gestione degli allarmi, verrà visualizzata la colonna **Allarmi**, adiacente alla colonna **Tipo**.

Se l'utente ha acquistato l'OPC SERVER, verrà visualizzata la tab **OPC SERVER**.

Se il tool non è licenziato, apparirà un panello a sx in basso con il tempo di valutazione rimanente e quante volte è stato aperto il FrerLogger in modo Demo, dopo la decima volta non sarà più possibile aprire il FrerLogger, apparirà la seguente finestra:





PANNELLO DI INFORMAZIONE

Informazioni	• X
20/09/2018 09 41.04	•
20/09/2018 09.41.04 GetDirectoryName: C:\MY_DISK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSever\bitak	in\Release
20/09/2018 09.41.04 GetCurrentDirectory: C:\MY_DISK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSever\	bin\Releas
20/09/2018 09 41.04	tion2
20/09/2018 09.41.04 Check FILE License() 20/09/2018 09.41.04 GetCurrentDirectory: C:\MY_DISK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSever 20/09/2018 09.41.04 Aspetta, sto cercando il Processor Number	\bin\Relea ⊑
20/09/2018 09.41.05 processorID: BFEBFBFF000306C3#B240111A 20/09/2018 09.41.05 CONTROLLO FILE DI LICENZA:	
20/09/2018 09.41.05 II File di licenza non esiste!! 20/09/2018 09.41.05 C:\MY_DISK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSever\bin\Release\\\Lic	ense\FrerL
20/09/2018 09.41.05 Check USB FILE License() 20/09/2018 09.41.05 GetCurrentDirectory: C:\MY_DISK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSever	\bin\Relea
20/09/2018 09.41.05 Ricerca USB Driver.	
20/09/2018 09.41.06 DeviceID: G: 20/09/2018 09.41.06 II valore non può essere null.Nome parametro: key	
20/09/2018 09 41.06 DeviceID: C: 20/09/2018 09 41.06 DeviceID: \\\PHYSICALDRIVE1 20/09/2018 09 41.06 Errore Riferimento a un oggetto non impostato su un'istanza di oggetto. 20/09/2018 09 41.06 Errore Riferimento a un oggetto non impostato su un'istanza di oggetto. 20/09/2018 09 41.06 DeviceID: \\\PHYSICALDRIVE0 20/09/2018 09 41.06 InterfaceType: IDE	
20/09/2018 09.41.06	
20/09/2018 09.41.06 Non esistono drivers USB!!	
20/09/2018 09.41.10 Timer per copia di valutazione istanziato. 120 Min 0 Sec	
20/09/2018 09 41 10 Language Found: Italian (Italy) - it ∢ [* •
Pulisci Copia Abilita Log Attivita' MODBUS	

Questo pannello è molto utile poiché mostra tutto ciò che accade durante il funzionamento del tool.

E' possibile:

- -Pulire tutte le informazioni riportate sul pannello
- copiare su file tutte le informazione già stampate sul pannello
- abilitare un file di log per tener traccia di eventuali anomalie

FRERLOGGER è suddiviso in 6 sottopannelli: PROGETTO, MISURE, REGISTRAZIONI, GESTIONE **REGISTRAZIONI, FATTURE** e **OPC SERVER**, i pannelli saranno descritti in seguito.



5. ToolBar

Nella toolbar superiore del FRERLOGGER sono presenti le seguenti funzionalità:

Prova Connessione

Selezionando Prova Connessione dalla toolbar di FRERLOGGER abbiamo: TCP/IP, Porta Seriale e Trasmetti Mail

TCP/IP

0×03 Read Holding Registers

🗾 ТСР/ІР: 0х03 Р	Read Holding Regist	ers X
Indirizzo Ip	217.133.76.197	Seleziona Tipo (Numero Registri):
Porta	502	Swap Unsigned Long (2 Reg) 🔹
ld dispositivo	1	Numero Complessivo di Registri 2
Registro		
© Dec (257	Hex 101	Leggi

Con questa finestra è possibile leggere le misure da un dispositivo usando la funzione 0×03 Read Holding Registers.

Bisogna configurare l'Indirizzo IP del dispositivo, la Porta del socket (di solito è 502), l'ID dispositivo, l'indirizzo del Registro (in esadecimale o decimale) da dove iniziare a leggere, il Numero Complessivo di

registri da leggere e il Tipo di registri per Misura.

Esempio: con una richiesta di Numero Complessivo di registri pari a 6 e il tipo selezionato come Swap Unsigned Long (2Reg), si leggeranno 3 dati, visibili sul pannello Informazioni.

0×10 Write Multiple I	Registers			
	TCP/IP: 0x10	Write Multiple Re	gisters	_ _ ×
	Indirizzo Ip Porta Id dispositivo @ Dec (257 (Reg. De	217.133.76.197 502 1 Hex 101 c Reg. Hex	Seleziona Tipo (Numeri Hex (1 Reg) Numero Complessivo d Valore: Hex Dec Valore	a Registri):



Con questa finestra è possibile scrivere dei registri su un dispositivo usando la funzione 0×10 Write Multiple Registers.

Bisogna configurare l'Indirizzo IP del dispositivo, la Porta del socket (di solito è 502), l'ID dispositivo, l'indirizzo del **Registro** (in esadecimale o decimale) da dove iniziare a leggere, il **Numero Complessivo di registri** da leggere e il **Tipo di registri per Misura**.

Con il bottone **Crea Msg** verrà creata la griglia contenenti registri e valori da spedire al dispositivo.

TCP/IP: 0x10 W	/rite Multiple Registe	ers	
Indirizzo Ip Porta ID Dispositivo Registro ID Dec (0) 513 [10]	192.168.3.72 502 10) Hex Val	Seleziona Tipo Hex (1 Reg) Numero Comple ore: () Hex ()	(Numero Registri):
Reg. Dec	Reg. Hex	Valore	Leggi
513	0x201	0x0	Scrivi
514	0x202	0x0	
			File Salva Carica

L'utente una volta cambiato il valore dovrà premere il bottone **Scrivi**; Per controllare il risultato, premere il bottone **Leggi**.

L'informazione contenuti nella griglia registri e valori potranno essere salvati su un file per un uso futuro.



Porta Seriale

0×03 Read Holding Registers

📕 SERIALE: 0:	x03 Read Holding	a Registers
Porta	COM1 -	ID Dispositivo Registro 1
Baud Rate	9600 👻	257 101
Lunghezza	8 👻	Seleziona Tipo (Numero Registri):
Parita'	None 👻	Swap Unsigned Long (2 Reg) 🔹
Bit di Stop	2 👻	Numero Complessivo di Registri 2 Leggi

Crea un messaggio ModBus su porta seriale/USB connessa al PC (se esiste): Bisogna configurare la porta seriale con velocità, lunghezza è sempre 8, parità e bit di stop.

Valgono le stesse considerazioni del caso ModBus TCP/IP.

0x10 Write Multiple Registers

🧾 SERIALE: 0	x10 Write Multiple I	Registers	
Porta Baud Rate	COM1 -	ID Dispositivo	Registro Dec O Hex 257 101
Lunghezza Parita' Bit di Stop	8 v None v 2 v	Seleziona Tipo (Nume Hex (1 Reg) Numero Complessivo 2 ore:	ero Registri): v di Registri Crea Msg
Reg. I	Dec Reg. Hex	Valore	group Box2 Leggi Scrivi File Salva Carica

Crea un messaggio ModBus su porta seriale/USB connessa al PC (se esiste):

Bisogna configurare la porta seriale con velocità, lunghezza è sempre 8, parità e bit di stop. Valgono le stesse considerazioni del caso ModBus TCP/IP.



Trasmissione Mail

🗾 Invia M	ail		
From	frer.logger@gmail.com	Server	smtp.gmail.com
То	frer.logger@gmail.com	Port	25 Timeout 50000
Cc		V Myser	ver requires user authentication
		User	frer.logger@gmail.com
CcFattu	ra	Password	*****
Subject	Subject	SSL C	onnection
oubject	object		
Carica	a Valori dal DataBase	Azzera	Contat. Send

Trasmette una mail.

Bisogna configurare i seguenti campi:

- Mittente (From) e Destinatari (To e Cc)
- il Server di posta in uscita
- Numero della Porta di default configurata a 25 e Timeout a 30 secondi
- Se il server richiede l'autentificazione, bisogna completare con User e Password.

Con il pulsante *Carica Valori dal Database* si riempiono i precedenti campi con le informazioni memorizzati dentro al progetto, se la finestra Configurazioni->Configurazione Mail è stata **già** configurata.

I campi salvati da questa finestra saranno registrati dentro al progetto in modo tale da utilizzare la funzione "Invia mail" durante la registrazione.

Una volta riempiti tutti campi, con il pulsante Send, verrà spedita la mail al destinatario.

Il campo **CcFattura** indica un destinatario **univoco** per l'invio delle fatture, questo concetto verrà spiegato nel capitolo dedicato alla fatturazione.

La porta 25 del server smtp.gmail.com di solito non accetta la connessione di tipo SSL.

Per una connessione più sicura con le password criptate si consiglia di utilizzare la porta 465, avendo cura di aprire il firewall per questa porta.



Come esempio si può utilizzare il server di posta con le seguenti caratteristiche:

Server: smtp.gmail.com Port: 25 Timeout: 50000 My server requires user authentication: Checked User: <u>frer.logger@gmail.com</u> Password: FrerLogger2730 SSL Connection: Checked



Configurazioni

Selezionando **Configurazione** dalla toolbar di FRERLOGGER abbiamo: **Porta Seriale, Lingue, Configurazioni Tempi, Configurazioni Mail, Configurazione Fatturazione (optional), Configurazione Password, Configurazione Backup e Configurazione Path.**

Porte Seriali

🗾 Cor	nfigurazioni Porte S	eriali		X
				Salva
	NumPort	Port	Baud Rate	Parity Stop Bit
•	1	COM1	9600 💌	None 💌 2 💌

Il pannello mostra la configurazione delle porte seriali utilizzate dal progetto per la trasmissione ModBus. Le righe vengono aggiunte/rimosse automaticamente quando il tipo di connessione di una misura è COM. E' importante notare che si possono configurare delle porte seriali che **NON** esistono sul PC usato per creare il progetto, ma che saranno poi presenti sul PC dove verrà fatto girare il progetto. Si può impostare il Baud Rate, la Parità e il numero di Stop Bit, mentre il numero di bit è fisso a 8. La configurazione della porta seriale deve essere consistente con la rete 485 lato dispositivi: cioè se la porta COMx è configurata come 9600 8-N-2 tutti gli apparati collegati alla rete 485 di quella porta dovranno essere configurati come 9600 8-N-2 .

Queste configurazioni verranno salvate nel progetto.

Lingue



Seleziona la lingua, l'informazione verrà salvata nel progetto.



Configurazione Tempi

	C	on	figurazione Tempi		and a			_	_				×
			Salva										
Γ	_		Connessione	Porta	Dev. ID	#Reg.	TReq stesso device	TReq diverso device	# Retries	# OffLines	Time Out	Disabilita device	No Mail
	1		192.168.3.72	502	1	124	150	50	3	5	3000		
			192.168.3.72	502	4	124	150	50	3	5	3000		
			192.168.3.72	502	3	124	150	50	3	5	3000		
			192.168.3.72	502	2	124	150	50	3	5	3000		
<u> </u>													

In questa finestra si configurano i tempi del protocollo ModBus per ogni singola interfaccia fisica. Le righe vengono aggiunte/rimosse automaticamente quando si crea/rimuove una connessione. Nel nostro esempio abbiamo:

- Dispositivi diversi che si interfacciano con socket e seriali
- Le colonne: Connessione, Porta e Dev ID sono solo in lettura.
- Le colonne configurabili sono le seguenti:
- #Reg: Numero massimo di registri con il quale può rispondere un dispositivo
- *TReq stesso dispositivo*: Ritardo di interrogazione tra due richieste successive appartenenti allo stesso dispositivo.
- TReq diverso dispositivo: Ritardo di interrogazione tra due richieste successive tra dispositivi diversi
- *#Retries*: Numero di tentativi prima di incrementare un contatore di Fault.
- *#OffLines*: quando il contatore dei Fault è uguale al numero di OffLines viene spedita una mail (se abilitata) che informa il destinatario sul non funzionamento del dispositivo.
- *TimeOut* del protocollo ModBus: default per la connessione TCP/IP 3000 mSec, per la connessione USB 1000 mSec.
- *Disabilita dispositivo:* Se a priori un dispositivo non è raggiungibile pur essendo stato incluso nel progetto, si può evitare che venga interrogato, una volta disabilitato il dispositivo nel progetto verranno colorate in rosso tutte le misure relative al dispositivo stesso.
- No mail: Per evitare di inviare la mail quando un dispositivo raggiunge il numero di OffLines

Cliccando con il bottone **destro del Mouse** sulla cella indicata come Connessione, i vari fault della connessione verranno visualizzati nel pannello informazione.

Queste configurazioni verranno salvate nel progetto.



Configurazione Mail

🗾 Configu	urazione Mail						×		
				-					
From	frer.logger@gmail	.com	Serv	er	smtp.gmail.c	om			
То	frer.logger@gmail	.com	P	ort	25	Timeout	50000		
6				lv serve	er requires u	ser auther	tication		
				.,	or requiree a				
Eventi p	er e-mail:		User	f	irer.logger@g	gmail.com	1		
Fine Re	gistrazione	Evento di Fine Registrazione	Pass	word	******				
Creazio	ne Nuova Tabella	Evento di Creazione Nuova Tabella				_			
Ricircola	a in Tabella	Evento di Ricircola dati nella Tabella	🔽 S	SL Cor	nnection		Vedi		
Avvio Pr	rogrammato	Evento di Avvio Programmato							
Arresto	Programmato	Evento di Arresto Programmato		_					
Allarme	Minimo	Evento di ALLARME MINIMO		Trasferisci informazioni al 'Panello Invia Mail'					
Allarme	Massimo	Evento di ALLARME MASSIMO]						
Strumer	nto in Errore	device error							
🗷 Invi	ia mail di HeartBeat	Una volta ogni gio	rno a:		12:0	0	Salva		
Dop	po HeartBeat Invia m	ails con devices in Errore					Curra		

In questo pannello vengono memorizzate le informazioni per spedire la mail quando le condizioni di registrazione la richiedono:

- From: indirizzo di posta del Mittente
- To, Cc: indirizzo di posta del Destinatario
- Server: Nome del server di posta in uscita del Mittente
- Port: Numero della Porta
- *Timeout*: Timeout del server
- User e Password per l'autentificazione (con il pulsante Vedi, si mette in chiaro la password)
- Connessione SSL

Inoltre è possibile personalizzare i vari eventi:

- Fine Registrazione
- Creazione Nuova Tabella
- Ricircola in Tabella
- Avvio Programmato
- Arresto Programmato
- Avvio ad Evento
- Arresto ad Evento
- Allarme di Minimo
- Allarme di Massimo
- Strumento in Errore: se un dispositivo ha raggiunto il numero di OffLines, se questo campo è vuoto la mail non sarà spedita.

Con delle frasi che saranno riportate nel corpo della mail.



E' possibile spedire una mail giornaliera di HeartBeat (quando la registrazione è attiva) per assicurarsi che il FRERLOGGER stia girando correttamente, inoltre si può decidere di spedire anche la lista dei dispositivi in errore.

Questi dati saranno salvati all'interno del progetto.

Configurazione Fatturazione

Se è stata acquistata la gestione delle fatture sotto Configurazione si troverà Configurazione Fatturazione.

Si • frer logger@ CC: Testo Mail Mones De. Da entre Si • frer logger@ Cliente 1 testo mail EUR 2 30 Si • frer logger@ Cliente 2 testo mail EUR 2 30 Si • frer logger@ Cliente 3 testo mail EUR 2 9
Allegatic e-mail CC: Testo Mail Monetal Dec pagare entro De entro Si ▼ free/logger@ Oierte1 testo mail EUR 2 ▼ 30 Si ▼ free/logger@ Oierte2 testo mail EUR 2 ▼ 30 Si ▼ free/logger@ Oierte2 testo mail EUR 2 ▼ 30
S v frer logger@ Clientel 1testo mail EUR 2 v 30 S v frer logger@ Cliente2 testo mail EUR 2 v 30 S v frer logger@ Cliente3 testo mail EUR 2 v 30
Si ▼ frer.logger@ Cliente2 testo mail EUR 2 ▼ 30 Si ▼ frer.logger@ Cliente3 testo mail EUR 2 ▼ 30
Si 🔻 frer.logger@ Cliente3 testo mail EUR 2 💌 30
Si v frer.logger@ Cliente4 testo mail EUR 2 v 30
S ▼ frer.logger@ Cliente4 testo mail EUR

In questo pannello viene istanziata tutta la gestione della fatturazione: Database dei Clienti, collegamento Cliente-Misura e Calendario. Per i dettagli vedere la sezione preposta.

Questi dati saranno salvati all'interno del progetto.

Configurazione Password

L'utente che crea il progetto, lo può proteggere introducendo una password.

Selezionare Configurazione Password dal menù Configurazione, verrà aperta la seguente finestra:

Configurazio	ne Password			
Password	Vedi	Assegna / Cambia PassWord	Passa a User	Cancella Password

Per default FRERLOGGER è impostato con l'utente **AMMINISTRATORE** il quale può:

- costruire il progetto
- avviare o bloccare la registrazione
- vedere le misure
- esportare la registrazione
- chiudere FRERLOGGER



Per impostare la password: Scrivere la password e premere bottone *Assegna/Cambia*. La password verrà salvata nel progetto.

Per passare all'utente **USER**: Scrivere nuovamente la password e premere il bottone *Passa a User*.

Configurazior	ne Password			
Password	Vedi	Passa Amministratore	Passa a User	Cancella Password
L				

L'utente **USER** può solamente vedere le misure e il progetto.

Per ripassare ad **AMMINISTRATORE**, riscrivere la password e premere *Passa Amministratore*. Per cancellare la password dal progetto: scrivere la password e premere *Cancella Password*

Questi dati saranno salvati all'interno del progetto.

Configurazione Backup

BACKUP	
Abilita/Disabilita Backup	Chiudi
2 🔻 Numero di copie di Backup	
Cartella di Backup:	
Sel. Cartella C:\FrerLogger	
Mostra Files	
Files da Copiare:	
Registrazione	Allami:
Cartella:	
Imposta Backup Timer	
Days	razione cedente
Backup Suc	cessivo
Configura Mail Abilita Mail Mail to:	
Copia Mitt. Messaggio:	
Timer Disabilitato	Start Stop



Durante la registrazione dei dati può essere necessario fare il backup della registrazione stessa per una maggiore sicurezza.

Abilita/disabilita backup: abilita o disabilita il backup durante la registrazione.

Numero di copie di Backup: Serve per impostare le copie dei backup da tenere (ES: se il backup viene effettuato tutti i giorni e viene impostato come numero copie di backup 2, nella cartella del backup resteranno salvate due copie del backup, quella del giorno prima e quella odierna, quando si andrà ad effettuare il prossimo backup, il sistema eliminerà automaticamente la data più vecchia tendendo la più recente in modo tale da avere sempre **due** copie del backup).

Sel. Cartella: Questo bottone permette di scegliere la cartella dove il sistema andrà a salvare i dati di backup, può essere una cartella dell'attuale computer o un cloud mappato sempre sul computer.
Mostra files:Permette di visualizzare file presenti nella cartella selezionata dall'utente per effettuare il backup.

Imposta backup timer:Permette di scegliere ogni quanto eseguire il backup

Configura mail:Permette di impostare una Mail con il messaggio da inviare ogni volta che viene salvato il backup. Se viene selezionata la funzione **Copia mittente**, verranno copiate le informazioni dal pannello **Configurazione Mail**.

Questi dati saranno salvati all'interno del progetto.

Configurazione Path

Configurazione PATH	The second secon	
Default Path		Chiudi
Cartella di Progetto	C:\FrerLogger\Projects\defaultmodbus\Project\defaultmodbus.sqlite	
Csv_PrgExpo Dir	C:\FrerLogger\Projects\defaultmodbus\CSV_PrgExpo	
Sql_PrgExpo Dir	C:\FrerLogger\Projects\defaultmodbus\SQL_PrgExpo	
Invoices Dir	C:\FrerLogger\Projects\defaultmodbus\Invoices	
Recordings Dir	C:\FrerLogger\Projects\defaultmodbus\Recordings	

Da questo pannello si possono cambiare le directory:

- di esportazione automatica per i file CSV e SQL durante la registrazione
- delle fatture
- della registrazione

Cliccando su **Default Path**, verranno ripristinate le cartelle di default.

Questi dati saranno salvati all'interno del progetto.



Informazioni

Selezionando Informazioni dalla toolbar di FRERLOGGER abbiamo: *Pannello di output, Documenti, Licenza, Progetto e About.*

Pannello di output:

Mostra il panello di informazione.

Documenti:

Apre la cartella **docs** che contiene vari manuali.

Licenza:

Mostra le informazioni sulla Licenza, sui pacchetti software aggiuntivi acquistati.



Come richiedere la licenza

Come è stato detto precedentemente senza la licenza è possibile utilizzare il FRERLOGGER con tutti i moduli software abilitati, vedere misure ed effettuare registrazioni al massimo per 2 ore. Passato questo tempo il software si chiuderà automaticamente

Per richiedere la licenza:

- Inviare la richiesta a FRER srl mail: <u>frersale@frer.it</u> indicando quali pacchetti software includere e il numero di punti.
- Frer spedirà la "Chiave Prodotto"
- Una volta ottenuta la Chiave Prodotto, cliccare sul pulsante *Richiedi Licenza*, si aprirà il seguente pannello:

NEFRER		COME USARE FRERLOGGER	lpm0241_6
			Pag./ <i>Page</i> 22 di/ <i>of</i> 70
Rich Noi e-N Chi	niesta File Licenza me Azienda: me: Mario Mail: iave Prodotto	ABC Elettronica srl Cognome: Rossi nario rossi@abcelettronica.com a: ABC_elettronica_001 Annulla Richiedi Licenza	

Compilarlo in ogni sua parte e cliccare **Richiedi Licenza**; Verranno generati due files sotto la cartella License:

- FrerProdKey.lic: contiene la chiave di prodotto criptata
- **Request.doc**: spedire questo file a <u>frersale@frer.it</u>, verrà inviato il file FrerLicense.lic che l'utente dovrà copiare sotto la cartella **licence**.

Chiudere e riaprire il FRERLOGGER.

Aprire il pannello licenza sotto Informazioni:

Saranno evidenziate tutte le informazioni relative alla licenza acquistata.

Si potrebbe richiedere non il file ma la chiavetta USB contenente la licenza, in questo modo il FRERLOGGER potrebbe essere installato su più PC, ma solamente il PC dove è inserita la chiave USB sarà licenziato.

Attenzione: quando il prodotto è licenziato, è attivo un controllo per la sicurezza della licenza stessa. Se l'utente dovesse rimuovere la chiavetta USB oppure la licenza su File terminasse, il FRERLOGGER verrà chiuso.



Progetto:

Supponiamo di configurare un progetto come sotto:

W FRER LOGGER 0.4.0.3 - Ver	sione di valu	utazione								224				-	
Prova Connessione Confi	gurazione	Informazioni													
PROGETTO MISURE REGIS	TRAZIONE	GESTIONE REGISTRAZION	I FATTURE OPC	SERVER											
Nuovo Apri	Salva	Salva come	Info Ottimiza	za DB											
		Includi fatture													
Nome DB			Percorso												
mydemo			C:\MY_E)ISK\Progetti\FrerProj	MSV\FrerServe	r\Sample.	Applications\S	erve	er\FrerServer\Project	s\myden:	no \Pro	ject\myden	no.sqlite		
2 219		FR		AMMINIS	FRATORE										
		Assegr	na colore al Gruppo	Pulisce Fau	it										
	ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore	Unita'	Connession	ne	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Dev	Registro	Tipo		Allarmi
Aggiungi riga	• 0	Basement 101	B01	VL1N	0.001	v	Ip Address	-	192.168.3.72	502	1	257	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
Inserisci riga	1	Basement_101	B01	Psys	0.001	kW	lp Address	-	192.168.3.72	502	1	277	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
	2	Basement_101	B01	Qsys	0.001	kVAr	lp Address	-	192.168.3.72	502	1	279	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
Importa righe	3	Hidden_Basement_101	B01	Wh	1	Wh	lp Address	-	192.168.3.72	502	1	283	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
	4	Hidden_Basement_101	B01	VArh	1	VArh	lp Address	-	192.168.3.72	502	1	285	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
Copia righe	5	Hidden_Basement_101	B01	Energy Multiplier	1		lp Address	-	192.168.3.72	502	1	287	Swap Unsigned Long (2	•	Allarme
	6	Basement_101	B01	kWh	0.001	kWh	MATH	-							Allarme
incola lighe	7	Basement_101	B01	kVArh	0.001	kVArh	MATH	-							Allarme
l aglia righe	8	Basement_101	B01	VL1N	0.001	v	lp Address	•	192.168.3.72	502	2	257	Swap Unsigned Long (2	-	Allame
Cancella righe	9	Basement_101	B02	Psys	0.001	kW	lp Address	-	192.168.3.72	502	2	277	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
	10	Basement_101	B02	Qsys	0.001	kVAr	lp Address	-	192.168.3.72	502	2	279	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
	11	Hidden_Basement_101	B02	Wh	1	Wh	lp Address	-	192.168.3.72	502	2	283	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
	12	Hidden_Basement_101	B02	VArh	1	VAnh	lp Address	-	192.168.3.72	502	2	285	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
	13	Hidden_Basement_101	B02	Energy Multiplier	1		lp Address	-	192.168.3.72	502	2	287	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
	14	Basement_101	B02	kWh	0.001	kWh	MATH	•							Allarme
16:18:19	15	Basement_101	B02	kVArh	0.001	kVArh	MATH	-							Allarme
10/06/2019	16	Basement_101	B03	Psys	0.001	kW	lp Address	-	192.168.3.72	502	3	277	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
	17	Basement_101	B03	Qsys	0.001	kVAr	lp Address	-	192.168.3.72	502	3	279	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
	18	Hidden_Basement_101	B03	Wh	1	Wh	lp Address	•	192.168.3.72	502	3	283	Swap Unsigned Long (2	•	Allame
	19	Hidden_Basement_101	B03	VArh	1	VArh	lp Address	-	192.168.3.72	502	3	285	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
	20	Hidden_Basement_101	B03	Energy Multiplier	1		lp Address	-	192.168.3.72	502	3	287	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
	21	Basement_101	B03	kWh	0.001	kWh	MATH	-							Allarme
	22	Basement_101	B03	kVArh	0.001	kVArh	MATH	-							Allarme
Tempo per Vers.	23	Basement_101	B04	Psys	0.001	kW	lp Address	-	192.168.3.72	502	4	277	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme
Valutazione	24	Basement_101	B04	Qsys	0.001	kVAr	lp Address	-	192.168.3.72	502	4	279	Swap Signed Long (2 Reg)	•	Allarme
	25	Hidden_Basement_101	B04	Wh	1	Wh	lp Address	-	192.168.3.72	502	4	283	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme
·	26	Hidden_Basement_101	B04	VArh	1	VArh	lp Address	-	192.168.3.72	502	4	285	Swap Unsigned Long (2	•	Allarme
	27	Hidden_Basement_101	B04	Energy Multiplier	1		lp Address	-	192.168.3.72	502	4	287	Swap Unsigned Long (2	•	Allarme
	28	Basement_101	B04	kWh	0.001	kWh	MATH	-							Allarme
	29	Basement_101	B04	kVArh	0.001	kVAnh	MATH	-							Allarme
							r	Ē		1			[

Cliccando **Progetto** sotto **Informazione** nella toolBar, si aprirà una finestra che mostrerà graficamente la configurazione del progetto:





Si notano facilmente quanti e quali registri sono connessi ai vari apparati e come questi ultimi sono connessi a TCP/IP oppure alle porte USB.

About:

Mostra le informazioni sul FRERLOGGER:

Informazioni su FRER LOGGER	×
Versione SW: 0.4.00.07	FRERLOGGER
FRER SRL	
VIALE EUROPA 12, 20093 COLOGNO MONZESE (MI)	
Tel. +39 02.27302828	
Fax +39 02.25391518	
Contattare frersale@frer.it per informazioni sull'acquisto della licenza e plug Software aggiuntivi.	
FrerLogger Release History	
27/09/2019 Rel 4.00.7 - Added measures selection for the OPC Server. - Added Release History file within the Project as Resources - Added the Blinking Label in order to remember to save the the project if this is not compliant with the Data Base - Added information within the splash during the reading	information
of the tables of Project 06/08/2019 Rel 4.00.6 - Improved Invoice Archive Panel. - Added double check for Load/Save Initial Value Button	MEFRER

Viene mostrato la Release History, cliccando sull'etichetta **FRER SRL** si aprirà la pagina web dell'azienda.



6. PROGETTO:



Il pannello **PROGETTO** configura il database del progetto.

Con il pulsante *Nuovo* si riparte con un nuovo progetto, verrà caricato un progetto di default.

Con il pulsante *Apri* si apre un progetto già salvato precedentemente, nel pannello **Informazioni** si leggeranno le informazioni sulle tabelle contenute nel progetto.

Con il pulsante *Salva* si salveranno le ultime modifiche effettuate sull'attuale file di progetto, **l'operazione** di salvataggio potrebbe richiedere del tempo dipende dalla variazione delle informazioni del progetto stesso, controllare la progress bar in basso a sinistra nel pannello.

Con il pulsante *Salva Come* si salverà il progetto attuale su altro file, cliccando *Includi fatture* prima di *Salva Come*, tutte le informazioni relative alla fattura verranno salvate sul nuovo progetto.

Con il pulsante *Info* verranno visualizzate le informazioni (sempre nel pannello **Informazione**) delle tabelle create all'interno del progetto.

Con il pulsante Ottimizza DB verranno eliminati dal database tutti gli spazi di memoria dovuti a cancellazione di tabelle, l'operazione potrebbe richiedere del tempo, controllare la progress bar in basso a sinistra nel pannello.

Si possono colorare i vari gruppi logici per avere una migliore percezione del gruppo stesso, selezionare le righe da colorare e premere il quadratino.

													_
ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita'	Connessione	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Dev Id	Registro	Tipo	Allarmi	^
0	Basement_101	B01	VL1N	0.001	v	lp Address 💌	192.168.3.72	502	1	257	Swap Unsigned Long (2 💌	Allarme	5
1	Basement_101	B01	Psys	0.001	kW	lp Address 💌	192.168.3.72	502	1	277	Swap Signed Long (2 Reg) 💌	Allarme	
2	Basement_101	B01	Qsys	0.001	kVAr	lp Address 💌	192.168.3.72	502	1	279	Swap Signed Long (2 Reg) 💌	Allarme	
3	Hidden_Basement_101	B01	Wh	1	Wh	lp Address 💌	192.168.3.72	502	1	283	Swap Unsigned Long (2 💌	Allarme	
4	Hidden_Basement_101	B01	VArh	1	VArh	lp Address 🔻	192.168.3.72	502	1	285	Swap Unsigned Long (2 🔻	Allarme	

Configurazione del progetto

La tabella del progetto è composta da un'insieme di misure, il record della misura è costituito da:

- ID: Progressivo numerico
- Gruppi: nome logico del dispositivo
- Descr: descrizione della misura
- Nome Misura: Nome logico della Misura
- F. Molt: Fattore moltiplicativo, la misura visualizzata/registrata sarà la misura letta dallo strumento moltiplicata per questo fattore.
- Unità: Unita di misura
- Connessione: scegliere il tipo di connessione: IP, COM o Funzioni Matematiche
- Indirizzo IP Porta Seriale: nel caso di connessione IP vale l'IP address del Gateway, nel caso di connessione COM vale il numero della porta seriale
- Porta: nel caso di connessione IP è il socket di comunicazione ModBus di solito 502
- Dev Id: indirizzo modbus del dispositivo fisico (da 1 a 247)
- Registro: Numero del registro Modbus da interrogare
- Tipo: rappresentazione della misura
- Allarme: imposta allarme di minimo o di massimo



Aggiungi riga
Inserisci riga
Importa righe
Copia righe
Incolla righe
Taglia righe
Cancella righe

Per agevolare l'inserimento delle righe nel progetto sono previsti dei pulsanti sulla sinistra: *Aggiungi riga*: inserisce una riga di default in **fondo al progetto**. *Inserisci riga*: inserisce una riga di default **prima della riga selezionata**. *Importa righe*: Attraverso una finestra di dialogo verrà selezionato un progetto da dove si copieranno le righe, queste saranno posizionate dalla riga selezionata in avanti. *Copia righe*: Si può selezionare un numero qualunque di righe e copiarle in memoria. *Incolla righe*: Incolla le righe precedentemente copiate dalla riga selezionata in avanti. *Taglia righe*: Si può selezionare un numero qualunque di righe e cancellarle contemporaneamente, dopo con il pulsante *Incolla righe* si incolleranno le righe eliminate dalla riga selezionata in avanti.

Cancella righe: Si può selezionare un numero qualunque di righe e cancellarle contemporaneamente

Funzioni Matematiche

Si apra ancora il precedente progetto:

FRER LOGGER 0.4.0.7 - Ve	rsione di valu	tazione				1		Company of the			×
Prova Connessione Confi	igurazione	Informazioni									
PROGETTO MISURE REGI	STRAZIONE	GESTIONE REGISTRAZIONI FATTURE OPC S	SERVER								
			_								
Nuovo Apri	Salva	Salva come Info Ottimizza	DB								
		Includi fatturazione									
Nome DB		Percorso	CKO Des e ettill Free Des M	Ci Di Gardinana (D. 7) Carrela Analizationa (Carrel) Car	Constant) Designated		PC) Project) and developed of the				
mydemoorc		C. 001_DI	SK (Flogetti (FleifflojM	SV (Herserver_4_0_7 (SampleApplications (Server (Her	Server (Frojects	vnydemoo	PC (Project virydembOPC squte				
		FR	AMMINIST								
		Assegna colore al Gruppo	Puisce Faut								
					5						
Acciunci rica	ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Moltiplicativo	Unita'	Connessione Indirizzo lp -	Porta Seriale Porta	Id Re	gistro Tipo	Allami
	0	Basement_101	B01	VL1N	0.001	v	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	1 257	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
Inserisci riga	1	Basement_101	B01	Pays	0.001	kW	lp Address • 192.168.3.72	2 502	1 277	Swap	Signed Long (2 Reg) 💌 Allarme
	2	Basement_101	B01	Qsys	0.001	kVAr	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	1 279	Swap	Signed Long (2 Reg) Allame
Importa righe	3	Hidden_Basement_101	B01	Wh	1	Wh	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	1 283	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
Conia rinhe	4	Hidden_Basement_101	B01	VArh	1	VArh	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	1 285	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	5	Hidden_Basement_101	B01	Energy Multiplier	1		lp Address • 192.168.3.72	2 502	1 287	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
Incolla righe	▶ 6	Basement_101	B01	kWh	0.001	kWh	MATH -				Allame
Taglia righe	7	Basement_101	B01	kVArh	0.001	kVArh	5-B01-Energy Multiplier	r-Hidden_Basement_101			Allame
	8	Basement_101	B01	VL1N	0.001	V	lp Address • 192.168.3.72	2 502	2 257	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
Cancella righe	9	Basement_101	B02	Psys	0.001	kW	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	2 277	Swap	Signed Long (2 Reg) Alarme
	10	Basement_101	B02	Qaya	0.001	kVAr	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	2 279	Swap	Signed Long (2 Reg) Allarme
	11	Hidden_Basement_101	B02	Wh	1	Wh	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	2 283	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	12	Hidden_Basement_101	B02	VArh	1	VArh	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	2 285	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	13	Hidden_Basement_101	B02	Energy Multiplier	1		Ip Address • 192.168.3.72	2 502	2 287	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	14	Basement_101	B02	kWh	0.001	kWh	MATH -				Allame
12:27:07	15	Basement_101	B02	kVArh	0.001	kVArh	MATH 💌				Allame
30/09/2019	16	Basement_101	B03	Pays	0.001	kW	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	3 277	Swap	Signed Long (2 Reg) Allarme
	17	Basement_101	B03	Qaya	0.001	kVAr	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	3 279	Swap	Signed Long (2 Reg) Allarme
	18	Hidden_Basement_101	B03	Wh	1	Wh	Ip Address 192.168.3.72	2 502	3 283	Swap	Unsigned Long (2 Allarme
	19	Hidden_Basement_101	B03	VArh	1	VArh	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	3 285	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	20	Hidden_Basement_101	B03	Energy Multiplier	1		Ip Address 192.168.3.72	2 502	3 287	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	21	Basement_101	B03	kWh	0.001	kWh	MATH •				Allarme
	22	Basement_101	B03	kVArh	0.001	kVArh	MATH -				Allame
Tempo per Vers. Valutazione	23	Basement_101	804	Psys	0.001	kW	Ip Address 192.168.3.72	2 502	4 277	Swap	Signed Long (2 Reg) Allarme
	24	Basement_101	804	Qaya	0.001	kVAr	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	4 279	Swap	Signed Long (2 Reg) Allarme
2 / 10	25	Hidden_Basement_101	804	Wh	1	Wh	Ip Address • 192.168.3.72	2 502	4 283	Swap	Unsigned Long (2 Allame
3710	26	Hidden_Basement_101	804	VArh	1	VArh	Ip Address 192.168.3.72	2 502	4 285	Swap	Unsigned Long (2 Allarme
	27	Hidden_Basement_101	в04	Energy Multiplier	1		Ip Address • 192.168.3.72	2 502	4 287	Swap	Unsigned Long (2 💌 Allarme
	28	Basement_101	804	kWh	0.001	kWh	MATH -		++		Allame
	29	Basement_101	804	kVArh	0.001	kVArh	MATH		+		Allame
	30	Recement 101	R05	Peve	10.001	lkW	Un Address 💌 192 168 3 73	502	1 277	Swan	Signed Long (2 Reg) V Alame

Per configurare la funzione matematica, premere sul combo box *Connessione* e scegliere MATH, si aprirà la seguente finestra:



Cancella Salva ID Misura Funzione 0 2-B01-Wh-Hidden_Basement_101 I 4-B01-Energy Multiplier-Hidden_Basement_101 I 	[] 5 -	B01 - k	Wh - Basement_101			
ID Misura Funzione 0 2-B01-Wh-Hidden_Basement_101		C	Cancella	va		
0 2-B01-Wh-Hidden_Basement_101 1 4-B01-Energy Multiplier-Hidden_Basement_101 =		ID	Misura		Funzione	
1 4-B01-Energy Multiplier-Hidden_Basement_101 💌 =	•	0	2-B01-Wh-Hidden_Basement_101	-	•	-
		1	4-B01-Energy Multiplier-Hidden_Basement_101	-	=	•

Selezionare le misure da utilizzare, in questo caso abbiamo che la funzione matematica ID 5 è il prodotto tra la misura ID 2 (Energia) x la misura ID 4 (Moltiplicatore Energia) espressa in Wh: ID2xID4. Si possono aggiungere altre righe, cambiando il segno "=" dal combo Box dell'ultima riga

Guardiamo il seguente esempio:

2 7 -	math -	Prod - DeviceMATH	-	
		Cancella	Salva	
	ID	Misura		Funzione
	0	5-ipAddress-EnMultipier-DeviceIP	•	· •
1	1	6-ipAddress+kWhPlusSys-DeviceIP	-	+ •
	2	1-com5_1-VL1N-DeviceCOM	-	/ 🗸
	3	2-com5_103-VL2N-DeviceCOM	-	+
	4	3-com5_105-VL3N-VOID	-	=
	-			

In questo caso la misura finale sarà:

ID5 * ID6 + ID1 / ID2 + ID3

FRERLOGGER calcolerà la misura seguendo l'espressione da sx a dx, **NON UTILIZZERA' LE NORMALI REGOLE ALGEBRICHE**, quindi

Misura calcolata = ID5 * ID6

Misura calcolata = Misura calcolata + ID1

Misura calcolata = Misura calcolata / ID2

Misura calcolata = Misura calcolata + ID3

Alla Misura calcolata finale **VERRA' APPLICATA** il Fattore Moltiplicativo.

7	DeviceMATH	math	Prod	1	Wh	MATH	•
8	DeviceMATH	math	Prod	0.001	kWh	MATH	•

Nella funzione matematica ID 8 il fattore moltiplicativo vale 0.001 ciò significa esprimere l'energia in kWh. Nella funzione matematica ID 7 il fattore moltiplicativo vale 1 ciò significa esprimere l'energia in Wh.



8 - math - Prod - DeviceMATH	
Cancella Salva	
ID Misura	Funzione
O S-ipAddress-EnMultipier-DeviceIP	• •
1 6-ipAddress-kWhPlusSys-DeviceIP 🔹	= 🔻

Per cancellare delle righe basta selezionarle anche non consecutive (tenendo premuto Ctrl e cliccando il tasto DX del mouse sulla prima cella) e premere **Cancella**.

Una volta configurata la funzione matematica, passando il mouse sulla Cella MATH, verranno colorate le celle usate nella funzione stessa e un tooltip indicherà quali misure e come sono usate nel calcolo matematico.

ا 🗾	RER LOGGER 0.4.0.3	- Ve	rsione d	li valu	tazione	-	-										ı x	
P	ova Connessione	Confi	igurazio	ne	Informazioni		CEDVED											
	MISURE P	EGIS	STRAZIC	JNE	GESTIONE REGISTRAZION	FATTORE OPC	SERVER											7
	Nuovo	pri		Salva	Salva come	Info Ottimizz	a DB											
	News DR				Includi fatture	Parama												
	mydemo					C:\MY D	ISK\Progetti\FrerProi	MSV\FrerServe	r\SampleA	onlications\Serve	r\FrerServer\Project	s\mvden	no\Proi	ect\mvden	no solite			L P
												,						
		_		D	FR													
					Assegn	a colore al Gruppo	Pulisce Faul	t										
		_																
		Â		ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita'	Connessione	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Dev Id	Registro	Тіро	Alla	armi 🔓	
	nggionginga	E	•	0	Basement_101	B01	VL1N	0.001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1	257	Swap Unsigned Long (2	🔻 Allar	me	Ш
	Inserisci riga			1	Basement_101	B01	Psys	0.001	kW	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1	277	Swap Signed Long (2 Reg)	▼ Allar	me	Ш
				2	Basement_101	B01	Qsys	0.001	kVAr	lp Address 🔻	192.168.3.72	502	1	279	Swap Signed Long (2 Reg)	▼ Allar	me	Ш
	Importa righe			3	Hidden_Basement_101	B01	Wh	1	Wh	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1	283	Swap Unsigned Long (2	▼ Allar	me	Ш
				4	Hidden_Basement_101	B01	VArh	1	VAnh	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1	285	Swap Unsigned Long (2	▼ Allar	me	Ш
	Copia righe			5	Hidden_Basement_101	B01	Energy Multiplier	1		Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	1	287	Swap Unsigned Long (2	▼ Allar	me	
	Incolla righe			6	Basement_101	B01	kWh	0.001	kWh	MATH 🔻						Allar	me	
		-		7	Basement_101	B01	kVAnh	0.001	kVAml	MATH 🔻						Allar	me	
•	Taolia riohe			8	Basement_101	B01	VL1N	0.001	v	lp 4-B01-VArh	-Hidden_Basemer	nt_101 *			Swap Unsigned Long (2	▼ Allar	me -	
						-				5-801-Eper	av Multiplier-Hidd	en Race	ement	101				-

Come modificare le celle di una stessa colonna

Ritorniamo alla finestra del progetto:

Si possono rinominare delle CELLE situate sulla STESSA COLONNA, basta selezionare le celle e premere il tasto dx del mouse, esempio:



Pag./Page 29 di/of 70

FRER LOGGER 0.4.0.3 - Ve	rsione d	li valu	tazione														
Prova Connessione Conf	igurazio	ne	Informazioni														
ROGETTO MISURE REGI	STRAZIO	DNE	GESTIONE REGISTRAZION	I FATTURE OPC	SERVER												
Nuovo Apri		Salva	Salua como	Info Ottimizz	a DB												
Nuovo / Apri		Jaiva		Ottimizz													
Nome DB				Percorso													
mydemo				C:\MY_D	ISK\Progetti\FrerProj	MSV\FrerServe	r\SampleA	pplications\Se	erve	r\FrerServer\Project	s\mydem	io\Proj	ject\myden	no.sqlite			
	-				AMMINIS	RATORE											
		PJ.	-12		Pulisce Fau	+											
			Assean	a colore al unippo	1 01000 1 00	· ·											
			Assegn	a colore al Gruppo	1 01000 1 00	·											
		ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita'	Connession	e	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Dev Id	Registro	Тіро		Allarmi	
Aggiungi riga		ID 0	Gruppi Basement_101	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita' V	Connession lp Address	e V	Indirizzo lp - Porta Seriale 192.168.3.72	Porta 502	Dev Id	Registro 257	Tipo Swap Unsigned Long (2	•	Allarmi Allarme	
Aggiungi riga		ID 0 1	Gruppi Basement_101 Basement_101	Descrizione B01 B01	Nome Misura VL1N Psys	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001	Unita' V kW	Connession Ip Address Ip Address	e V	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502	Dev Id 1	Registro 257 277	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg)	•	Allarmi Allarme Allarme	
Aggiungi riga		ID 0 1 2	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101	Descrizione B01 B01 B01	Vome Misura VL1N Psys Qsys	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 0.001	Unita' V kW kVAr	Connession Ip Address Ip Address Ip Address	e •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502	Dev Id 1 1	Registro 257 277 279	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg) Swap Signed Long (2 Reg)	•	Allarmi Allarme Allarme Allarme	
Aggiungi riga Insertsci riga Importa righe		ID 0 1 2 3	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101	Descrizione B01 B01 B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1	Unita' V kW kVAr Wh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address	e •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg) Swap Signed Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2	•	Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme	
Aggiungi riga		ID 0 1 2 3 4	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101	B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh VArh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1	Unita' V kW kVAr Wh VArh	Connession p Address p Address p Address p Address p Address p Address		Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg) Swap Signed Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Swap Unsigned Long (2	•	Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme	
Aggiungi riga Insertsci riga Importa righe Copia righe		ID 0 1 2 3 4 5	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101	Descrizione B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh VArh Energy Multiplier	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1	Unita' V kW kVAr Wh VArh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address		Inditizzo (p Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285 285 287	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg) Swap Signed Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Swap Unsigned Long (2 Swap Unsigned Long (2	· · ·	Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme	
Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe Copia righe Incolla righe	•	ID 0 1 2 3 4 5 6	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101 Basement_101	B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh VArh Energy Multiplier kWh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1 1 0.001	Unita' V kW kVAr Wh VArh kWh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address MATH		Indirizzo Ip - Porta Seriale 192, 168, 3, 72 192, 168, 3, 72	Porta 502 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285 285 287	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Swap Unsigned Long (2		Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme	
Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe Copia righe Incolla righe		ID 0 1 2 3 4 5 6 7	Gruppi Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101 Basement_101 Basement_101	B01 B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Pays Qays Wh V/Arh Energy Multiplier k/Wh k/VArh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1 1 0.001 0.001	Unita' V kW kVAr Wh VArh kWh kVArh	Connession [p Address [p Address [p Address [p Address [p Address [p Address [p Address [m Address [m Ath [m Ath]]		Inditizzo (p Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285 287	Tipo Swap Unsigned Long (2 Swap Signed Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Swap Unsigned Long (2 Swap Unsigned Long (2		Alami Alame Alame Alame Alame Alame Alame Alame	

Cambiamo l'indirizzo ip, selezioniamo le celle, clicchiamo il tasto destro del mouse su una cella e apparirà la seguente finestra:

🗒 Cambia valore cella seleziona	te		×
Valore da cambiare:	192.168.3.72		
Nuovo valore	192.168.1.71		
			_
		Cambia	

Cambiamo il nuovo valore da 192.168.3.72 a 192.168.1.71 e premiamo "Cambia". Tutti gli IP address selezionati diventeranno 192.168.1.71.

Viene istanziata la Progress Bar per indicare il tempo residuo allo svolgimento dell'operazione. A seconda del tipo di sostituzione richiesta e la presenza di misure matematiche l'azione può richiedere del tempo.

Questo metodo rapido è applicabile anche alla finestra Configurazione Tempi per cambiare facilmente il numero di registri, Time Request, Retries, OffLines e TimeOut.

Allo stesso modo per colorare le celle dei Gruppi: selezionare le righe, cliccare sul quadratino accanto a *Assegna colore al Gruppo* e premere OK



Formati di visualizzazione

eg r	RER LOGGER 0.4.0.3	- Ve	rsione o	di valu	tazione													x
Pr	ova Connessione	Confi	igurazio	one	Informazioni													
PRC	GETTO MISURE	REGIS	STRAZI	ONE	GESTIONE REGISTRAZION	I FATTURE OPC	SERVER											
	Nuovo	pri		Salva	Salva come	Info	a DB											
	Nome DB					Percorso	(CIO D) E D			to the NO		15 C 18 1	A	10.1				
	mydemo					C:\MY_D	ISK\Progetti\FrerProj	MSV\FrerServe	r\SampleA	(pplications \.Se	erve	r\FrerServer\Project	s \myden	10 \Proj	ect \myden	no.sqlite		
		=		P	FR _		AMMINIS	RATORE										
Ш.					Assegn	a colore al Gruppo	Pulisce Fau	It										
				1			1	Fatters			_	la distana la	1	Deu				
┢	Angiungi riga	Â		ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita'	Connession	e	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Dev	Registro	Тіро	Allarmi	
	Aggiungi riga		•	ID 0	Gruppi Basement_101	Descrizione B01	Nome Misura VL1N	Fattore Moltiplicativo 0.001	Unita' V	Connession Ip Address	e •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72	Porta 502	Dev Id	Registro 257	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg	Allarmi Allarme	Î
	Aggiungi riga Inserisci riga		Þ	ID 0 1	Gruppi Basement_101 Basement_101	Descrizione B01 B01	Nome Misura VL1N Psys	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001	Unita' V kW	Connession Ip Address Ip Address	e •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502	Dev Id 1	Registro 257 277	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Hex (1 Reg)	Allarmi Allarme Allarme	
	Aggiungi riga Inserisci riga		ŀ	ID 0 1 2	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101	Descrizione B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 0.001	Unita' V kW kVAr	Connession Ip Address Ip Address Ip Address	e • •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502	Dev Id 1 1	Registro 257 277 279	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Hex (1 Reg) Unsigned Integer (1 Reg) Signed Integer (1 Reg)	Allarmi Allarme Allarme Allarme 	
	Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe		•	ID 0 1 2 3	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101	Descrizione B01 B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 0.001 1	Unita' V kW kVAr Wh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address	e • •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Hex (1 Reg) Unsigned Integer (1 Reg) Signed Integer (1 Reg) Unsigned Long (2 Reg)	Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme	
	Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe		•	ID 0 1 2 3 4	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101	Descrizione B01 B01 B01 B01 B01 B01 B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh VArh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1	Unita' V kW kVAr Wh VArh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address	e • • •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Unsigned Integer (1 Reg) Signed Integer (1 Reg) Signed Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Reg)	Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme	
	Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe Copia righe		•	ID 0 1 2 3 4 5	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101	Descrizione 801 801 801 801 801 801 801	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh VArh Energy Multiplier	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1 1	Unita' V kW kVAr Wh VArh	Connession p Address p Address p Address p Address p Address p Address	e • • • •	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285 287	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Hex (1 Reg) Unsigned Integer (1 Reg) Signed Integer (2 Reg) Swap Unsigned Long (2 Reg) Swap Long (2 Reg) Swap Long (2 Reg) Swap Signed Long (2 Reg)	 Allarmi Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme 	
	Agglungi riga Inserisci riga Importa righe Copia righe		•	ID 0 1 2 3 4 5 6	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101 Basement_101	Descrizione B01	Nome Misura VL1N Psys Qsys Wh VArh Energy Multiplier kWh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1 1 0.001	Unita' V kW kVAr Wh VArh kWh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address MATH	e • • •	Inditizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285 287	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Hex (1 Reg) Unsigned Integer (1 Reg) Unsigned Long (2 Reg) Syned Long (2 Reg) Syned Long (2 Reg) Syned Long (2 Reg) Unsigned 3 Registers Swap Unsigned 3 Registers Swap Unsigned 3 Registers	Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme	
	Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe Copia righe Incolla righe			ID 0 1 2 3 4 5 6 7	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101 Basement_101 Basement_101	Descrizione B01 B01	Nome Misura VL1N Pays Qays Wh VArh Energy Multiplier kWh kVArh	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1 1 0.001 0.001	Unita' V kW kVAr Wh VArh kWh kVArh	Connession Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address Ip Address MATH MATH	e * * * *	Indirizzo Ip - Porta Seriale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502 502	Dev Id 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Registro 257 277 279 283 285 287	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Brany (1 Reg) Unsigned Leeper (1 Reg) Signed Integer (1 Reg) Signed Leng (2 Reg) Signed Long (2 Reg) Swap Signed Long (2 Reg) Unsigned 3 Registers Swap Unsigned 3 Registers Swap Unsigned 3 Registers Swap Signed 3 Registers Swap 3 Signed 3 Registers Swap 3 Signed 3 Registers Swap 3 Signed 3 Registers Swap 3 Signed 3 Registers Swap 4 Signed 3 Registers Swap 4 Signed 3 Registers Swap 4 Signed 3 Registers Swap 4 Signed 3 Registers Swap 5 Signed 5	Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme	
	Aggiungi riga Inserisci riga Importa righe Copia righe Incolla righe Tanlia righe Tanlia righe			ID 0 1 2 3 4 5 6 7 8	Gruppi Basement_101 Basement_101 Basement_101 Hidden_Basement_101 Hidden_Basement_101 Basement_101 Basement_101 Basement_101	Descrizione	Nome Misura VL1N Pays Qays Wh VArh Energy Multiplier kWh k-VArh VL1N	Fattore Moltiplicativo 0.001 0.001 1 1 1 1 0.001 0.001 0.001 0.001	Unita' V kW kVAr Wh VArh kWh kVArh	Connession p Address p Address p Address p Address p Address p Address MATH MATH lp Address	e * * * * *	Indirizzo Ip - Porta Sentale 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72 192.168.3.72	Porta 502 502 502 502 502 502 502 502	Dev. Id 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	Registro 257 277 279 283 285 287 287 257	Tipo Swap Unsigned Long (2 Reg Binary (1 Reg) Unsigned Integer (1 Reg) Signed Long (2 Reg) Signed Long (2 Reg) Signed Long (2 Reg) Unsigned 3 Registers Swap Dispatch 2 Reg) Swap Dispatch 2 Registers Swap Dispatch 2 Registers S	Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme Allarme	

Per la visualizzazione della misura abbiamo le seguente scelta:

Binary: la misura sarà di un registro, visualizzata in formato BINARIO.

Hex: la misura sarà di un registro, visualizzata in Formato esadecimale.

Unsigned Integer: la misura sarà di un registro, visualizzata SENZA segno.

Signed Integer: la misura sarà di un registro, visualizzata CON segno.

Unsigned Long: la misura sarà di due registri, visualizzata SENZA segno in formato Little-Endian.

Swap Unsigned Long: la misura sarà di due registri, visualizzata SENZA segno in formato Big-Endian.

Signed Long: la misura sarà di due registri, visualizzata CON segno in formato Little-Endian.

Swap Signed Long: la misura sarà di due registri, visualizzata CON segno in formato Big-Endian.

Unsigned 3 registers: la misura sarà di tre registri, visualizzata SENZA segno in formato Little-Endian.

Swap Unsigned 3 registers: la misura sarà di tre registri, visualizzata SENZA segno in formato Big-Endian.

Signed 3 registers: la misura sarà di tre registri, visualizzata CON segno in formato Little-Endian.

Swap Signed 3 registers: la misura sarà di tre registri, visualizzata CON segno in formato Big-Endian. Float: la misura sarà di due registri, visualizzata in formato Little-Endian.

Swap Float: la misura sarà di due registri, visualizzata in formato Big-Endian.

Double: la misura sarà di **quattro** registri, visualizzata in formato Little-Endian.

Swap Double: la misura sarà di quattro registri, visualizzata in formato Big-Endian.

Uns Long Long: la misura sarà di **quattro** registri, visualizzata SENZA segno in formato Little-Endian.

Swap Uns Long Long: la misura sarà di quattro registri, visualizzata SENZA segno in formato Big-Endian.

Signed Long Long: la misura sarà di quattro registri, visualizzata CON segno in formato Little-Endian.

Swap Signed Long Long: la misura sarà di quattro registri, visualizzata CON segno in formato Big-Endian.



7. MISURE:

Una volta creato il progetto si può passare al pannello MISURE, premendo la Tab **MISURE**, la finestra diventa:



FRERLOGGER creerà le queries per interrogare tutti i dispositivi, l'operazione è mostrata nel pannello di controllo, dopo di chè verranno istanziati tutti i threads che si occuperanno della interrogazione verso i dispositivi.

A questo punto incomincia l'interrogazione verso TUTTI gli strumenti descritti nel progetto e la memorizzazione delle informazioni in un buffer in memoria.

Quindi per evitare errori di comunicazione è importante che i dispositivi descritti nel progetto siano realmente raggiungibili oppure disabilitare i dispositivo attraverso il pannello *Configurazione Tempi*.

Il controllo sotto **Gruppi** viene popolato con il nome di dispositivi logici del progetto. L'etichetta **Num. Misure** indica quante misure (righe) sono allocate sotto ogni dispositivo logico selezionato.

Una volta aperto il gruppo da visualizzare (pulsante *Apri*), il FRERLOGGER istanzia un thread di **visualizzazione** dove le misure vengono copiate dal precedente buffer in memoria e formattate conformi al tipo di dato selezionato, in questo caso il tempo richiesta di visualizzazione delle misure è circa 1 sec.

Si possono aprire **CONTEMPORANEAMENTE** più finestre relative ai dispositivi logici, basta selezionare un altro dispositivo dal menù a tendina sotto *Gruppi* e premere *Apri*.



🗾 Currer	nt				-	-	
Stamp: Misure	a ;	Copia Finestra Memoria Copia Finestra File CSV	ile 📀	Allame non impostato Nessun Allame	AllarmAllarm	e MAX e MIN	Seleziona Mostra +
k	d	Descrizione	Misura	Valore Letto	Unita'	Allarmi	Mostra
▶ 1 [*]	12	IL1_1	IL1	56.933	А		Mostra
11	13	IL2_1	IL2	57.034	A		Mostra
11	14	IL3_1	IL3	56.913	A		Mostra
11	15	IL1_2	IL1	56.928	A	3	Mostra
11	16	IL2_2	IL2	57.057	A	3	Mostra
11	17	IL3_2	IL3	56.917	A		Mostra
11	18	IL1_4	IL1	56.9	A		Mostra
11	19	IL2_4	IL2	57.035	A		Mostra
12	20	IL3_4	IL3	56.894	A		Mostra
12	21	IL1_1	IL1	4294967.295	A		Mostra
12	22	IL2_1	IL2	4294967.295	A		Mostra
12	23	IL3_1	IL3	4294967.295	A		Mostra

Selezionando ONLY GROUP si visualizzano tutti i gruppi logici TRANNE quelli contenente la parola HIDDEN.

Con il pulsante *Stampa Misure* verrà generato un file di testo contenente le misure.

Con il pulsante *Copia Finestra Memoria* è la stessa operazione di Ctrl+Stamp, la finestra verrà memorizzata nella clipboard.

Con il pulsante *Copia Finestra File* verrà generato un file grafico contenente l'immagine della finestra accanto:

Con il pulsante *Esporta file CSV*, si aprirà la seguente finestra:

Si possono esportare in un file di tipo csv le misure in modo orizzontale o verticale e selezionare i separatore di campi e decimali. Selezionando *Solo Misure* il file csv **non conterrà** le intestazioni delle misure.

Se si fosse acquistato la chiave di abilitazione degli allarmi, nella finestra delle misure sarebbero visibili i led di Stato.

Nelle misure dove il led è presente significa che la misura è stata allarmata e gli stati sono:

- Led Verde: misura corretta
- Led Rosso: misura oltre la soglia di allarme di massimo, allarme di Massimo raggiunto
- Led Blu: misura inferiore alla soglia di allarme di minimo, allarme di Minimo raggiunto

🗾 Esporta in CSV File
Esportazione Verticale
Esportazione Orizzontale
Separatore Campi ; •
, Victoria Solo Misure
] —



Grafici in Real Time

Solo un grafico

Il tasto *Mostra* (optional) situato su ogni riga apre un pannello grafico dove è possibile seguire l'andamento della misura in Real Time.



In questo pannello è possibile memorizzare **una** traccia grafica della misura selezionata per un tempo impostabile, alla fine del quale sarà possibile rivedere il grafico e i singoli valori nei punti di cuspide. Se la misura è allarmata il grafico cambierà colore per mostrare l'andamento del valore: Rosso oltre valore di massimo impostato, Blu inferiore al valore di minimo impostato.

Tempo di registrazione: indica il tempo complessivo di acquisizione della misura, se la flag Ricircola è abilitata la registrazione continuerà anche quando avrà raggiunto il suo limite Max, sovrascrivendo i vecchi campioni.

Il **Tempo di Visualizzazione** indica il tempo complessivo sull'asse delle Ascisse. Es. Se in un grafico con 2 minuti di tempo di registrazione, il tempo di visualizzazione viene impostato a 30 secondi, Significa che durante l'acquisizione, l'ascissa avrà una durata di 30 sec. Finito l'acquisizione con il pulsante **Mostra**, si vedrà il grafico suddiviso in 4 parti da 30 secondi l'una.

Durante l'acquisizione viene calcolato il minimo e il massimo della misura, con il pulsante **Copia**, il tool userà questi nuovi parametri per ottimizzare l'asse delle ordinate.

Finita l'acquisizione è possibile vedere il grafico, utilizzando il bottone **Mostra** e le frecce destra/sinistra per vedere le misure successive, si può cambiare l'asse dei tempi agendo sul **Tempo di Visualizzazione.** Per aumentare/diminuire la risoluzione sull'asse delle ordinate agire su **Y Massima** e **Y Minima**.

Cliccando sul quadratino rosso nella misura, si potranno vedere le seguenti informazioni:

- #Id Campione Misura
- Valore numerico
- Ora e Data

-Tipo di allarme: nessuno, Minino/Massimo, misura in Fault

E' possibile cambiare il colore del grafico attraverso il quadratino colorato collocato accanto al bottone di **Start**, però se la misura è allarmata, cambierà colore in funzione dello stato dell'allarme: rosso sopra soglia, blu sotto soglia altrimenti resta il colore selezionato.

Il grafico può essere salvato attraverso il bottone **Salva Grafico**, per poi essere ricaricato dalla finestra delle **MISURE**.

Se il dispositivo è in Fault la misura verra disegnata usando un colore grigio.



Più grafici contemporaneamente

Per visualizzare contemporaneamente più misure:

Selezionare le misure dalla finestra e cliccare il pulsante **Mostra+** (optional) si aprirà un nuovo pannello grafico dove sarà possibile seguire l'andamento delle misure.



Valgono le stesse considerazioni del grafico a singola misura per quanto riguardo il **Tempo di Registrazione** e il **Tempo di Visualizzazione**, inoltre per quest'ultimo è possibili associare la lunghezza dell'asse dell'ascisse non solo in base al tempo bensì anche al numero di campioni.

Una volta finita l'acquisizione, si può decidere di osservare le misure su pannelli diversi o utilizzare lo stesso pannello, usando la Flag **Solo UN pannello**.

Nel primo caso si potrà ottimizzare l'asse delle ordinate cliccando sul bottone sotto la colonna **Copia**, nel secondo caso cliccando il bottone **Copia** (eseguibile solo nel caso singolo pannello).

Finita l'acquisizione è possibile vedere il grafico, utilizzando il bottone **Mostra** e le frecce destra/sinistra per vedere le misure successive, si può cambiare l'asse dei tempi/campioni agendo sul **Tempo di**

Visualizzazione.

Cliccando sul quadratino rosso nella misura, si potranno vedere le seguenti informazioni:

- Id Campione Misura : Valore numerico
- Ora e Data
- -Tipo di allarme: nessuno, Minino/Massimo, misura in Fault

E' possibile cambiare il colore del grafico attraverso la cella **Colore**, però se la misura è allarmata, cambierà colore in funzione dello stato dell'allarme: rosso sopra soglia, blu sotto soglia altrimenti resta il colore selezionato.

Se il dispositivo è in Fault la misura verra disegnata usando un colore grigio.



8. REGISTRAZIONE:

Premendo il Tab **REGISTRAZIONE** passiamo alle seguente finestra:

	Cancella	Misure Selezionate	AM Tempo di Archiviazione	IMINISTRATORE
Gruppo	Misure Totali	Misure Selezionate	1 minuto 🔹	Nome Registrazione
ALL MEASURES	682	0	Abilita OPC Server	riegisua
ONLY GROUPS	391	0	Usa i precedenti valori per la f	fatturazione
Basement_101	46	46	Gestione Registrazione	Registrazione Programmata
Hidden_Basement_101	33	0	Al raggiungimento di: Evento:	Abilita Registrazione ad Eventi
Ground_Floor_102	44	44	10 Records	
Hidden_Ground_Floor_1	02 33	0	O 1 Mbyte	Abilita partenza programmata
Ground_Floor_103	44	44	O 1 Giomi	martedì 1 ottobre 2019
Hidden_Ground_Floor_1	03 33	0		11 🐳 : 13 🌲 : 51 🌲 Manda Mail
Ground_Floor_104	52	52		
Hidden_Ground_Floor_1	04 39	0		Abilita interruzione programmata
Ground_Floor_105	52	52	Azioni:	martedì 1 ottobre 2019
Hidden_Ground_Floor_1	05 39	0	Stop	11 🚖 : 13 🜲 : 51 🜲 🛛 Manda Mail
First_Floor_106	32	32	 Nuova Tabella 	
Hidden_First_Floor_106	24	0	 Ricircola 	Campioni salvati complessivi
First_Floor_107	40	40	🔘 Continua stessa Tabella	Campioni salvati
Hidden_First_Floor_107	30	0		Dimensione File byte
Second_Floor_108	40	40	Esportazione Programmata	Mbyte
Hidden_Second_Floor_	08 30	0	Manda Mail: Evento -> Azione	Inizio Registrazione
Second_Floor_109	40	40		
Hidden_Second_Floor_	09 30	0		
START_STOP	1	1		
				Separatore Campi Separatore Campi Separatore Decimal Separatore Decimal Conia Mit.
			NEFRER	Mail to:

Se non si è passati in precedenza dal pannello MISURE, verranno create subito le Queries per l'interrogazione dei dispositivi e istanziati i threads per l'acquisizione delle informazioni.

Le Queries vengono generate nel pannello **MISURE** e/o nel pannello **REGISTRAZIONE** e/o nel pannello **OPC SERVER** verranno rigenerate solamente nei seguenti casi:

- A fronte di una modifica delle informazioni del progetto
- Si apre un'altro progetto

L'utente deve selezionare la cella del Gruppo per scegliere quale misura di quale gruppo effettuare (o non effettuare) la registrazione.

Selezionare un gruppo sotto la cella descrizione con il tasto sx del mouse, si aprirà la seguente finestra:



Pag./Page 36 di/of 70

	Selea	ziona tto	Deseleziona Tutto	Seleziona Evidenziati	Deseleziona Evidenziati	
ld	Abilita REC	Descr	izione		Misura	
0		B01			Psys	
1		B01			Qsys	
5		B01			kWh	
6		B01			kVArh	
7		B02			Psys	
8		B02			Qsys	
12		B02			kWh	
13		B02			kVArh	
14		B03			Psys	
15		B03			Qsys	
19		B03			kWh	
20		B03			kVArh	
21		B04			Psys	
22		B04			Qsys	
26		B04			kWh	
27		B04			kVArh	

Selezionare le misure da registrare e premere salva.

Oppure si possono selezionare/deselezionare tutte le misure utilizzando Seleziona Tutto o Deseleziona Tutto

O selezionare le righe e premere Seleziona Evidenziati o Deseleziona Evidenziati.

Continuare le procedure finché si sono selezionate tutte le misure da registrare contenute dentro ai gruppi, anche diversi tra loro.



O MISURE REGISTRAZIONE GESTION	NE REGISTRAZIONI FATTUR	E OPC SERVER		
	Cancella Misure	Selezionate	AN	MINISTRATORE
Gruppo	Misure Totali	Misure Selezionate	1 minuto	Nome Registrazione
ALL MEASURES	682 0		Abilita OPC Server	registra
ONLY GROUPS	391 0		Usa i precedenti valori per la	fatturazione
Basement_101	46 4	6	Gestione Registrazione	Registrazione Programmata
Hidden_Basement_101	33 0		A raggiungimento di:	Abilita Registrazione ad Eventi
Ground_Floor_102	44 4	4	10 Records	
Hidden_Ground_Floor_102	33 0		O 1 Movte	Abilita partenza programmata
Ground_Floor_103	44 4	4		martedi 1 ottobre 2019
Hidden_Ground_Floor_103	33 0			11 🔶 : 13 🔶 : 51 🚖 🛛 Manda Mail
Ground_Floor_104	52 5	2		
Hidden_Ground_Floor_104	39 0			Abilita interruzione programmata
Ground_Floor_105	52 5	52	Azioni:	martedî 1 ottobre 2019 📃 🔻
Hidden_Ground_Floor_105	39 0		 Stop 	11 🕂 : 13 🐳 : 51 🐳 🗌 Manda Mail
First_Floor_106	32 3	2	O Nuova Tabella	
Hidden_First_Floor_106	24 0		 Ricircola 	Campioni salvati complessivi
First_Floor_107	40 4	0	Continua stessa Tabella	Campioni salvati
Hidden_First_Floor_107	30 0			Dimensione File byte
Second_Floor_108	40 4	0	Esportazione Programmata	Mbyte
Hidden_Second_Floor_108	30 0		Manda Mail: Evento -> Azione	Inizio Registrazione
Second_Floor_109	40 4	0		Firendo energi
Hidden_Second_Floor_109	30 0			
START_STOP	1 1			
				Separatore Campi Nome Tabella
				Separatore Decimali Invia Mail con Allegato
				Copia Mitt.

Siamo pronti per far partire la registrazione:

Bisogna decidere il **Tempo di Archiviazione** delle misure dalla combo box preposta.

Il Frerlogger può gestire degli eventi se la flag *Al raggiungimento di:* è abilitata. Gli **Eventi** sono i seguenti:

- al raggiungimento di #N Records
- quando il file supera #N *Mbyte*
- quando sono passati #N Giorni
- al raggiungimento del *Giorno del Mese*

una volta raggiunto l'evento le Azioni che si possono adottare sono le seguenti:

- Stop: ferma la registrazione
- Nuova Tabella: i dati saranno registrati in una nuova tabella
- Ricircola: i dati saranno riscritti nella stessa tabella sovrascrivendo il più vecchio
- Continua stessa tabella: La registrazione continuerà in modo regolare (vedi sotto)

Ciascuno di questi **Eventi/Azioni** verranno monitorati attraverso l'invio di una mail, abilitando: *Manda Mail: Evento-> Azione* (la mail deve essere configurata, vedi pannello **Configurazione Mail**).



Un'altra azione consentita è l'esportazione programmata della tabella (abilitando *Esportazione Programmata*) come file SQL o CSV, inoltre la tabella esportata potrebbe essere allegata ad una mail (abilitando *Invia Mail con Allegato*, la mail deve essere configurata, vedi pannello **Configurazione Mail**) La tabella generata come esportazione programmata verrà collocata sotto:

Projects/<Nome Progetto>/CSV_PrgExpo oppure Projects/<Nome Progetto>/SQLV_PrgExpo, ma il percorso può essere cambiato dal pannello Configurazione Path.

Inoltre possiamo abilitare

- la partenza ritardata programmata
- l'interruzione di registrazione programmata
- la registrazione ad eventi, dove si può decidere se partire/fermare una registrazione in funzione del valore di un registro modbus contenuto nel progetto

Con conseguente invio di mail (sempre che si stata configurata, vedi pannello Configura Mail).

L'output delle registrazione è un file di tipo sqlite sotto Projects/<Nome Progetto>/Recordings (ma il percorso può essere cambiato dal pannello Configurazione Path)

Si può abilitare **OPC server** anche durante la registrazione, spuntando la flag *Abilita OPC Server*, previa selezione delle misure da rendere visibili su OPC SERVER nel pannello dedicato.

Invece la flag *Usa i precedenti valori per la fatturazione*, serve per inizializzare i valore delle misure usando i vecchi valori contenuti nella precedente registrazione e non le attuali misure, questo è molto utile se si è interotta una registrazione per fare manutenzione del progetto. Una volta ripartita la nuova registrazione le misure usate per la fatturazione verranno inizializzate con i valori attuali degli strumenti, spuntando questa flag, invece, le misure usate per la fatturazione verranno inizializzate con i vacchi valori della precedente registrazione, questo assicura la continuità dei dati e la mancanza di perdita di informazione.

Diamo un nome alla registrazione e premiamo *Registra*, bisogna aspettare la creazione dell'intestazioni del file SQL che dipende dal numero di misure registrate.

Durante la registrazione vengono costantemente evidenziati il numero dei **Campioni Salvati Complessivi**, il numero di **Campioni Salvati** in questa sessione di registrazione, la **Dimensione del File** contenente la tabella, l'**Inizio Registrazione** e il **Tempo Trascorso**.



9. GESTIONE REGISTRAZIONI

Passando alla Tab **GESTIONE REGISTRAZIONE**, possiamo gestire le registrazioni sia quelle fatte

precedentemente che quella in essere.

📕 FRER LOGGER 0.4.0.3 - Versione di valu	tazione			— — X
Prova Connessione Configurazione	Informazioni			
PROGETTO MISURE REGISTRAZIONE	GESTIONE REG	ISTRAZIONI FATTURE OF	PC SERVER	
Registrazioni: Lest Cancella Cancella tutte le Registrazioni Selezione Misure	Informazioni Re Data Inizio: 10/ Data Fine: 10// Numero di Misu Numero di Lettu Tempo della Re Tempo di pollin	gistrazione Selezionata /06/2019 17.41.25 06/2019 17.43.18 rre: 329 ure: 32 egistrazione: DD:0 0:1:53 g; DD:0 - hh.mm.ss 0:0:3	REGISTRAZIONE ATTIVA 17:43:51 10/06/20	019
Gruppi	Misure	Misure		
Recomment 101	l ot	Sel		
Ground Floor 102	40	0		
Ground Floor 103	44	0		
Ground Floor 104	52	0		
Ground_Floor_105	52	0		
First_Floor_106	32	0	- Esporta come:	
First_Floor_107	40	0	Esporta SQL 🔲 Includi Allarmi	
Second_Floor_108	40	0	Easts COV	
Second_Floor_109	40	0	Separatore Campi Separatore Campi Separatore Decimali Nome Gruppo Separatore Decimali Nome Misura	E
Seleziona Tutto	azioni File Esporta	ato	Mostra Informazioni Ferma Esporta	
Tempo Iniziale e Finale:				
Data/Ora Inizio	Data/Ora Fin	e		
lunedì 10 giugno 2019 🗐▼	lunedì 10) giugno 2019 🔲 🗸		
17.41.25	17.43.18			
	FR	FR		

Sotto *Registrazioni* verranno collocate tutte le registrazioni effettuate e quella attualmente in corso.

Verrà aperta di default la registrazione in corso oppure l'ultima effettuata e verranno mostrate le informazioni dentro il pannello *Informazioni Registrazione Selezionata*. Se dopo aver selezionato il file questo pannello restasse vuoto, significa che il numero di registrazioni non è sufficiente per mostrare le informazioni.

In questo pannello sarà possibile:

- Cancellare la registrazione, cliccando Cancella
 Solo se la registrazione selezionata non è quella in corso.
- Cancellare tutte le registrazione (solo se la registrazione non è in corso)
- Esportare la registrazione, cliccando la tab ESPORTA
 - come file SQL, cliccando Esporta SQL



- come file CSV, cliccando Esporta CSV
- Disegnare il grafico, cliccando la tab **GRAFICI** (opzionale)
- Mostrare i profili di carico, cliccando la tab **PROFILI** (opzionale)
- Recuperare le FATTURE (opzionale)

Con il pulsante *Ricarica* verranno aggiornati i campi di data/ora Inizio e Fine, utile mentre si è in fase di registrazione.

Per **Esportare** o **Mostrare** il grafico dobbiamo selezionare le/la misure/misura della registrazione scelta. Clicchiamo col tasto dx del mouse sul gruppo (esempio Current) si aprirà la seguente finestra:

🗾 te:	st71 - C	urrent		-		3
S	alva	Sele: Tư	tiona tto Deseleziona Tutto Seleziona Evidenziati	Deseleziona Evidenziati		
	ld	Abilita Espor.	Descrizione	Misura	Unita' Color	e
	112	V	IL1_1	IL1	A)
	113	V	IL2_1	IL2	A)
ı	114	✓	IL3_1	IL3	A)
	115		IL1_2	IL1	A ()
	116		IL2_2	IL2	A 🔴	
	117		IL3_2	IL3	A	
	118		IL1_4	IL1	A ()
	119		IL2_4	IL2	A	
	120		IL3_4	IL3	A ()
	121		IL1_1	IL1	A 🔴)
	122		IL2_1	IL2	A (
	123		IL3_1	IL3	A (

Selezioniamo le misure interessate e clicchiamo su **Salva**, facciamo la stessa cosa con altri gruppi e altre misure

Notiamo che le misure selezionate nel pannello *Selezione Misure* sono cambiate.

Oltre a quali misure esportare, possiamo decidere anche il tempo di inizio e fine del file esportato, agendo sui pannelli Data/Ora Inizio e Fine.



A questo punto siamo pronti per le seguenti operazioni:

ESPORTA (opzionale)

ESPORTA	GRAFICI PROFILI FATTUR	E
	Esporta come: Esporta SQL	di Allarmi
	Esporta CSV Separatore Campi ; • Separatore Decimali , •	Nome Tabella Nome Gruppo Nome Misura Unita' Misura
	Mostra Informazioni	Ferma Esporta

Clicchiamo su Esporta CSV o Esporta SQL per creare il file.

Nel caso dell'esportazione CSV si potrà decidere il separatore tra i vari campi e il separatore per i decimali.

Si potranno esportare anche gli allarmi (abilitando il flag opportuno), in questo caso la dimensione della tabella sarà doppia, perché ogni colonna misura verrà affiancata dalla sua colonna allarmi.

Quindi nel caso di esportazione come SQL, ricordiamo che per

essere conforme allo standard SQL, il numero massimo di colonne consentito è 2000, ovvero 1000 misure con 1000.

GRAFICI (opzionale)

ESPORTA GRAFICI PROFILI FATTURE
Mostra Grafico:
Includi Allami
Estrai punti Ferma Esportazione Grafico
Mostra Informazioni
Mostra Grafico 🗸
Cancella Lista

Clicchiamo su **Estrai punti** verranno estratti tutti i punti e aperto il pannello per i grafici.

Una volta cliccato sul bottone *Grafico* verrà mostrato il grafico riportato sotto.

📕 1 test1	100	Contract Inc.		<u> </u>	_				_				- x
Asse Y Griglia Orizzontale	DataGrid_groupBox												
Min Y Max Y Mostra 20,5000	Mostra Yottim	Descrizione	Gruppi	Misura	Valore	Unita'	Minimo	Delta	Massimo	Data	Ora	Colore ID	
Colore		IL1	Device1	IL1	17039,0	mA	16882,0	20,5000	17087,0	10/01/2019	11.26.44	6	
Asse X Griglia Verticale Colore Allarmi		IL2	Device1	IL2	17026,0	mA	16901,0	18,4000	17085,0	10/01/2019	11.26.44	7	
X Partenza Numero punti Punti Mostra Mar		IL3	Device1	IL3	17054,0	mA	16894,0	18,8000	17082,0	10/01/2019	11.26.44	8	-11
1403 Colore Min													
Ottimizza Asse X													
Barra Verticale Grafico Mostra Informazioni	🔲 Usa Singolo Panne	ello Y Min Max	Sel	Des	Sel	Registraz	ioni selezion	ate: 3					
Mostra Punti													
Colore													
MALON ALLAN A HANA AAAAAA	1 1 1 1 1 1	MA AM	AA A	A. AN N	1 mil	14	an N	1 MA	• •A	$\Lambda \Lambda$	ΛA,		
I VIN VININ MAN ~ VIN VNI	[\\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	√ * \ /* V* V	WW_{h}	WYW	vvv VV	Υp	'VV'	- Ann	,∕∖`	$\sim 1/$	IV V		
1													
har has A T. Adda a . A T. M. D. Marson	Ν., Ι.		i	~ AA	δ. ι	An	N nl	1.	\mathcal{A}	. M . A	Λ.		
	MARN	~^\\/`^`\	\mathbb{W}	' \ <i>J</i> \\ _N	$\Lambda/V\Lambda$	ΜV	₩\/`	IMA	\mathcal{M}	$N \setminus N \setminus$	√ V		
		• ¥		V ' ''	Y YY			4	· v	Y Y			
MARA A MARA MARA AA	A 1 1						AA AL	$\Lambda + \Lambda$					
$\mathbb{N}_{\mathcal{N}}$	MANN	VVV V/V	VA M	(Λ	IVV		- MMA		N M M			

In questo pannello verranno mostrati i grafici relativi alle misure esportate. Possono essere visualizzati in un unico pannello se le ordinate sono tra loro confrontabili oppure con pannelli diversi (selezionando **Usa Singolo Pannello**).



Se è stato selezionato **Includi Allarmi**, Il colore del grafico cambia se la misura è allarmata: rosso sopra soglia, blu sotto soglia altrimenti resta il colore selezionato, il colore del grafico può essere selezionato dalla cella sotto l'etichetta **Colore**.

Se il colore della misura è grigiato significa che abbiamo registrato una misura in fault.

Questa estrazione di punti verrà salvata all'interno della combo box a fianco del bottone **Mostra Grafico**. Si possono estrarre più misure alla volta, una volta chiusa la finestra del grafico sarà possibile richiamare l'estrazione selezionandola dal combo box e cliccando sul bottone **Mostra Grafico**.

Cliccando sul bottone **Cancella lista**, verranno cancellate tutte le estrazioni memorizzate all'interno del combo box.

Ritornando alla finestra del grafico. Con **Griglia Orizzontale e Griglia verticale**:è possibile visualizzare la griglia verticale e la griglio orizzontale.

Mostra punti: Abilitando questa opzione e ripremendo sul bottone grafico, verranno visualizzati all'interno del grafico dei puntini rossi che indicano dove la misura è cambiata, le varie informazioni sono visualizzate sotto il bottone **Grafico**.

Mostra informazioni: Abilitando questa opzione sarà possibile visualizzare sul **pannello informazione** le informazione relative il grafico.

La Colonna **Y ottim**: serve per ottimizzare l'ordinata del singolo pannello, questa funzione viene rimossa quando si usa un solo pannello.

Asse Y: Questa funzione può essere utilizzata solo quando viene utilizzata la funzione **Usa Singolo Pannello**, attraverso il bottone **Y Min Max**: verrà selezionato il minimo inferiore e il massimo superiore di tutti i grafici selezionati e copiati nel panello **Asse Y**.

Il Pannello **Asse x** contiene il punto di partenza e il numero totali di punti da visualizzare, con la funzione **Ottimizza Asse X** verranno visualizzati nel grafico tutti i punti visualizzabili all'interno della finestra.



PROFILI DI CARICO(opzionale)

ESPORTA GRAFICI PROFILI FATTURE	ESPORTA GRAFICI PROFILI FATTURE
Curve di Carico: Profili di Carico 15 Minuti Tempo dei campioni 5 Secondi Tempo di Erore	Curve di Carico Profil di Carico 5 Second Tempo dei campioni 5 Second Tempo di Errore
Enable Index IdProg MeasureName ShowLP	Enable index IdProg MeasureName SnowLP 4 1 _KYU_5_KYU_Basement_10 Mostra 8 2 _KYU_12_KYU_Basement_1 Mostra 12 3 _KYU_19_KYU_Basement_1 Mostra
Compara Ferma Profili di Carico Mostra Informazioni Mostra Carico Cancella Lista •	Compara Ferma Profil d Carico Mostra Informazioni Curve di carico trovate: 8 Mostra Carico Cancella Lista •

Premesso che abbiamo selezionato una misura monotona crescente (esempio energia), impostiamo il tempo dei campioni: cioè l'intervallo di tempo da osservare. Esempio abbiamo una registrazione dell'energia di 2 ore, impostando il tempo dei campioni a 15 minuti otterremo 8 profili di carico.

Clicchiamo su **Profili di Carico**, FRERLOGGER visualizzerà tante righe quante sono le misure selezionate, possiamo quindi decidere quali profili visualizzare, con il pulsante **Mostra** si visualizzerà il profilo di quella particolare linea, oppure si possono selezionare più profili usando la flag **Enable** e dopo visualizzarli insieme usando il pulsante **Compara**.

Ogni profilo rappresenta il consumo della grandezza sotto osservazione in quel determinato tempo.

Questo profilo verrà salvata all'interno della combo box a fianco del bottone **Cancella Lista.** Si possono estrarre più profili, una volta chiusa la finestra del grafico sarà possibile richiamare il profilo selezionandolo dal combo box e cliccando sul bottone **Mostra Carico**. Cliccando sul bottone **Cancella lista**, verranno cancellate tutti i profili memorizzati all'interno del combo box.



Una volta premuto il pulsante **Mostra** o **Compara**, verrà visualizzato il seguente pannello. Con il bottone **Grafico** verranno visualizzate le Curve di Carico.

ricsiz5														
ataGrid_gro	oupBox													Griglia Orizzontale
Mostra	Descrizione	Gruppi	Misura	Unita'	Minimo	Delta	Massimo	Valore	Data	Ora	Colore	IndexUnique	LenPointsX	Mostra
	B01	Basement_101	kWh	kWh	0,3000	0,0900	0,9000	0,0000	05/12/2018	12.35.33	4	4	12	Colore
V	B02	Basement_101	kWh	kWh	0,3000	0,0900	0,9000	0,0000	05/12/2018	12.35.33	8	8	12	
V	B03	Basement_101	kWh	kWh	0,3000	0,0900	0,9000	0,0000	05/12/2018	12.35.33		12	12	
arra Vertica	ale		Griglia Verti	cale								B01 - B	sement 101 - k	kWb
4	0 /	11 📕	Mostra		Punto Ir	niziale 0		Grafico	Mos	tra Informazio tra Tooltip	ni	9: 0,800 05/12/2	00 kWh 2018 13.15.32 1	124168,1000 kWh
	5 Minuti		Color	e	Punto F	inale 11						05/12/2 Durata (2018 13.20.32 1 campione 0:5:0	124168,9000 kWh
													_	
														B01 - Bacement 101 - KWb
		_												801 - Basement_101 - kWh 9:0,8000 kWh
								_						801 - Basement_101 - kWh 9 - 0,8000 kWh 05/12/2018 13.15.32 12.14168,1000 kWh
														801 - Basement_101 - kWh 9: 0,8000 kWh 05/12/2018 13.25.32 124168,1000 kWh 05/12/2018 13.20.32 124168,9000 kWh Durata campione 0:5:0
														B01 - Basement_101 - kWh 9 0,8000 kWh 05/12/2018 13.15.32 124168,1000 kWh 05/12/2018 13.20.32 124168,9000 kWh Durata campione 0:5:0
														801 - Basement 101 - KWh 9: 0,8000 KWh 05/12/2018 13.15.32 124168,1000 KWh 05/12/2018 13.20.32 124168,9000 KWh Durata campione 0.5:0
														B01 - Basement 101 - KWh 9: 0,8000 KWh 05/12/2018 13.15.32 124168,1000 KWh 05/12/2018 13.20.32 124168,9000 KWh Durata campione 0:5:0
														B01 - Basement 101 - KWh 9: 08000 KWh 05/12/2018 13.15.32 124168,1000 KWh 05/12/2018 13.20.32 124168,9000 KWh Durata campione 0:5:0
														B01 - Basement_101 - kWh 9: 0,8000 kWh 05/12/2018 13.15.32 124168,1000 kWh 05/12/2018 13.20.32 124168,9000 kWh Durata campione 0:5:0
														801 - Basement_101 - kWh 9:0,8000 kWh 05/12/2018 13.15.32 124168,1000 kWh 05/12/2018 13.20.32 124168,900 kWh Durata campione 0:5:0
														B01 - Basement_101 - kWh 9:0,8000 kWh 05/12/2018 13.15.32 12/168,1000 kWh 05/12/2018 13.20.32 12/168,9000 kWh Durata campione 0:5:0
														B01 - Basement_101 - kWh 9: 0,8000 kWh 05/12/2018 13.15.32 12/168,1000 kWh 05/12/2018 13.20 32 12/168,9000 kWh Durata campione 0:5:0

Griglia Verticale e Griglia Orizzontale: E' possibile visualizzare sul grafico le due rispettive griglie con il colore selezionabile.

Mostra Tooltip: Crea sul grafico dei punti dove si possono leggere le informazioni del grafico. **Punto iniziale e Punto finale**:Con questa funzione è possibile impostare il numero di istogrammi da visualizzare sul grafico.

Mostra informazioni: Abilitando questa opzione sarà possibile visualizzare sul **pannello informazione** le informazione relative il grafico.

La barra verticale permette di spostarsi per vedere tutti gli istogrammi quando non è possibile. E' possibile cambiare il colore del grafico visualizzato utilizzando la colonna **Colore.**



FATTURE (opzionale)

Abilita	ld	ld Cliente Unico	ld Unico	Codice Cliente	Info Misure
	15	2	1	Cliente2 Palla	12 Basement_101 B0
	7	1	2	Cliente1 Pin	5 Basement_101 B01
	23	2	3	Cliente2 Palla	19 Basement_101 B0

Verranno mostrate le righe delle misure fatturate precedentemente.

Si potranno, quindi, ricalcolare le fatture dalla registrazione, la fattura in formato pdf verrà salvata sotto la cartella **Invoices**.

All'interno del documento pdf sarà evidenziato la dicitura **Recuperata dall'archivio** per indicare una fattura ricalcolata a posteriori.

Selezionare la misura attraverso la Flag **Abilita** e premere il bottone **Fatturazione**.



10. FATTURE

Se è stato acquistato il modulo software opzionale per la fatturazione, sarà presente la Tab FATTURE.

🗾 FRE	R LOGGER	0.4.0.3 - V	ersione di valutazio	one															1 5	-	
Prove	Connessi	ione Con	figurazione Info	rmazioni																	
PROG		SURE REG	ISTRAZIONE GES	TIONE REGI	ISTRAZIONI FATTURE OPC	SERVER															
				PROSS					CREA TU	TTE											
		ΞH	SFIS	DELLA	FATTURA			2	FATTUE	RE	REG	STRA	ZIONE	ATT	IVA						
				19 005	18							0 11 55	11/00/00	10							
				10 000					Prose	imo aggiorni	amenio. u	9.11.55 x 09.15	00 11/06	/2019							
									11055	ino uggit			00 11/00	2010							
	ld Ulaina	Codice	Nome Cliente	Numero	Nome Misura	Descrizione	Crea	Val.Iniz.	Val.Prec.	Val.Att.le	Delta Val.	Somma	Importo 1	Somma	Importo2	Somma	Importo3	Somma	Importo4	Pros.Fatt.	Data Fatt.
	1	00000087	pluto	0	0 Basement 101 R01 VI 1N		Fattura	233.639	0	233,639	0	n n	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
ľ	2	00000003	Madar	1	1 Basement 101 B01 Psys		Fattura	0.642	0	0.642	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	3	00000004	Just For You	21	21 Basement 101 B03 kWh		Fattura	0.467278	0	0.467278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	4	00000005	Huwawei	49	49 Basement 101 B07 kWh		Fattura	0 467278	0	0.467278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	5	00000006	Zahtar	63	63 Basement 101 B10 kWh		Fattura	0.467314	0	0.467314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	6	00000007	Jidar Center	70	70 Basement 101 B11 kWh		Fattura	0.467314	0	0.467314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	7	00000008	Revago	77	77 Basement 101 B16 kWh		Fattura	0.467314	0	0.467314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	8	0000009	Capway	84	84 Ground Floor 102 GF01		Fattura	0.467314	0	0.467314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	9	00000010	Mochita Coffe	91	91 Ground Floor 102 GF03		Fattura	0.467314	0	0.467314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	10	00000011	Samsung	98	98 Ground Floor 102 GF05		Fattura	0.467228	0	0.467228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	11	00000012	Lindt	112	112 Ground Floor 102 GF0		Fattura	0.467228	0	0.467228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	12	00000013	Zain	126	126 Ground Floor 102 GF0		Fattura	0,467228	0	0,467228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	13	00000014	Chocomina	133	133 Ground_Floor_102 GF1		Fattura	0,467228	0	0,467228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	15	00000015	Vanila	147	147 Ground_Floor_102 GF1		Fattura	0,46731	0	0,46731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	14	00000015	Vanila	140	140 Ground_Floor_102 GF1		Fattura	0,46731	0	0,46731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	16	00000016	Nakhlat_Babel	154	154 Ground_Floor_102 GF?		Fattura	0,46731	0	0,46731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	17	00000017	The_Qube	161	161 Ground_Floor_103 GA0		Fattura	0,46731	0	0,46731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	18	00000018	Ahwak_Café	168	168 Ground_Floor_103 GA0		Fattura	0,46723	0	0,46723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	19	00000019	La_Siesta	175	175 Ground_Floor_103 GA0		Fattura	0,46723	0	0.46723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	20	00000020	Papparoti	182	182 Ground_Floor_103 GA0		Fattura	0,46723	0	0.46723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	21	00000021	Alrajaa	189	189 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,46723	0	0,46723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	22	00000022	Bebe	196	196 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,46723	0	0,46723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	26	00000023	Simba	224	224 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	25	0000023	Simba	217	217 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	24	0000023	Simba	210	210 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	23	0000023	Simba	203	203 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,46723	0	0,46723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	27	0000024	Skechers	231	231 Ground_Floor_103 GB0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	28	0000025	Apple_Store	238	238 Ground_Floor_104 GC0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	29	0000026	Union_Bank	245	245 Ground_Floor_104 GE0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	30	0000027	Al_Taf	252	252 Ground_Floor_104 GE0		Fattura	0,467282	0	0,467282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	31	0000028	Shakespeer_Café	259	259 Ground_Floor_104 GE0		Fattura	0,46709	0	0,46709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	32	0000029	Tango	266	266 Ground_Floor_104 GE0		Fattura	0,46709	0	0,46709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	33	0000030	Swiss_Gallery	273	273 Ground_Floor_104 GE0		Fattura	0,46709	0	0,46709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
	34	0000031	La_Rosa	280	280 Ground_Floor_104 GE0		Fattura	0,46709	0	0.46709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01/07/2019	11/06/2019
•	00	00000000	lu .	1007	007.0 1.0 101.050		1.5.4	0.40700	10		10	•	-		-	-	2		10	01/07/0010	4

In questo pannello è possibile verificare l'andamento delle fatturazioni, ovvero per ciscun cliente come è distribuito il costo associato ad una misura nelle 4 fascie di tariffe. Inoltre è indicato la data della prossima fatturazione e la data di inizio della fattura.

E' inoltre possibile creare manualmente una fattura, cliccando sul bottone **Fattura**, verranno aggiornati il valore iniziale e la data della prossima fattura, se è abilitata la spedizione della mail nella **Configurazione Fatture**, verrà spedita anche la mail. Stessa considerazione per il bottone **CREA TUTTE LE FATTURE**.



11. Moduli Opzionali

OPC SERVER

II FRERLOGGER contiene un OPC UA server.

Se è stato acquistato il modulo software opzionale per il Server OPC, sarà presente la Tab **OPC SERVER**.

L'OPC Server è stato implementato usando il framework messo a disposizione da <u>www.opcfoundation.org</u>, l'utente può trovare tutte le informazioni visitando il sito citato.

FREE	R LOG	GER 0.4.0.7 - Versione di valutazione			
Prova	Conr	nessione Configurazione Informazioni			
PROGE	TTO	MISURE REGISTRAZIONE GESTIONE REGIST	RAZIONI FAT	TURE OPC SERVER	
4	:0.2.2		Dite	ardo tra richieste	Server Endopint URI s (locale)
	20	Start OPC Server		aruo na nomeste	
F O	U	N D A T I O N Port 62567	1000	mSec	Sessions
www	.opcfo	undation.org			SessionId Name User Last Contact
			Cancella Mis	ure Selezionate	
I I		Gruppo	Misure Totali	Misure Selezionate	
	Þ	ALL MEASURES	682	0	
		ONLY GROUPS	391	0	Subscriptions
		Basement_101	46	0	SubscriptionId Publishing Interval Item Count Seq No
		Hidden_Basement_101	33	0	
		Ground_Floor_102	44	0	
		Hidden_Ground_Floor_102	33	0	
		Ground_Floor_103	44	0	
		Hidden_Ground_Floor_103	33	0	
		Ground_Floor_104	52	0	
		Hidden_Ground_Floor_104	39	0	Status: Stop Current Time: 00:00:00 Sessions: 0 Subscriptions: 0 Items: 0
		Ground_Floor_105	52	0	
		Hidden_Ground_Floor_105	39	0	
		First_Floor_106	32	0	Server Endpoint URLs (remote)
		Hidden_First_Floor_106	24	0	
		First_Floor_107	40	0	
		Hidden_First_Floor_107	30	0	
		Second_Hoor_108	40	0	
		Hidden_Second_Hoor_108	30	0	
		Second_ricor_109	40	0	
		START STOP	1	0	
			1	U	
•					

Se non si è passati in precedenza dal pannello MISURE, verranno create subito le Queries per l'interrogazione dei dispositivi e istanziati i threads per l'acquisizione delle informazioni. L'utente deve selezionare la cella del **Gruppo** per scegliere quale misura includere nel OPC SERVER.

Selezionare un gruppo sotto la cella descrizione con il tasto sx del mouse, si aprirà la seguente finestra:



🗾 Basem	ent_101					X
Salva	Sele	ziona /tto	Deseleziona Tutto	Seleziona Evidenziati	Deseleziona Evidenziati	
ld	Abilita REC	Desci	izione		Misura	*
▶ 0		B01			Psys	
1		B01			Qsys	
5		B01			kWh	
6		B01			kVArh	
7		B02			Psys	
8		B02			Qsys	
12		B02			kWh	_
13		B02			kVArh	=
14		B03			Psys	
15		B03			Qsys	
19		B03			kWh	
20		B03			kVArh	
21		B04			Psys	
22		B04			Qsys	
26		B04			kWh	
₹ 27		B04			kVArh	

Selezionare le misure da registrare e premere salva.

Oppure si possono selezionare/deselezionare tutte le misure utilizzando **Seleziona Tutto** o **Deseleziona Tutto** O selezionare le righe e premere **Seleziona Evidenziati** o **Deseleziona Evidenziati.**

Continuare le procedure finché si sono selezionate tutte le misure da registrare contenute dentro ai gruppi, anche diversi tra loro.

Impostare la porta del socket relativa a OPC Server e il tempo di rifresco, cioè quando l'OPC leggerà i suo dati importandoli dal Frer Logger.

Una volta fatto partire il server, tutte le misure spuntate in questo pannello, saranno fruibile ai vari OPC UA client. Inoltre se è stato

acquistato anche il modulo software Allarmi, anche gli allarmi saranno fruibili come foglie sulle misure OPC.

Nella directory tools è disponibile un OPC UA Client: OPC Expert, questo Client rispetto ad altri Client, ha la particolarità di avere a bordo anche un RTD Server (Real Time Data Server) ciò permette di far transitare le misure lette fino ad una cella Excel!

Quando il server OPC è attivo non è possibile modificare il progetto.

Il server OPC si può attivare anche dentro il pannello Registrazione, ovvero si può far partire una registrazione e contemporaneamente anche OPC SERVER.

Vediamo come lavora l'OPC Server.

Abilitiamo tutte le misure in questo caso 682 con i realiti allarmi e facciamo partire il server.



U L U	Stop OPC N D A T I O N Port 625	Server Ri 67 100	tardo tra richieste 10 mSec	Server Endpoint URLs (local opc.t Sessions SessionId Name User Last Corr	cp://gabriele_pc:62567/Fren	Logger/OPCServer		
		Cancella M	isure Selezionate					
	Gruppo	Misure Total	Misure Selezionate					
Þ	ALL MEASURES	682	682					
	ONLY GROUPS	391	0	Subscriptions				
	Basement_101	46	0	SubscriptionId Publishing Interval	tem Count	5	Seg No	
	Hidden_Basement_101	33	0					
	Ground_Floor_102	44	0					
	Hidden_Ground_Floor_102	33	0					
	Ground_Floor_103	44	0					
	Hidden_Ground_Floor_103	33	0					
	Ground_Floor_104	52	0					
	Hidden_Ground_Floor_104	39	0	Status: Running Current Time:	15.06.15 Sessions: 0 Sub	scriptions: 0 Items:	0	
	Ground_Roor_105	52	0					
	Hidden_Ground_Floor_105	39	0					
	First_Floor_106	32	0	Server Endpoint URLs (remote) opc.to	p://192.168.1.235:62567			
	Hidden_First_Floor_106	24	0					
	First_Floor_107	40	0					
	Hidden_First_Floor_107	30	0					
	Second_Floor_108	40	0					
	Hidden_Second_Floor_108	30	0					
	Second_Floor_109	40	0					
	Hidden_Second_Floor_109	30	0					
	START_STOP	1	0					
i	Haden_Second_Hoor_109	1	0					

Installiamo OPC Expert (sotto tools) e facciamolo partire:

Y OPC Exp	pert										Reserves.		x
File Vi	ew Tools Help												
🕀 🧓 GAR	BRIELE_PC (This Computer)		R	ealtime	Data	Alam	ns & Events						
E-S Chu	re network		Ту	/pe	Status	Alarm	Computer		OPC Server	Item ID	Item	Value	
			•				I	"					F
Level	Date/Time	Error Code	Computer Name	Des	scription								

Andiamo col tasto del mouse su This computer e selezioniamo: Add OPC Server

X Add an existing serve	er
Enter the OPC server's in	formation. Hover over options for more information.
Туре:	ALL
Vendor:	
Server description:	<use default=""></use>
AppID or URL	▼
Program ID (ProgID)	▼
	<u>Q</u> K <u>C</u> ancel

Selezioniamo come tipo **UA**, come vendor **OPC Foundation,** mettiamo una descrizione di questo Client e cosa piu importante copiamo e incolliamo il server Endpoint URL.

Quindi:



Selezioniamo la connessione che ci interessa, esempio IP: 192.168.3.72 – PORT: 502, dopo di chè selezioniamo il gruppo logico e la misura:

7 9	P: 192.168.3.72 - PORT: 502	*	Realtin	me Data	Alar	ms & Events				
	Busement_101		Туре	Status	Alarm	Computer	OPC Server	Item ID	Item	Value
⊕-	Grys - 279 - kVAr Grys - 279 - kVAr Grys - 279 - kVAr Grys - 279 - kV Grys - 279 - kV Grys - 279 - kV Grys - 279 - kVAr Grys - 279 - 270 - kVAr Grys - 270 - 27	=	•	\$ \$		GABRIELE_PC (This Co GABRIELE_PC (This Co	MY OPC F MY OPC F	ns=2j=142 ns=2j=141	Alarm Measure	NOT USED 232.491
	First_Ploy_107 Ground_Roor_102 Ground_Roor_103 Ground_Roor_104 Ground_Roor_105 Ground_Roor_105 Hidden_Rat_Roor_106 Hidden_First_Roor_106 Hidden_First_Roor_107 Hidden_Ground_Roor_107 Hidden_First_Roor_107					Tras di ex	ciniamo ‹cel	la misu	ıra sul fog	glio
	Hidden_Ground_Floor_103 Hidden_Ground_Floor_104 Hidden_Ground_Floor_105	-	•			III				

A destra, la misura sarà continuamente aggiornata, spillando le informazione dal OPC SERVER.

Descrizione dell'alberatura su OPC Client:

<Nome del OPC SERVER> es: MY OPC FRER LOGGER

- -<Socket IP / PORT USB> es: IP: 192.168.3.72 PORT: 502
 - <Nome Misura> <Registro> <Unità> es: Psys 277 kW
 - Alarm
 - Measure
- -MATH (sempre presente con le misure matematiche)
 - <Nome Misura> <Registro> <Unità>
 - Alarm
 - Measure
- -Server
 - Contiene tutte le informazioni sul server utilizzato



Apriamo Excel e con il mouse trasciniamo la misura da OPC UA Client su una cella del foglio excel.



Gestione degli Allarmi

Nel caso di versione di valutazione oppure se si ha acquistato la chiave di licenza con **Gestione Allarmi** è possibile abilitare gli allarmi di Massimo o Minimo per ogni Misura. Supponiamo di avere il seguente progetto:

FRER LOGGER 0.4.0.3 - V	ersione d	i valu	tazione		_		-			_	_						x
Prova Connessione Con	figurazio	ne	Informazioni	i													
PROGETTO MISURE REG	ISTRAZIO	DNE	GESTIONE R	EGISTRAZIONI FA	TTURE OPC	SERVER											
Nuovo Apri		baiva	Salva		Ottimiz	za DB											
Nemo DP				cludi fatture	Permanna												
mydemo 1					C:\MY_E)ISK\Progetti\F	rerProjMS	V\FrerServer\	Sam	pleApplication	s∖Server	FrerS	erver\Proje	cts\mydemo1\Project\mydem	io1.s	qlite	
						AMMI	NISTR	ATORE									
	5 F I	2	<u>EIZ</u>	Assegna colo	ore al Gruppo	Pulis	ce Fault										
•																	•
A									-	Indirizzo		_			-		~
Aggiungi riga		ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita'	Connession	ie	lp - Porta	Porta	Dev Id	Registro	Tipo		Allarmi	
Inserisci riga		0	Basement	B01	IL1	0.001	A	Ip Address	-	192.168.1	502	1	269	Swap Unsigned Long (2	-(Allarme	<u>,</u>
=	•	1	Basement	B01	VL1N	0.001	V	Ip Address	•	192.168.3	502	1	257	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme	
Importa righe		2	Basement	B01	Psys	0.001	kW	lp Address	-	192.168.3	502	1	277	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme	
Casia taba		3	Basement	B01	Qsys	0.001	kVAr	lp Address	•	192.168.3	502	1	279	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme	
Copia ligne		4	Hidden_B	B01	Wh	1	Wh	lp Address	-	192.168.3	502	1	283	Swap Unsigned Long (2	•	Allarme	
Incolla righe		5	Hidden_B	B01	VArh	1	VArh	lp Address	•	192.168.3	502	1	285	Swap Unsigned Long (2	•	Allarme	
Taglia righe		6	Hidden_B	B01	Energy Mul	1		lp Address	-	192.168.3	502	1	287	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme	
		7	Basement	B01	kWh	0.001	kWh	MATH	-							Allarme	
Cancella righe		8	Basement	B01	kVArh	0.001	kVArh	MATH							_	Allarme	
		9	Basement	B01	VL1N	0.001	V	Ip Address	-	192.168.3	502	2	257	Swap Unsigned Long (2	-	Allarme	
		10	Basement	B02	Psys	0.001	kW	Ip Address	-	192.168.3	502	2	277	Swap Signed Long (2 Reg)	-	Allarme	
		11	Basement	B02	Qsys	0.001	kVAr	Ip Address		192.168.3	502	2	279	Swap Signed Long (2 Reg)		Allarme	-
	L	12	Uiddon D	P02	1M/b	11	Mb	Up Addroop	-	102 100 2	602	2	202	Swap Upsigned Long (2	T	Allomo	

Cliccando con il tasto dx del mouse sulla cella **Allarme** relativo alla misura si aprirà la finestra di gestione dell'allarme relativo alla misura stesso.

ALLARME - IL1	
IL1_2	
Current - IL1	Salva Cancella
Abilita Allarme MINIMO	Abilita Allarme MASSIMO
📝 Manda Mail per Minimo	🖤 Manda Mail per Massimo
Allarme MINIMO [A]	Allame MASSIMO [A]
20	60
Ritardo d'intervento - Min	Ritardo d'intervento - Max
1 Sec	1 Sec
Isteresi - Min	Isteresi - Max
Percentuale 3 %	Percentuale 3 %
Valore	Valore
20,6 A	58,2 A
Desc Al MIN Testo per All Min	Desc AI MAX Testo per All Max

Questi dati saranno salvati all'interno del progetto.

Questa è la finestra di configurazione dell'allarme relativo alla misura, si possono abilitare l'allarme di **massimo** e/o di **minimo** e i valori di **Ritardo d'intervento** e di **Isteresi**. Inoltre si può abilitare la trasmissione della mail quando l'allarme è stato raggiunto, la mail verrà inviata anche quando l'allarme rientrerà.

E' possibile aggiungere anche la descrizione per l'allarme di Minimo e di Massimo, queste saranno utilizzate nel corpo della mail. Una volta abilitato un allarme la relativa cella verrà evidenziata in giallo.



Grafici in tempo reale

Se è stato acquistato anche il modulo sw per i grafici in tempo reale o nel caso di versione di valutazione, è possibile disegnare il grafico per le misure mostrate, vedere **Mostra e Mostra+** sotto la tab **MISURE**. Vedere il Capitolo sulle **MISURE**.

Grafici

Se è stato acquistato anche il modulo sw per i grafici o nel caso di versione di valutazione, è possibile disegnare il grafico per le misure registrate, vedere **GRAFICI** sotto la tab **GESTIONE REGISTRAZIONI**. Vedere il Capitolo sulle **MISURE**.

Profilo di Carico

Se è stato acquistato anche il modulo sw per i Profili di Carico o nel caso di versione di valutazione, è possibile disegnare il profilo per le misure registrate, vedere **PROFILI** sotto la tab **GESTIONE REGISTRAZIONI**.

Fatturazione

Il modulo SW per la fatturazione consente di associare dei costi fissi giornalieri e a consumo per ogni misura del progetto. Alla fine di un periodo verrà emessa una fattura, documento in pdf non modificabile, la quale potrà anche essere allegata alla mail.

Vediamo in dettaglio questo modulo SW.

Selezioniamo Configurazione Fatturazione sotto Configurazione dalla toolbar.

Si aprirà la seguente finestra

Fatturazione	The star of sufficient			-				large 68								1.00	-			×
SALVA	PROSSIN DELLA FA		RO		ELIMINA IMMAGINE	C:\J	MY_DI	SK\Progetti\FrerProji	MS₩	\FrerSe	rver\FrerSever	\invoices_image\Invoic	e_img.png							
MOSTRA FATTURE ARCHIVIO	17 00007		NUMER	IRA 10	IMPORTA IMMAGINE															
	ANAGRAFICA CLIENTE CLIE	NTE<->MISUF	RA CALEND	ARIO																
Aggiungi Cliente	Ur Codice	Nome	Cognome	Societa'	Via/P.zza	Civico C	Сар	Citta' Pro	ov.	Stato	Codice Fiscale	Partita Iva	Allegate	e-mail	CC:	Testo M	ail	Moneta	Dec. p	a agare ntro
	1 0000002	Mario F	Rossi	REDBlack	Via Petra	2 23	3456	verona ve	it	ta	dd	dd	Si 🔻			testo mail		USD	2 🔻 30	1
Cancella Cliente	0 0000001	Luigi N	Neri	Wine	Via Verdi	3 23	3009	piacenza pc	it	ta	dfd	sassdd	Si 🔻			testo mail		USD	2 - 30	
Copia Cliente																				

Con il tasto **IMPORTA IMMAGINE** è possibile selezionare un immagine da mettere nella fattura come logo della società che gestisce la fatturazione, il tasto **ELIMINA IMMAGINE** rimuove dal database l'immagine usata.

Il numero della fattura è progressivo, ma è possibile cambiarlo usando il pannello **PROSSIMO NUMERO DELLA FATTURA**

Con il tasto **SALVA**, tutte le informazioni relative alla configurazione della fatturazione verranno salvate nel database.



Premendo MOSTRA FATTURE ARCHIVIO, si aprirà la seguente finestra:

CREA FATT	a dal DataBase													
Cheatran														
Emissione	Indice	Fattura	Data Fattura	Codice Cliente	Nome	Azienda	Indirizzo 1	Indirizzo 2	Fattura	Fattura	Tariff1_Rate	Tariff2_Rate	Tariff3_Rate	Tariff4_Rat
	0	1700001	28/07/2017	00000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	28/07/2017	27/07/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	1	1700001	28/07/2017	00000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	28/07/2017	27/07/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	2	1700002	28/07/2017	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	28/07/2017	27/07/2017	12.50	0	0	0
	3	1700003	02/08/2017	00000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	28/07/2017	01/08/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	4	1700003	02/08/2017	00000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	28/07/2017	01/08/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	5	1700004	02/12/2017	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	02/11/2017	01/12/2017	12.50	0	0	0
	6	1800001	02/01/2018	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	02/12/2017	01/01/2018	12.50	0	0	0
	7	1700001	02/08/2017	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	31/07/2017	01/08/2017	12.50	0	0	0
	8	1700002	02/09/2017	00000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	31/07/2017	01/09/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	9	1700002	02/09/2017	0000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	31/07/2017	01/09/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	10	1700003	02/09/2017	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	02/08/2017	01/09/2017	12.50	0	0	0
	11	1700004	02/10/2017	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	02/09/2017	01/10/2017	12.50	0	0	0
	12	1700005	29/08/2017	0000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	03/08/2017	28/08/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	13	1700005	29/08/2017	0000001	Luigi Neri	ADD	Via Verdi 3	23009 piacenza	03/08/2017	28/08/2017	5.50	3.0	2.3	3.0
	14	1700006	29/08/2017	0000002	Mario Rossi	pincoPallo	Via Petrarca 2	23456 verona ve	03/08/2017	28/08/2017	12.50	0	0	0

Da questa finestra è' possibile ristampare il file PDF relativo ad una vecchia fattura già emessa.

Selezionare la riga attraverso la colonna *Emissione* e premere il tasto **CREA FATTURA**, verrà creato il file con il nome seguito da **ARCHIVE**.

Chiudiamo la finestra Remissione Fattura dal Database.

Ritorniamo alla finestra della Fatturazione, è composta da tre tab:

ANAGRAFICA CLIENTE: Ogni riga rappresenta un cliente al quale fatturare una fornitura.
 Il Cliente è definito attraverso un codice univoco assegnato dal sistema, dati anagrafici, indirizzo mail, testo della mail, moneta con la quale fatturare, numero di giorni entro i quali la fattura deve essere saldata e la possibilità di allegare la fattura alla mail.

Con il bottone **Aggiungi Cliente**, il sistema aggiungerà un nuovo cliente fornendo solamente il **codice** cliente.

Con il bottone **Cancella Cliente**, il sistema cancellerà una linea precedentemente selezionata.

Con il bottone **Copia Cliente**, il sistema copierà una linea precedentemente selezionata, cambiando però il codice cliente.

SLVA DELLS FARTURE ARCHIVO PDELLS FIN UMBERO DELLS FARTURE DELLS FARTURE D	M Fatturazione	-	-	-	-		-		-				a seeman				-	-						-			_	~
Most Part Pure 12 0007 CONFIGURA IMPORTA Aggarg Mars Importantian Stress Importantian Stress Stres Stress Stress <td>SALVA</td> <td></td> <td></td> <td>F</td> <td>PROS</td> <td></td> <td>URA</td> <td>80</td> <td></td> <td>ELI</td> <td></td> <td>C:\MY_</td> <td>DISK\Progetti</td> <td>FrerProjMSV\FrerS</td> <td>erver\FrerSev</td> <td>er\invoice</td> <td>s_image\In</td> <td>voice_img</td> <td>.png</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	SALVA			F	PROS		URA	80		ELI		C:\MY_	DISK\Progetti	FrerProjMSV\FrerS	erver\FrerSev	er\invoice	s_image\In	voice_img	.png									
Expeription	MOSTRA FATTU ARCHIVIO	JRE			17 00	007		NUMERC		IMP	AGINE																	
Agging Must Unc. Unc. Unc. Outer Outer Mara Decision Data Source Tartial Tart		ANAG	RAFICA CL	IENTE	CLIENTE	<->MISURA	CALEN	DARIO																				
Agging Marcal 1 7 0 00000001 Reas proce/hale 1 18 17/19-0E GEN UTALHBD describer do Orient mixer 18 Metter Image: Conceleration of the concelera			ld Unico	ld Proge	tto ld Ci	ente	Cliente			Misur	а		Descrizione		Dettagli	Val.Prec.	Val.Att.le	Delta Val.	Somma T1	Tarffa1	Somma T2	Tariffa2	Somma T3	Tariffa3	Somma T4	Tarffa4	Pros.Fatt.	
Copies Maura 0 59 0 00000001 Read pince/Pale • 395 170-1-GEN TRAFO 01 k/M. • descriptione da Chente maura 15 Mostra Image: Copies Maura	Aggiungi Misura	•	1	76	0		000000	01 Rossi pincoPai	lo	· 18 17	1-19 - QE GEN. U	JTA LABO	descrizione da	Cliente misura 18	Mostra												02/01/0001	
	Cancella Misura		0	39	0		000000	01 Rossi pincoPal	lo	- 395 1	70-1 - GEN TRAF	FO 01 kWh	 descrizione da 	Cliente misura 15	Mostra												02/01/0001	
Capia Misura																												
	Conia Meura																											

• CLIENTE <-> MISURA:



Questa TAB rappresenta l'associazione **Cliente** con la **Misura** da fatturare; Ad un cliente si possono fatturare più misure, ma una misura non può essere associata a più Clienti.

Con il bottone **Aggiungi Misura**, il sistema aggiungerà una nuova associazione Cliente/Misura. Con il bottone **Cancella Misura**, il sistema cancellerà una linea precedentemente selezionata. Con il bottone **Copia Misura**, il sistema copierà una linea precedentemente selezionata.

Una volta selezionato il cliente e la misura da associare, aggiungere la descrizione, questa informazione verrà riportata all'interno della fattura. Premere il pulsante **Mostra** per configurare la fatturazione.

Verrà visualizzato il panello:

							_				
Dati Cliente 0000002 Indirizzo: Codice Fiscale: Partita IVA: 567 Da pagare entro:	30 giorni				Servizio Fatturato Gruppo: Energy Nome Misura: k Unita': kWh kWh4 Informazione per fattu Testo Libero	y Wh Jra					
Pallo											
Gestione e-Mail a: Testo: I Si Spedizio	one automatica come allegato	e-mail		▲ ▼	CC:						۸ ۳
Prossima Fattur Periodo di Fattura	ra: 01/02/2019 azione 1 mese	•							Configurazio	one Dati Client Salva	e
Si Vinica fa	attura stesso cliente Nu	umero di decima	Valuta: ali	EUR 2			TARIFF)	Carica	
Si Vinica fa	attura stesso cliente Nu COSTO GIORNA	umero di decima ALIERO	Valuta: ali IVA %	EUR 2	Eascia Oraria	a loizio) Time	Carica	
Si Vinica fa	attura stesso cliente Nu COSTO GIORN Descrizione Testo Descrizione 1	ALIERO	Valuta: ali IVA %	EUR 2	Fascia Oraria	a Inizio 00:00	TARIFF Fine 24:00	Tariffa) Tipo Feriale	Carica	
Si Vinica fa	Attura stesso cliente Nu COSTO GIORN Descrizione Testo Descrizione 1 Testo Descrizione 2	ALIERO	Valuta: ali IVA % 10.00	EUR 2	Fascia Oraria	a Inizio 00:00 00:00	Fine 24:00 24:00	A A TEMPO	Tipo Feriale Prefestivo	Carica	
Si Vinica fa	turazione turazione turastesso cliente Nu COSTO GIORN Descrizione Testo Descrizione 1 Testo Descrizione 2 Testo Descrizione 3	ALIERO	Valuta: ali IVA % 10.00	EUR 2	Fascia Oratia 1 2 3	 Inizio 00:00 00:00 00:00 	Fine 24:00 24:00 24:00	Tariffa	Tipo Feriale Prefestivo Festivo	Carica	i
Si Vinica fa	COSTO GIORN Costo GIORN Descrizione Testo Descrizione 1 Testo Descrizione 2 Testo Descrizione 3 Testo Descrizione 4	ALIERO	Valuta: ali IVA % 10.00	EUR 2	Fascia Oraria 1 2 3 4	a Inizio 00:00 00:00 00:00	Fine 24:00 24:00 24:00	Tariffa	Tipo Fenale Prefestivo Festivo Fenale	Carica	
Si Vinice feedback	Attura stesso cliente Nu COSTO GIORNA Descrizione Testo Descrizione 1 Testo Descrizione 2 Testo Descrizione 3 Testo Descrizione 4	ALIERO Importo 1.50	Valuta: ali IVA % 10.00	EUR 2	Fascia Oraria 1 2 3 4 5 6	 Inizio 00:00 00:00 00:00 	Fine 24:00 24:00 24:00	A A TEMPO	Tipo Feriale Prefestivo Festivo Feriale Feriale	Carica	1
Si Vinice feedback	Attura stesso cliente Nu COSTO GIORNA Descrizione Testo Descrizione 1 Testo Descrizione 2 Testo Descrizione 3 Testo Descrizione 4 COSTO TA	ALIERO Importo I.50 RIFFA	Valuta: ali IVA % 10.00	EUR 2	Fascia Orana 1 2 3 4 5 6 7	a Inizio 00:00 00:00 00:00	Fine 24:00 24:00 24:00 1 1	Tariffa 1	Tipo Feriale Prefestivo Festivo Feriale Feriale Feriale	Carica	
Si Vinica fe	Attura stesso cliente Nu COSTO GIORNU Descrizione Testo Descrizione 1 Testo Descrizione 2 Testo Descrizione 3 Testo Descrizione 4 COSTO TA Statistica Importo 2	ALIERO Importo I.50 ISSUESTING	Valuta: ali IVA % 10.00	EUR 2	Fascia Oraria 2 3 4 5 6 7 8	 Inizio 00:00 00:00 00:00 00:00 00:00 	Fine 24:00 24:00 24:00 1 1 1 1 1	A A TEMPC	Tipo Fenale Prefestivo Fenale Fenale Fenale Fenale Fenale Fenale	Carica	

Qui sono visualizzate tutte le informazioni relative al cliente e al servizio fatturato e la moneta utilizzata.

Si devono impostare i seguenti parametri:

Periodo di Fatturazione: indica l'arco temporale nel quale viene calcolata la fattura.

Ultimo Giorno Fatturazione: Indica il giorno numerico del mese, quando verrà emessa la fattura. Se ad un cliente vengono fatturati più servizi, è possibile creare un unico documento, se il periodo di fatturazione e l'ultimo giorno della fattura sono uguali e abbia selezionato Si nella combo box **Unica fattura stesso cliente**.



Per il COSTO GIORNALIERO, il COSTO TARIFFA e la TARIFFA A TEMPO vedere sotto.

Dentro al gruppo **Informazione per fattura**, si possono scrivere delle comunicazioni per il cliente che saranno allegate nella fattura stessa.

Esistono tre Fasce Orarie: Feriale, Prefestivo e Festivo selezionabili dal combo box Tipo sotto Tariffa a Tempo.

Per ogni **Tipo** bisogna garantire la copertura delle 24 ore, all'interno delle 24 ore si possono creare dei segmenti di fasce orari, da minimo 15 minuti, utilizzando le 4 **Tariffe**. Nell'esempio riportato sotto Il tipo **Feriale** è stato suddiviso in quattro fasce orarie e a ciascuna è stata associata una tariffa diversa. Invece il tipo **Prefestivo** è stato suddiviso in tre fasce orarie ma tutte puntano alla tariffa 1, il tipo **Festivo** non usa fasce orarie e punta sempre alla tariffa4.

La tabella **COSTO GIORNALIERO** indica 4 importi fissi giornalieri della fornitura, la descrizione del costo fisso sarà usata nella mail se l'importo non è vuoto. Il costo fisso giornaliero è dato quindi dalla somma dei quattro possibili costi fissi non vuoti.

La tabella COSTO TARIFFA indica i 4 importi delle tariffe compresa l'iva.

La tabella **TARIFFA A TEMPO** indica invece l'importo a consumo della grandezza fatturabile, questa costo utilizza le 4 tariffe e i differenti tipi: Feriale, prefestivo e festivo.

E ' possibile utilizzare la tabella della **Tariffa ad EVENTO**, dove il cambio della tariffa non è legato al tempo ma ad evento, sempre una grandezza modbus che assume un valore tabellato.

Dentro il panello **Configurazioni Dati Clinte** è possibile salvare tutta la configurazione del pannello **Cliente**, attraverso il bottone **Salva**, per poi richiamarla successivamente in altre impostazione sempre del pannello **Cliente**.

CALENDARIO

Fatturazione							_		
SALVA		PROSSII DELLA F	MO NUME ATTURA	RO	ELIMINA				
MOSTRA FATTURE ARCHIVIO		18 0002	4	NUMERO	IMPORTA				
	ANAGR	RAFICA CLIENTE CLI	IENTE<->MISU	IRA CALENDARIO					
		ld Unico	Descrizione			Data	Tipo		
Aggiungi Data		1	Festa della Re	epubblica		02/06/2018	Festivo	-	
	•	2	Natale			25/12/2018	Festivo	-	
Cancella data									Seleziona il giorno festivo
									Domenica -
									Giorno pre-festivo selezionato:
									Sabato
									Aggiunge un anno
									Aggioma Calendario

Nella parte destra di questa finestra si imposta il **giorno della settimana da considerare Festivo**, il tool calcolerà automaticamente il prefestivo.



Nella parte sinistra è possibile **aggiungere** le festività o prefestività di tipo Religioso, Nazionale o di altra forma.

Quindi nella gestione del tipo da applicare, il tool terrà conto se la data presa in considerazione appartiene all'insieme delle date introdotte.

Con il bottone Aggiungi Data, il sistema aggiungerà una nuova riga.

Con il bottone Cancella Data, il sistema cancellerà una riga precedentemente selezionata.

Con il bottone **Aggiunge un anno**, il sistema genererà in automatico 365 righe che l'utente dovrà gestire.

Con il bottone **Aggiorna Calendario**, il sistema aggiorna il calendario memorizzato con quello dell'anno corrente.

La fatturazione inizia quando viene fatta partire la registrazione e sono stati creati dei collegamenti tra Cliente e Misura da Fatturare e sopratutto bisogna ricordarsi di includere la Misura dentro la registrazione.

Supponiamo di avere le seguenti impostazioni:

Anagrafica Cliente

Fatturazione			101 mar 10	-																×
SALV	<u>م</u>				EL	IMINA MAGINE	C:\MY_DIS	<pre></pre>	FrerProjN	//SV\FrerServer\	FrerSe	ver\invo	ces_image\Invoid	ce_img.png						
						PORTA														
		NAGRA	FICA CLIENTE CLIEN	NTE<->MIS	URA CALEN	DARIO														
Aggiungi Cliente			Ur Codice	Nome	Cognome	Societa'	Via/P.zza	Civico	Сар	Ctta'	Prov	Stato	Codice Fiscale	Partita Iva	Allegato e-mail	CC:	Testo Mail	Moneta	Dec. Da entro	
		•	1 0000002	Mario	Rossi	pincoPallo	Via Petra	2	23456	verona	ve	ita 🛛	dd	dd	Si 🔻 gabriele.mus		testo mail	USD	2 🔻 30	
Cancella Cliente			0 0000001	Luigi	Neri	ADD	Via Verdi	3	23009	piacenza	рс	ita 🛛	dfd	sassdd	Si 🔻 gabriele mus		testo mail	USD	2 🔻 30	

Associazione Cliente-Misura

🗾 Fatturazione	∯ faturatione X																			
SALVA					ELIMINA IMMAGINE C:\WY_D	NSK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSe	ver\invoices_image\invoice_img.png													
					IMPORTA IMMAGINE															
	ANAG	RAFICA CL	IENTE CL	IENTE<>MISURA	CALENDARIO															
		ld Unico	ld Progetto	ld Cliente	Cliente	Msura	Descrizione	Dettagli	Val.Prec.	Val.Att.le	Delta Val.	Somma T1	Tarffa1	Somma T2	Tarffa2	Somma T3	Tarffa3	Somma T4	Tariffa4	Pros.Fatt.
Aggiungi Misura		1	40	0	00000001 Nerl ADD	▼ 0 171-1 - QE STUDIO GRANDE U ▼	descrizione da Cliente misura 0	Mostra												02/01/0001
Cancella Misura	•	0	38	1	00000002 Rosal pinco Pallo	▼ 1 171-2 - QE STUDIO PICCOLO U ▼	descrizione da Cliente misura 1	Mostra												02/01/0001

Facciamo partire la registrazione.

Nella Tab **REGISTRAZIONE**, indipendente dal Tempo di Archiviazione, ogni 15 sec verranno aggiornate le misure per la fatturazione.

Nella Tab **Associazione Cliente-Misura** vengono evidenziati la data/ora del prossimo aggiornamento e per ogni tariffa l'accumulatore della quantità da fatturare, il costo e infine la data di emissione della prossima fattura.

Fatturazione								-														×
SALV	'A					ELIMINA IMMAGINE C:W	N_DISK\Progetti\FrerProjMSV\FrerServer\FrerSev	ver\invoices_image\Invoice_img.png														
						IMPORTA IMMAGINE						Ultimo ag Prossimo	giornan aggiorn	amento: 15.	18.10 2 15.19.10	0/06/201	7 017					
		ANAGE	AFICA CLI	ENTE	IENTE -> MISURA	CALENDARIO																
			ld Unico	ld Progetto	ld Cliente	Cliente	Meura	Descrizione	Dettagli	Val.Prec.	Val.Att.le	Delta Val.	Somma T1	Tarffa1	Somma T2	Tariffa2	Somma T3	Tariffa3	Somma T4	Tariffa4	Pros.Fatt.	
Aggiungi Misura			1	40	0	00000001 Nerl ADD	▼ 0 171-1 - QE STUDIO GRANDE U ▼	descrizione da Cliente misura 0	Mostra] 0	463,544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02/08/2017	
Cancella Misura	וור	۶.	0	38	1	00000002 Rossi pincoPallo	▼ 1 171-2 - QE STUDIO PICCOLO U ▼	descrizione da Cliente misura 1	Mostra	0	463,569	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02/07/2017	



Una volta chiuso il pannello **Fatturazione** e/o premuto il tasto **SALVA**, nel pannello del progetto verranno colorate le celle sotto la colonna **Descrizione**, usate nella fatturazione e associate ai clienti.

FRER LOGGER 0.3.0.6													
Prova Connessione Configurazione Informazioni													
PROGETTO MISURE REGISTRAZIONE GESTIONE REGIST	RAZIONI FATTURE												
Nuovo Apri Salva Salva com	Info Ottimizza DB												
📃 Includi fa	tture												
Nome DB Main Managements 0, LIT	Percorso C/MX_DISK/Press	Hi\EmpBrailMS\/\EmpSonyar\EmpSonyar\	minete\Main_M		nta () LIT\ Projec	t\Main_Manummente_0_LIT.edite							
	C. WIT_DISK TOP		Tojects (main_m	easurenne	nts_0_01 ti tojec	x (wain_measurements_0_0 i .squte							
2 SISFRER _	/\w	IMINISTRATORE											
	Assegna colore al Gruppo												
			E-H-m		1			Dere		_			
Agglungi riga ID Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Moltiplicativo	Unita'	Connessione	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Id Registre	Tipo .	Allarmi			
Inserisci riga 0 Device 1	V L1-N	V L1-N	0,001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 257	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
1 Device1	V L2-N Assoc	ato a e Cliente: 00000002	0.001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 259	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
Importa righe 2 Device 1	V L3-N Azieno	la: Pallo	0.001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 261	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
3 Device 1	V L1-L2	V L1-L2	0.001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 263	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
Copia ngne 4 Device1	V L2-L3	V L2-L3	0.001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 265	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
Incolla righe	V L3-L1	V L3-L1	0.001	V	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 267	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
6 Device1	111	101	0.001	A	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 269	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
7 Device1	1L2	IL2	0.001	A	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	10 271	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
Cancella righe 8 Device 1	1L3	1L3	0.001	A	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	10 273	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
= 9 Device1	F	F	0.001	Hz	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	10 275	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
10 Device1	P	P	0.001	kW	Ip Address 💌	192.168.3.72	502	10 277	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
11 Device1	Q	Q	0.001	kVAr	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 279	Swap Unsigned Long (2 💌 A	Allarme			
12 Device1	P.F.	P.F	0.001		Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 281	Swap Unsigned Long (2 • A	Allame			
13 Device I	Wh	Wh	1	Wh	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	10 283	Swap Unsigned Long (2	Viame			
16:32:14 14 Device1	VAm	VAm From Marchae	1	vam	ip Address •	192.168.3.72	502	10 285	Swap Unsigned Long (2 • A	viame			
28/01/2019 15 Device I	Energy Multiplier	chergy Multiplier	0.001	LINE	ID Address V	132.100.3.72	302	10 287	owap Unsigned Long (2 V A	Mame			
17 Energy	LWP3	L-Wb	0.001	EMP					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Allamo			
17 Energy	kWh2	kWb	0.001	kWb	MATH				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Allame			
19 Energy	kWh4	kWh	0.001	kWh	MATH					Allame			
- IV Energy	KTV119	N.M.	0.001	6.000		1			1	wulline			



Esempio di fattura prodotta:



Fattura n: 1700024 anno 2017 Data fattura: 02/08/2017 Codice Cliente: 00000001 Periodo di fatturazione: 20/06/2017 - 01/08/2017 Da pagare entro: 30 giorni DATA FATTURA

CLIENTE:

Sig. Luigi Neri gabriele.muscarella@tiscali.it Codice Fiscale: dfd Partita IVA: sassdd ADD Via Verdi 3 23009 piacenza pc ita

SERVIZIO FATTURATO: descrizione da Cliente misura 0 171-1 - QE STUDIO GRANDE UPS

Giorni totali fatturati: 42

COSTI FISSI	I PREZZO GI	ORNALIERO IM	PONIBILE		IVA	TOTALE
costo fisso gio Testo Descriz Testo Descriz Testo Descriz	ornaliero1,28 USD/gi ione 2 1,5 USD/gio ione 3 0,5 USD/gio ione 4 1,0 USD/gio	iorno 53 irno 63 irno 21 irno 42	,76 USD USD USD USD	2,00 % 1,00 % 0,00 % 0,00 %	1,08 USD 0,63 USD 0,00 USD 0,00 USD	54,84 USD 63,63 USD 21,00 USD 42,00 USD
TOTALE		17	9,76 USD		1,71 USD	181,47 USD
TARIFFA	QUANTITA'	PREZZO	IMPONIB	ILE AI.IVA	IVA	TOTALE
Tariffa 1 Tariffa 2 Tariffa 3 Tariffa 4	0,28300 kWh 0,21800 kWh 0,31400 kWh 0,17700 kWh	5.50 USD/kW 3.0 USD/kWh 2.3 USD/kWh 3.0 USD/kWh	h 1,56 USD 0,65 USD 0,72 USD 0,53 USD	10.00 % 4.0 % 2.0 % 0 %	0,16 USD 0,03 USD 0,01 USD 0,00 USD	1,71 USD 0,68 USD 0,74 USD 0,53 USD
TOTALE			3,46 USD	1	0,20 USD	3,66 USD
TOTALE SER IMPONIBILI IVA: COMPLESSI	VIZIO: descrizione E: VO:	e da Cliente mis	ura 0 18:	3,22 USD (179 1,90 USD (,76 USD + 3,46 US 1,71 USD + 0,20	5D) USD) 185,13 USD
info fattura						

TOTALE IMPONIBILE DELLA FATTURA:	183,22 USD
TOTALE IVA DELLA FATTURA:	1,90 USD
TOTALE DOVUTO DELLA FATTURA:	185,13 USD

Fattura	n: 1700024	anno 2017
---------	------------	-----------

Pagina 1

Quando si ferma la registrazione, verrà chiesto se si vuole l'emissione delle fatture a conguaglio, in caso di risposta affermativa, il tool produrrà le fatture che conteggiano l'ultimo consumo.



Mettiamoci nel caso che un cliente abbia in carico **due** misure da fatturare e queste misure possono essere inglobate nella stessa fattura quindi stesso periodo di fatturazione, stesso giorno della fattura e scelto **Si** nella combo box **Unica fattura stesso cliente.**



Fattura n: 1700029 anno 2017 Data fattura: 02/08/2017 Codice Cliente: 00000001 Periodo di fatturazione: 21/06/2017 - 01/08/2017 Da pagare entro: 30 giorni DATA FATTURA

CLIENTE:

Sig. Luigi Neri gabriele.muscarella@tiscali.it Codice Fiscale: dfd Partita IVA: sassdd ADD Via Verdi 3 23009 piacenza pc ita

SERVIZIO FATTURATO: descrizione da Cliente misura 0

171-1 - QE STUDIO GRANDE UPS Giorni totali fatturati: 41 COSTI FISSI PREZZO GIORNALIERO IMPONIBILE AI.IVA IVA TOTALE 52.48 USD 2.00 % 1.05 USD costo fisso giornaliero1.28 USD/giorno 53.53 USD Testo Descrizione 2 1,5 USD/giorno Testo Descrizione 3 0,5 USD/giorno 1,00 % 0,62 USD 62,12 USD 61,5 USD 0,00 % 20,5 USD 0,00 USD 20,50 USD Testo Descrizione 4 1,0 USD/giorno 41 USD 0,00 % 0,00 USD 41,00 USD TOTALE 175,48 USD 1,66 USD 177,14 USD TARIFFA QUANTITA' PREZZO IMPONIBILE ALIVA IVA TOTALE 1,42 USD 1,57 USD Tariffa 1 0,25900 kWh 5.50 USD/kWh 10.00 % 0,14 USD Tariffa 2 0,33900 kWh 3.0 USD/kWh 1,02 USD 0,04 USD 1,06 USD 4.0 % Tariffa 3 0,21300 kWh 2.3 USD/kWh 0,49 USD 2.0 % 0.01 USD 0,50 USD Tariffa 4 0,47900 kWh 3.0 USD/kWh 1,44 USD 0 % 0,00 USD 1,44 USD TOTALE 4,37 USD 0,19 USD 4,56 USD TOTALE SERVIZIO: descrizione da Cliente misura 0 IMPONIBILE: 179,85 USD (175,48 USD + 4,37 USD) 1,86 USD (1,66 USD + 0,19 USD) IVA: COMPLESSIVO: 181.71 USD info fattura SERVIZIO FATTURATO: descrizione da Cliente misura 413 170-19- GEN. QE INDUSTRIA Giorni totali fatturati: 41 COSTI FISSI PREZZO GIORNALIERO IMPONIBILE TOTALE AI.IVA IVA costo fisso giornaliero1,28 USD/giorno 52,48 USD 2,00 % 1,05 USD 53,53 USD Testo Descrizione 2 1,5 USD/giorno Testo Descrizione 3 0,5 USD/giorno Testo Descrizione 4 1,0 USD/giorno 61,5 USD 1,00 % 0,62 USD 62,12 USD 20,5 USD 0,00 % 0,00 USD 20,50 USD 41 USD 0,00 USD 41,00 USD 0,00 % TOTALE 175,48 USD 1,66 USD 177,14 USD

Fattura n: 1700029 anno 2017

Pagina 1



TARIFFA	OUANTITA'	PREZZO	IMPONIBILE	AI.IVA	IVA	TOTALE
Tariffa 1	25.40000 kWb	5.50 USD/kWh	139.70 USD	10.00 %	13.97 USD	153.67 USD
Tariffa 2	34,10000 kWh	3.0 USD/kWh	102.30 USD	4.0 %	4.09 USD	106.39 USD
Tariffa 3	21,20000 kWh	2.3 USD/kWh	48.76 USD	2.0 %	0.98 USD	49.74 USD
Tariffa 4	48,10000 kWh	3.0 USD/kWh	144,30 USD	0 %	0,00 USD	144,30 USD
TOTALE					10.04.000	
TOTALE			435,06 USD		19,04 USD	454,10 USD
TOTALE SER IMPONIBILE IVA:	VIZIO: descrizione E:	da Cliente misura	435,06 USD 413 610,54 USE 20,7) (175,48 U 0 USD (1,6	19,04 USD SD + 435,06 USD) 6 USD + 19,04 USD)

TOTALE IMPONIBILE DELLA FATTURA:	790,39 USD
TOTALE IVA DELLA FATTURA:	22,56 USD
TOTALE DOVUTO DELLA FATTURA:	812,95 USD

Fattura n: 1700029 anno 2017

Pagina 2

Nel caso di quest'ultimo cliente i servizi fatturati sono 2.



Il nome del file Pdf è formattato nel seguente modo: CCCCCCC_YYPPPPP_DDMM.pdf

Dove: CCCCCCCC: Codice Cliente YY: ultime 2 cifre dell'anno PPPPP: numero progressivo DD: giorno MM: mese

Il file sarà collocato sotto la directory :

<Nome del progetto>/Invoices/<Anno>/<Mese>/CCCCCCC_YYPPPPP_DDMM.pdf, esempio: demo/Invoices/2018/Settembre/00000001_1800019_0609.pdf

Come modificare/correggere i valori delle fatture

Se FRERLOGGER sta registrando:

Selezionare la tab FATTURE dal pannello principale:

	FRER L	OGGER	EE 03.01 exisione Configurazione Informazioni MISURE REGISTRAZONE GESTONE REGISTRAZONI FATURE PROSSIMO NUMERO DELLA FATTURA 18 00024 to Codes Nome Clerte Numero Nome Maura 0000002 Clerte2 Pala 12 12 Basemert_101 802 kWh 0000002 Clerte2 Pala 19 19 Basemert_101 803 kWh 0000002 Clerte2 Pala				6				7			2		17			57		×	
	rova C	onnessi	one Con	figurazione Info	ormazioni																	
P	OGET	ro Mis	URE REGI	ISTRAZIONE GES	STIONE REG	ISTRAZIONI FATTURE																
1	-		2FI	SEB	PROSS	IMO NUMERO FATTURA		CREA FATT	TUTTE	RE	GISTR	AZIONI		ΓΙVΑ								
		DELLA FATTURA 18 00024						Ulti	imo aggio	mamento	09.16.2	7 24/09/20	018									
		B Codee Nome Clerite Numero Nome Maura						FIG	ossimo ag	giorname	110. 09.1	1.00 24/05	2010									
Iſ		ld Unico	Codice Cliente	Nome Cliente	Numero Misura	Nome Misura	Descrizione	Crea Fattura	Val.Iniz.	Val.Prec.	Val.Att.le	Deta Val.	Somma Fascia1	Importo 1	Somma Fascia2	Importo2	Somma Fascia3	Importo3	Somma Fascia4	Importo4	Pros.Fatt.	Data Fatt.
		Id Unico Codice Cliente Nome Cliente Numero Misura Nome Misura 1 00000002 Cliente2 Palla 12 12 Basement_101 B02 kWh		Descrizione B02	Fattura	121739,8	121740,2	121740,3	0,10000	0.5	7,75	0	0	0	0	0	0	01/10/2018	24/09/2018			
Ш		Otoco Clerke Pasta 1 00000002 Clerke2 Pala 12 12 Basement_101 B02 kWh D 2 00000001 Clerke1 Pinco 5 5 Basement_101 B01 kWh D 3 00000002 Clerke2 Pala 19 19 Basement_101 B03 kWh D		5 Basement_101 B01 kWh	Descrizione B01	Fattura	121739,8	121740,2	121740,3	0,10000	0.5	7,75	0	0	0	0	0	0	01/10/2018	24/09/2018		
Ш				Descrizione B03	Fattura	121739,8	121740,2	121740,4	0,20000	0,6000	9,30000	0	0	0	0	0	0	01/10/2018	24/09/2018			
Ш																						
Ľ																						

Selezionare **Configurazione Fatturazione** dal menù a tendina sotto **Configurazione**, e selezionare la tab CLIENTE<->MISURA.

SALVA		I	PROSSIMO	NUMERO	ELIMINA IMMAGINE				
MOSTRA FATTURE ARCHIVIO			18 00024	CONFIGURA NUMERO	IMPORTA IMMAGINE		Ulti Pro	mo aggio ssimo ag	rnamento: 09.20.46 24/09/2018 giornamento: 09.21.00 24/09/2018
	ANAG	RAFICA CLI	ENTE CLIEN	TE<->MISURA CALENDARIO					
		ld Unico	Cliente	Cliente	Misura	Misura	Descrizione	Dettagli	
Aggiungi Misura	•	1	00000002	Cliente2 Palla	• 12	12 Basement_101 B02 kWh	 Descrizione B02 	Mostra	
Cancella Misura		2	0000001	Cliente1 Pinco	- 5	5 Basement_101 B01 kWh	 Descrizione B01 	Mostra	
		3	0000002	Cliente2 Palla	• 19	19 Basement_101 B03 kWh	Descrizione B03	Mostra	
Copia Misura									
•									
- - - '									

Ctrl + q + doppio click con il bottone sinistro mouse

Premere simultaneamente **Ctrl + q + doppio click con il bottone sinistro mouse** sotto il bottone **Copia Misura** a sinistra del pannello, appariranno le seguenti colonne:

Crea Fattura, Valore Iniziale, Valore Precedente, Valore Attuale, Delta Valore, Somma Fascia 1, Importo 1, Somma Fascia 2, Importo 2, Somma Fascia 3, Importo 3, Somma Fascia 4, Importo 4, Prossima Fattura, Data Fattura.



SALVA			PROS	FATTURA	RO	ELIMINA	CREA TUTTE FATTURE			Salva Valori Iniziali	Carica I Inizi	/alori eli														
AOSTRA FATTURE ARCHIVIO			18 00	124	CONFIGURA NUMERO	IMPORTA IMMAGINE	CONTROLLA DATI	Corrego Sum1 % Sum2 % Sum3 % Su 100 0 0	Ultimo ag 0 Prossimo	giornamento: 09.2 aggiornamento: 0	29.09 24/ 19.30.00 3	09/2018 24/09/201	18													
	ANAGE	RAFICA CL	ENTE	LIENTE	JRA CALENDARIO	2																				
		ld Unico	Id Proget	d Cliente	Cliente	Cliente	Msura	Msura	Desotatione		Dettagl	Crea Fattura	Val.Iniz.	Val.Prec.	Val Att.le	Deta Val.	Somma Fascia1	Importo 1	Somma Fascia2	Importo2	Somme Fascia3	Importo3	Somma Fescia4	importo-4	Pros.Fatt	Data Fatt.
gungi Misura		1	15	2	00000002	Cliente2 Palla	▼ 12	12 Basement_101 B02 kWh	Descrizione 802		Mostra	Fattura	121739.8	121748,9	121749	0,09999	9.1999	142,599	0	0	0 1	0	0 0	D	01/10/2018	24/09/2010
ncela Maura		2	7	1	00000001	Cliente 1 Pinco	- 5	5 Basement_101 801 kWh	 Descrizione 801 		Mostra	Fatture	121739.8	121748.9	121749	0.09999	9,1999	142,599	0	0	0 0	0	0 0	0	01/10/2018	24/09/201
		3	23	2	00000002	Ciente2 Pala	• 19	19 Basement, 101 B03 kWh	Descrizione BI3		Mostra	Fattura	121739,8	121748,9	121749	0.09999	9,1999	142,599	0	0	0 1	0	0 0	0	01/10/2018	24/09/201

Inoltre appariranno i seguenti bottoni: CREA TUTTE FATTURE, CONTROLLA DATI, Salva Valori Iniziali, Carica Valori Iniziale, il Checkbox Correggi con quattro valori editabili.

Posizionando il mouse sull'intestazione delle colonne: Valore Iniziale, Somma Fascia 1, Somma Fascia 2, Somma Fascia 3, Somma Fascia 4, Prossima Fattura, Data Fattura e premendo simultaneamente **Ctrl + q + doppio click con il bottone sinistro mouse** il testo delle celle diventerà blu.



In questa condizione è possibile cambiare manualmente il valore delle celle. Una volta cambiato il valore della cella, premere Enter sulla tastiera dopo riposizionare il mouse sulla cella modificata e cliccare il pulsante destro del mouse affinchè il nuovo valore sia digerito dal tool (questo è molto importante). Si possono seguire tutte le fasi sul pannello Informazioni.

Tutte le modifiche possono essere anche osservate dalla tab FATTURE dal pannello principale. E' possibile Salvare/Caricare i Valori iniziali, usando i bottoni appropriati.

Con il pulsante **CONTROLLA DATI**, il tool controlla che il Valore Attuale, il Valore Iniziale e le varie Somme di Fasce siano tra loro congruenti, il pannello di output mostrerà tutte le informazioni. Nel caso di incongruenza sarà possibile sistemare il problema abilitando **Correggi**, distribuendo l'errore sulle quattro fasce attraverso un peso espresso in percentuale e cliccando nuovamente **CONTROLLA DATI**.

Una volta concluso tutti i controlli premere Salva per memorizzare tutti i cambiamenti (questo è molto importante).

Per rimettere tutte le colonne come **non scrivibili** riposizionare il mouse sull'intestazione delle colonne modificate e premere simultaneamente **Ctrl + q + doppio click con il bottone sinistro mouse** il testo delle celle diventerà nero.

Per **nascondere** le colonne, posizionarsi sotto il bottone **Copia Misura** e premere simultaneamente **Ctrl + q** + **doppio click con il bottone sinistro mouse.**

Alla fine chiudere il pannello di Fatturazione e riaprirlo dal pannello principale.

Significato delle colonne:

Valore Iniziale: Indica il valore iniziale della misura dell'attuale fattura, rappresenta il valore di inizio registrazione o inizio nuova fattura.





Valore Precedente: Indica il valore della precedente lettura, massimo 30 minuti indietro, indicato come Ultimo aggiornamento.

Valore Attuale: Indica il valore attuale letto massimo 15 minuti indietro.

Delta Valore: Indica la differenza tra Valore Precedente e Valore Attuale

Somma Fascia1 + Somma Fascia2 + Somma Fascia3 + Somma Fascia4 = Valore Attuale - Valore Iniziale.

Importo1 = Somma Fascia1 * Importo Costo Tariffa 1

Importo2 = Somma Fascia2 * Importo Costo Tariffa 2

Importo3 = Somma Fascia3 * Importo Costo Tariffa 3

Importo4 = Somma Fascia4 * Importo Costo Tariffa 4

Prossima Fattura: Indica la data dell'emissione della prossima fattura

Data Fattura: Indica la data di partenza dell'attuale fatturazione

Informazioni aggiuntive

Selezionare **Configurazione Fatturazione** da **Configurazione** dal pannello principale. Se il FRERLOGGER sta registrando:

- Non è possibile cancellare un Cliente dall'ANAGRAFICA CLIENTE, se questo cliente è collegato ad una MISURA (all'interno del CLIENTE<->MISURA tab)
- Non è possibile cambiare l'associazione Misura-Cliente in una linee all'interno del CLIENTE<->MISURA tab.

Devono essere eseguiti i seguenti passi:

- 1. Cancellare l'associazione Cliente<-> Misura: selezionare la riga e premere **Cancella Misura**
- 2. Confermare la cancellazione dalla MessageBox
- 3. Confermare se si vuole la fattura a conguaglio dalla Message Box
- 4. FRERLOGGER cancellerà l'associazione
- 5. Creare una nuova associazione **CLiente<->Misura**
- 6. Premere SALVA per valorizzare il cambiamento
- E' possibile creare un nuovo Cliente all'interno dell'ANAGRAFICA CLIENTI, premere SALVA per salvare la modifica.
- E' possibile cambiare il nome del Cliente all'interno dell'ANAGRAFICA CLIENTI, dopo passare alla tab CLIENTE<->MISURA per valorizzare il cambiamento e premere SALVA per salvare la modifica.
- E' possibile creare una nuova associazione Cliente<->Misura all'interno del CLIENTE<->MISURA tab Seguire i seguenti passi:
 - 1. Premere Aggiungi Misura
 - 2. Selezionare il Cliente dal combo box Cliente
 - 3. Selezionare la **Misura** dal combo box Misura
 - 4. Premere il bottone **Mostra** sotto la colonna Dettagli riempire il pannello con i parametri, alla fine chiudere la finestra.
 - 5. Per valorizzare il nuovo link premere il bottone **SALVA**. I parametri: Valore Iniziale, Valore Precedente, Valore Attuale, Prossima Fattura e Data Fattura verranno inizializzati al **Prossimo** aggiornamento.
- E' possibile cancellare un associazione di un Cliente<->Misura:
 - 1. Selezionare il pannello CLIENTE<->MISURA
 - 2. Selezionare la riga/righe da cancellare
 - 3. Premere Cancella Misura
 - 4. Confermare la cancellazione dal MessageBox



- 5. Confermare se si vuole la fattura a conguaglio dal Message Box
- 6. FRERLOGGER cancellerà la/e associazione/i
- 7. Premere il bottone **SALVA** per valorizzare il cambiamento

Come modificare/correggere i valori delle fatture memorizzate

Apriamo il pannello **Fatturazione** da **Configurazione**-> **Configurazione fatturazione** Apriamo il pannello **Riemissione Fattura dal Database**.

🛃 Rie	missione Fattura	dal DataBase		-											
	CREA FATTURA		•												
			₹												
	Emissione	Indice	Numero Fattura	Data Fattura	Codice Cliente	Nome	Azienda	Indirizzo 1	Indirizzo 2	Data Inizio Fattura	Data Fine Fattura	Tariffa 1 Tasso	Tariffa 2 Tasso	Tariffa 3 Tasso	Tariffa 4 Tasso
•		0	1000001	00.000.0000	0000001	a	Pinco			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		1	Ctrl + a	+ donni	o click c	on il	Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		2	bettene	ainiatra			Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		3	pottone	sinistro	mouse		Pinco			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		4	1800004	06/09/2018	0000002	Cliente2	Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
	(m)	5	1800004	06/09/2018	0000002	Cliente2	Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		6	1800005	06/09/2018	0000001	Cliente 1	Pinco			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		7	1800006	06/09/2018	0000002	Cliente2	Palla			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		8	1800006	06/09/2018	0000002	Cliente2	Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		9	1800007	06/09/2018	0000001	Cliente 1	Pinco			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		10	1800008	06/09/2018	0000002	Cliente2	Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		11	1800008	06/09/2018	0000002	Cliente2	Pala			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0
		12	1800009	06/09/2018	0000001	Cliente 1	Pinco			06/09/2018	06/09/2018	15.50	0	0	0

Normalmente le fatture emesse non sono modificabili per questione di sicurezza verso il cliente, ma potrebbe accadere che si abbia la necessita di riemettere la fattura con qualche campo modificato.

Quindi posizioniamoci con il mouse accanto al bottone **CREA FATTURE** e premiamo contemporaneamente **Ctrl + q + doppio click con il bottone sinistro mouse**

CARA FATURA SALVA FATURA Ensione Index Parce Code None None None Code	Maux Data Inso Data Fine B01 66/09/2018 66/09/2018 B02 66/09/2018 66/09/2018 B03 66/09/2018 66/09/2018 B01 66/09/2018 66/09/2018 B03 66/09/2018 66/09/2018 B03 66/09/2018 66/09/2018 B03 66/09/2018 66/09/2018 B03 66/09/2018 66/09/2018 B01 66/09/2018 66/09/2018 B02 66/09/2018 66/09/2018 B02 66/09/2018 66/09/2018 B02 66/09/2018 66/09/2018 B02 66/09/2018 66/09/2018 B03 66/09/2018 66/09/2018 B04 66/09/2018 66/09/2018 B05 66/09/2018 66/09/2018 B06/09/2
Hole Numery Pattern Perconsol Market Tompo Data Fattura CodeC Clerte None Mail Clerte Code Pacade Clerte Code Market Adorda Induzo 1 Induzo 2 Morea Danial Quartati Service Market Ma	Naux Data hiso Data free 601 66/69/2018 66/69/2018 802 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 801 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 801 66/69/2018 66/69/2018 802 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 802 66/69/2018 66/69/2018 802 66/69/2018 66/69/2018 803 66/69/2018 66/69/2018 804 66/69/2018 66/69/2018 805 66/69/2018 66/69/2018 805 66/69/2018 66/69/2018 806
0 180001 Dapage etter. 60/82018 Oddood 2000001 Cates1 fer/sgar@gest. Price ELR (0.000) 7 Descince 80 801 66/82 1 1 100002 Dapage etter. 66/82/018 0000002 Cetter2 fer/sgar@gest. Price Price ELR 0.0000 15 Descarce 80 802 66/92 3 100003 Dapage etter. 66/92/018 0000002 Cetter2 fre/sgar@gest. Price ELR 0.0000 7 Descarce 80 803 66/92 4 100004 Dapage etter. 66/92/018 0000002 Cetter2 fre/sgar@gest. Price ELR 0.0000 7 Descarce 80 803 66/92 5 100004 Dapage etter. 66/92/018 0000002 Cetter2 fre/sgar@gest. Price ELR R0.000 7 Descarce 80 803 66/92 6 100005 Dapage etter. 66/92/018 0000002 Cetter2 fre/sgar@gest	801 66/09/2018 66/09/2018 802 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 801 66/09/2018 66/09/2018 802 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 803 66/09/2018 66/09/2018 804
1 100000 Dapagee etc. 60:00:010 0000000 0erte2 fm/goge@gmt. 0 Pale 0 EUR 00:000 15 Decourse 60 90:0 65:0 2 100000 Dapagee etc. 66:00:011 0000000 Detatal fm/goge@gmt. 0 Pale 0 EUR 00:00 2.0 Decourse 60:0 65:00 0	B02 66:09:2018 66:09:2018 B03 66:09:2018 66:09:2018 B01 66:09:2018 66:09:2018 B01 66:09:2018 66:09:2018 B01 66:09:2018 66:09:2018 B02 66:09:2018 66:09:2018 B02 66:09:2018 66:09:2018 B02 66:09:2018 66:09:2018 B02 66:09:2018 66:09:2018 B03 66:09:2018 66:09:2018 B04 66:09:2018 66:09:2018 B05 66:09:2018 66:09:2018 B06 66:09:2018 66:09:2018 B07 66:09:2018 66:09:2018 B08 66:09:2018 66:09:2018 B08 66:09:2018 66:09:2018 B08
2 190002 Desgare etc. 6/03/016 0000001 Otera1 fm logger@gmal. Prio Prio EUR 0.000 2.0 Descare B0.0 B01 6/03/0 3 1900001 Desgare etc. 6/03/018 0000002 Derie1 fm logger@gmal. Prio Prio EUR 0.000 2.0 Descare B0.0 B01 6/03/01 000001 0.00001 Descare B0.0 2.0 Descare B0.0 B01 6/03/01 0.00001 Descare B0.0 2.0 Descare B0.0 B01 6/03/01 0.00001 Descare B0.0 2.0 Descare B0.0 B01 6/03/01 0.00001 Descare B0.0 B0000 B01 6/03/01 0.00001 Descare B0.0 Descare B0.0 B01 6/03/01 B01 6/03/01 B01 6/03/01 B01 6/03/01 B010 6/03/01 B01	B03 66:09:2018 66:09:2018 B01 66:09:2018 66:09:2018 B02 06:09:2018 66:09:2018 B03 06:09:2018 66:09:2018 B02 06:09:2018 66:09:2018 B03 06:09:2018 66:09:2018 B04 06:09:2018 66:09:2018
3 10003 Dapage etc. 60/6/2018 000000 Operating for logger@gend. Price EBB 0.000 7 Dectores 60 60/6	801 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 801 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 802 66:09:2018 66:09:2018 803 66:09:2018 66:09:2018 803
1 10004 Despace etc. 60102101 000000 0 derd ferlogar@gendl. Pile EUR 0.000 15 Descatore 60.0 60.0 60.0 60.00	B02 66,69,2018 66,69,2018 B03 06,699,2018 66,699,2018 B01 66,699,2018 66,699,2018 B02 06,699,2018 66,699,2018 B03 06,699,2018 66,699,2018 B03 06,699,2018 66,699,2018 B03 06,699,2018 66,699,2018 B04 06,699,2018 66,699,2018 B02 06,699,2018 66,699,2018 B02 06,699,2018 66,699,2018
5 180004 Desgare etc. 66/02/018 0000002 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 0000001 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 0000002 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 000002 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 0000002 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 0000002 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 0000002 Certa? fmr logger@gmail. Price Price EUR 0.000 2.0 Descare etc. 06/02/018 0000002 Certa? Fmr logger@gmail. Price Price EUR EUR 0.00000 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 </td <td>B03 06/09/2018 06/09/2018 B01 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B03 06/09/2018 06/09/2018 B04 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B03 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018</td>	B03 06/09/2018 06/09/2018 B01 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B03 06/09/2018 06/09/2018 B04 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B03 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018 B02 06/09/2018 06/09/2018
6 100005 Dapagemento: 60/02/101 000000 Odertal fmlogger@gend. <	B01 D6/09/2018 D6/09/2018 B02 D6/09/2018 D6/09/2018 B03 D6/09/2018 D6/09/2018 B01 D6/09/2018 D6/09/2018 B02 D6/09/2018 D6/09/2018 B02 D6/09/2018 D6/09/2018 B02 D6/09/2018 D6/09/2018 B02 D6/09/2018 D6/09/2018
7 180006 Desgage etc. 60/3/2018 0000002 Cettal: fer logger@gendl. Pile Pile EUR (0.000) 15 Descatores 60.00 60.00	B02 06/09/2018 06/09/201 B03 06/09/2018 06/09/201 B01 06/09/2018 06/09/201 B02 06/09/2018 06/09/201
8 100000 Despace with: 60/9/2018 0000000 Clerket fm/soger@mult. Pails A EUR 00.000 2.0 Descatore 80.0 80.0 60/90 60/90 1000000 Clerket fm/soger@mult. Pails A EUR 00.000 1.0 Descatore 80.0 80.0 60/90 1.0 1.0 1.00 Pails Pai	803 06/09/2018 06/09/2018 801 06/09/2018 06/09/2018 802 06/09/2018 06/09/2018 803 06/09/2018 06/09/2018 803 06/09/2018 06/09/2018
9 100007 Dapagare mot. 6079/018 0000000 Center 1 fmtogare@mail. Proc EUR (0.0.00) 7 Meccanoe 80.0 801 60.00 10 60.00 10 00000 Center 1 fmtogare@mail. Proc EUR (0.0.00) 7 Meccanoe 80.0 801 66.70 801 7 Fmto 7 F	B01 06/09/2018 06/09/201 B02 06/09/2018 06/09/201 B03 06/09/2018 06/09/201
10 100008 Degages etc. 6/09/2018 00000002 Central for log Fails EUR (0.0.00) 15 Descrive B02 B02 60.00 attractioner 1 100000 Degages etc. 60.000010 6.000 6.000 10.000	802 06/09/2018 06/09/201 002 06/09/2019 06/09/201
International Control on the second on the sec	
Sinne Fatura da DataBase EAFATTURA Data Fine Maura Deta Fine Maura Code Fisu 1 Code Fisu 2 Code Fisu	
Data Free Marca Codi Fies1 Tartfa 1 Tartfa 1 Tartfa 1 IVA Tartfa 1 IVA <th></th>	
06/09/2018 W/h Testo Decrision 150 10.00 0.8000000002 12.4000000004 10.00 15.50 NOT USED 0	anffa 2 Costi Fissi 3 C asso Descr Q
05/05/2018 kVh Testo Descrision 150 10.00 28:400000000-1 10.00 15:50 NOT USED 0 <td>NOT USED 0</td>	NOT USED 0
bitMb Testo Decorision 1.50 10.00 29.4000000000 15.50 NOT USED 0	NOT USED 0
06/09/2018 KWh Testo Desortion 150 10.00 29.4000000000 455.700000001 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0	NOT USED 0
	NOT USED 0
06/09/2018 k/Wh Testo Desortation 1.50 10.00 0 0 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0	NOT USED 0
06/09/2018 kWh Testo Descrizion 1.50 10.00 0 0 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0 0	NOT USED 0
06/09/2018 kWh Testo Descrition 150 10.00 0 0 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0	NOT USED 0
06/19/2018 kWh Texto Descrizion 1.50 10.00 3.80000000002 58.9000000004 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0 0	NOT USED 0
06/09/2013 kWh Testo Descatorn 1.50 10.00 3.80000000002 58.90000000004 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0 0 0	NOT USED 0
06/09/2018 kWh Testa Descrition 150 10.00 3.8000000002 58.9000000004 10.00 15.50 NOT USED 0 0 0 0 0 0 0 0	
	NOT USED 0

Il pannello mostrerà tutte le colonne usate per generare il file di fattura.



🗸 Riemis:	sione Fattura dal DataBa	se	-		gentlin,	and and share	(i) (in	and the					<u> </u>			-	×
CR	EA FATTURA	CANCELLA FATT	URA SALV	A FATTURA													
2	Costi Fissi 3 Descr	Costi Fissi 3 Guantita'	Costi Fissi 3 IVA	Tariffa 3 Fattura	Tariffa 3 Quantita'	Tariffa 3 IVA	Tarffa 3 Tasso	Costi Fissi 4 Descr	Costi Fissi 4 Quantita'	Costi Fissi 4 IVA	Tariffa 4 Fattura	Tariffa 4 Quantita'	Tarffa 4 IVA	Tariffa 4 Tasso	Archivio Fattura	Quantita' Iniziale	ŕ
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119601.7	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119654.4	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119654.4	-
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119654.4	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119794.2	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119794.2	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119794.2	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119823.1	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119823.1	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119823.1	
	NOT USED	0	0	0	0	0	0	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Testo Libero	119651.4	
	NOT LICED	0	0	0	0	0	0	NOTHERD	0	0	0	0	0	0	Tanka Ukana	1100514	

Tutte le colonne gialle sono modificabili dall'utente, Il tool non effettuerà nessun controllo sui valori cambiati.

Selezionando il quadratino sotto la colonna Emissione, si può decidere se:

- Riemettere la fattura con il pulsante CREA FATTURA
- Cancellare la fattura dal database con CANCELLA FATTURA
- Salvare la fattura modificata nel database con SALVA FATTURA

Ripremendo contemporaneamente **Ctrl + q + doppio click con il bottone sinistro mouse** accanto al bottone **CREA FATTURA** si ritorna al modo protetto.

12. Varie

SQlite Expert Personal

Chiudiamo tutto attraverso la X del pannello FRERLOGGER, verranno chiuse tutte le finestre aperte precedentemente.

Apriamo File Manager e ci spostiamo sotto la cartella Tools, che contiene il file SQLiteExpertPersSetup.txt. All'interno sono indicate le informazioni per scaricare il tool **sqliteexpert** da internet. Questo tool aiuta a controllare e verificare il progetto prodotto da FRERLOGGER. Si consiglia di scaricare ed installare **sqliteexpert**.

Una volta installato **sqliteexpert** sul proprio computer, apriamo File Manager e ci spostiamo sotto la cartella Projects/<Nome Progetto>/Project/<NomeProgetto>.sqlite, il vari file SQL generati da FRERLOGGER si possono aprire utilizzando SQLiteExpert Personal.

Doppio click sul file <NomeProgetto>.sqlite e se abbiamo installato SQlite Expert, verrà aperto:



Pag./Page 67 di/of 70

🥐 SQLite Expert Personal 3.5.88.2508										_ 🗆 🔀
<u>File Database Table View SQL Transaction Tools</u>	<u>H</u> elp									
		660		* 😪 📰 💷 🧉	0000	🖂 🗟 💘				
Database: demo. Table: main Project. File: C\MV. DISK\P.	rogetti) FrerPro	iMS\/\ FreeSen/	er\ FrerSever\ Projects\ d	lemo\Project\der	no colite				SOLite Library [internal] version	38111
					nonsquite				SQUICE EISTRIJT (Internal) Version	JUILI
AlarmConf	🌀 Databas	e 📓 SQL L	👌 Data 🔣 Design	DDL						
ClientMeasureLinks	Het 44 4	> > > +	× × ~	* *	Refresh					_
- III ClientsData	Pechle		LegisalCreumPer Res	Tables Inth Anthony	nimus Deser	Label	Connection In Address	Dent D	a da DavNama	
- III Conf	Recivo	10	Logicaloroupkec Kec	status Idiviatio	nique Desci	Laber	connection ipAddress	Pon	evid Devivanie	
- InvoicesInfoData	V	7 -				-				
- InvoicingArchiveTable	>	1 0	2	1	0 B01	Psys	0 192.168.3.72	502	4 Basement_101	
- MailConf		2 1	2	1	4 B01	Qsys	0 192.168.3.72	502	4 Basement_101	
- MathFuncConf		3 2		0	2 B01	Wh	0 192.168.3.72	502	4 Hidden_Basement_101	
- ModBusConf	_	4 3		0	3 B01	VArh	0 192.168.3.72	502	4 Hidden_Basement_101	
Project		5 4		0	1 B01	Energy Multiplier	0 192.168.3.72	502	4 Hidden_Basement_101	
RecStatus		6 5	2	1	7 B01	kWh	2	9999	9999 Basement_101	
SerialPortConf		7 6	2	1	6 B01	kVArh	2	9999	9999 Basement_101	
TariffNextInvoicePdf		8 7	2	1	8 B02	Psys	0 192.168.3.72	502	1 Basement_101	
- IariffRecStatus		9 8	2	1	12 B02	Qsys	0 192.168.3.72	502	1 Basement_101	
1 ariffStartLog	1	.0 9		0	10 B02	Wh	0 192.168.3.72	502	1 Hidden_Basement_101	
Users	1	1 10		0	11 B02	VArh	0 192.168.3.72	502	1 Hidden_Basement_101	
	1	2 11		0	9 B02	Energy Multiplier	0 192.168.3.72	502	1 Hidden_Basement_101	
	1	.3 12	2	1	15 B02	kWh	2	9999	9999 Basement_101	
	1	.4 13	2	1	14 B02	kVArh	2	9999	9999 Basement_101	
	1	.5 14	2	1	16 B03	Psys	0 192.168.3.72	502	6 Basement_101	
	1	.6 15	2	1	20 B03	Qsys	0 192.168.3.72	502	6 Basement_101	
	1	.7 16		0	18 B03	Wh	0 192.168.3.72	502	6 Hidden_Basement_101	
	1	.8 17		0	19 B03	VArh	0 192.168.3.72	502	6 Hidden_Basement_101	
	1	.9 18		0	17 B03	Energy Multiplier	0 192.168.3.72	502	6 Hidden_Basement_101	
	2	0 19	2	1	23 B03	kWh	2	9999	9999 Basement_101	
	2	1 20	2	1	22 B03	kVArh	2	9999	9999 Basement_101	
	2	2 21	2	1	24 B04	Psys	0 192.168.3.72	502	8 Basement_101	
	2	3 22	2	1	28 B04	Qsys	0 192.168.3.72	502	8 Basement_101	
	2	4 23		0	26 B04	Wh	0 192.168.3.72	502	8 Hidden_Basement_101	
	2	5 24		0	27 B04	VArh	0 192.168.3.72	502	8 Hidden_Basement_101	
	2	6 25		0	25 B04	Eneray Multiplier	0 192.168.3.72	502	8 Hidden Basement 101	
	<filter en<="" is="" td=""><td>npty></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Customize</td><td>2</td></filter>	npty>							Customize	2
	<									1
l	Record 1 o	f 124								

Tutte queste tabelle sono relative al progetto, si consiglia di non modificarle.

Spostiamoci sotto la cartella Recordings, qui sono memorizzati tutti i file relativi alle registrazioni <Nome_File>.sqlite e i relativi allarmi <Nome_File>_AL.sqlite

Frer Ethernet Discoverer

Se si volesse utilizzare MCLAN485 di FRER per collegare dispositivi alla rete 485. Bisogna fare attaenzione che la sottorete di quest'ultimo sia uguale alla sottorete utilizzata dal PC, dove sta girando il FRERLOGGER. Lanciare il tool Frer Ethernet Discoverer_ 14.exe sotto Tools.

Frer Ethernet	Discoverer (Vers 1.4)			
IP Address 192.168.3.7	Host Name MCILAN485	MAC Address D8-80-39-1A-7A-49	Other Info	

Verrano visualizzati tutti gli MCLAN presenti nella rete.



Lanciare il comando **ipconfig** da un **pannello dos** e individuare la sottorete del PC. Cambiare la sottorete degli MCLAN; Cliccando sulla riga del MCLAN, la seguente finestra sarà aperta:

💀 IPSe	ttings			×
Usem	ame		Passwo	ord
192	168	1	235	IP address
255	255	255	000	Subnet Mask
192	168	1	253	Gateway
SI	END)		CANCEL

Cambiare il **IP address**, scrivere Username e Password (default: **admin** e **password**) e cliccare **SEND**.

A questo punto sempre dal pannello dos, provare il comando **ping** per raggiungere tutti gli MCLAN. Quando tutti gli MCLAN saranno raggiugibili da PC, aprire FRERLOGGER e provare a testare i singoli dispositivi collegati via 485, utilizzando il pannello TCP/IP read Holding Registers.

Come associare i files sqlite a FRERLOGGER

Questa procedura spiega come associare i file sqlite a FRERLOGGER, in questo modo con il doppio clic sul file sqlite verrà lanciato FRERLOGGER e non più **sqliteexpert**.

Premendo il tasto dx del mouse sul file di progetto sotto FRERLOGGER/ Projects/< Project

Name>/Project/<ProjectName>.sqlite, selezionare "Apri con...", selezionare "Programma predefinito", premere *Sfoglia* e selezionare FRERLOGGER/bin/release/FrerLogger.exe.

Spuntare la casella "Usa sempre il programma selezionato per aprire questo tipo di file" se si volesse associare SEMPRE i file –sqlite con il FRERLOGGER.

Come lanciare FRERLOGGER in debug mode

Lanciando il file batch sotto FRERLOGGER/bin/release/demo.batch, FRERLOGGER verrà lanciato in debug mode.

In questo modo FRERLOGGER presenterà alcuni checkBoxes che una volta segnati portano informazioni aggiuntivi recuperabili dal pannello di output allo stato del progetto.



	FRER LOGGER 0.4.0.7 - Ver	ersione di valu	Itazione				_		_		_		ورجالا المحمد	X
	Prova Connessione Confi	figurazione	Informazioni									-		_
PI	ROGETTO MISURE REGIS	STRAZIONE	GESTIONE REGISTRAZIONI FAT	TURE OPC SERVER										
I												_		_
	Nuovo Apri	Salva	Salva come Info	Ottimizza DB										
			Includi fatturazione											
	Nome DB			Percorso										
	mydemoOPC			C:\MY_DISK\Progetti\FrerProjMS	V/FrerServer_4_0_7\SampleApplicati	ons\Server\FrerServer\Projects\	nydemoO	PC\Project\myde	amoOPC.sqlite					
			ГР	AMMINISTR	ATORE									
		EFR	Assegna colore	e al Gruppo Pulisce Fault										
ſ		ID	Gruppi	Descrizione	Nome Misura	Fattore Moltiplicativo	Unita'	Connessione	Indirizzo Ip - Porta Seriale	Porta	Dev. Id	Registro	Tipo All	Jami
I	Aggiungi riga	▶ 0	Basement_101	B01	VL1N	0.001	v	Ip Address	192.168.3.72	502	1	257	Swap Unsigned Long (2 🔻 Alla	ame .
I	Inserisci riga	1	Basement_101	B01	Pays	0.001	kW	lp Address 🔻	192.168.3.72	502	1	277	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	ame
I		2	Basement_101	B01	Qsys	0.001	kVAr	Ip Address -	192.168.3.72	502	1	279	Swap Signed Long (2 Reg) - Alla	ame
	Importa righe	3	Hidden_Basement_101	B01	Wh	1	Wh	Ip Address -	192.168.3.72	502	1	283	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
		4	Hidden_Basement_101	B01	VArh	1	VArh	lp Address 💌	192.168.3.72	502	1	285	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
	Copia righe	5	Hidden_Basement_101	B01	Energy Multiplier	1		Ip Address -	192.168.3.72	502	1	287	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
I	Incolla riche	6	Basement_101	B01	kWh	0.001	kWh	MATH	1				Ala	ame
I	The set	7	Basement_101	B01	kVAml	0.001	kVAml	MATH -					Alla	ame
I	l aglia nghe	8	Basement_101	B01	VL1N	0.001	v	Ip Address 🔻	192.168.3.72	502	2	257	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
I	Cancella righe	9	Basement_101	B02	Psys	0.001	kW	lp Address 💌	192.168.3.72	502	2	277	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	ame
ł	1 2 3 4 5 6 7 8 9	10	Basement_101	B02	Qaya	0.001	kVAr	lp Address 💌	192.168.3.72	502	2	279	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	lame
I		11	Hidden_Basement_101	B02	Wh	1	Wh	lp Address 🔻	192.168.3.72	502	2	283	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
Γ		12	Hidden_Basement_101	B02	VArh	1	VArh	lp Address	192.168.3.72	502	2	285	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
I		13	Hidden_Basement_101	B02	Energy Multiplier	1		lp Address	192.168.3.72	502	2	287	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
L		14	Basement_101	B02	kWh	0.001	kWh	MATH -]				Ala	ame
l		15	Basement_101	B02	kVAml	0.001	kVAml	MATH -	1				Ala	ame
I		16	Basement_101	B03	Psys	0.001	kW	lp Address	192.168.3.72	502	3	277	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	ame
l		17	Basement_101	B03	Qsys	0.001	kVAr	Ip Address	192.168.3.72	502	3	279 ⁱ	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	ame
I		18	Hidden_Basement_101	B03	Wh	1	Wh	lp Address	192.168.3.72	502	3	283	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
l		19	Hidden_Basement_101	B03	VArh	1	VArh	lp Address 💌	192.168.3.72	502	3	285	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
I		20	Hidden_Basement_101	B03	Energy Multiplier	1		Ip Address	192.168.3.72	502	3	287	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
l		21	Basement_101	B03	kWh	0.001	kWh	MATH					Alla	ame
I		22	Basement_101	B03	kVArh	0.001	kVArh	MATH]				Alla	ame
I	Tempo per Vers.	23	Basement_101	B04	Paya	0.001	kW	Ip Address	192.168.3.72	502	4	277	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	ame
I	valutazione	24	Basement_101	B04	Qsys	0.001	kVAr	lp Address	192.168.3.72	502	4	279	Swap Signed Long (2 Reg) 💌 Alla	ame
I		25	Hidden_Basement_101	B04	Wh	1	Wh	lp Address	192.168.3.72	502	4	283	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
I	3 / 10	26	Hidden_Basement_101	B04	VArh	1	VArh	Ip Address	192.168.3.72	502	4	285	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
I		27	Hidden_Basement_101	B04	Energy Multiplier	1		lp Address	192.168.3.72	502	4	287	Swap Unsigned Long (2 💌 Alla	ame
		28	Basement_101	B04	kWh	0.001	kWh	MATH]				Ala	ame
1		29	Basement_101	B04	kVArh	0.001	kVArh	MATH					Ala	ame
		30	Resement 101	R05	Peue	0.001	kW	In Address	192 168 3 72	502	1	277	Swan Signed Long (2 Beg) 💌 Alla	ame

Spostandosi col mouse sui vari checkbox dal #1 al #9 appariranno le informazioni sul loro uso:

- 1. Mostra informazioni sul Dispositivo
- 2. Mostra informazioni sulla misure matematiche
- 3. Mostra informazioni durante il caricamento del progetto
- 4. Mostra informazioni sul tempo di acquisizione
- 5. Mostra informazioni durante il cambiamento delle misure del progetto
- 6. Mostra le letture inviate per la fattura
- 7. Aggiorna le misure per la fatturazione ogni minuto
- 8. Mostra informazioni durante la creazione delle Queries
- 9. Mostra informazioni per le date delle fatture

Per far apparire i checkboxes si può utilizzare la combinazione **Ctrl+q+doppio click del tasto sx del mouse** sotto il bottone **Cancella righe**, stesso modo per farle sparire.

Per osservare altre colonne del progetto usare la combinazione **Ctrl+b+doppio click del tasto sx del mouse** sotto il bottone **Cancella righe**, stesso modo per farle sparire.



OPC Client

Sempre sotto alla directory Tools, possiamo trovare i seguenti applicativi:

- IntegrationObjects'OPCUAClient_1.4.0.exe
- uaexpert-bin-win32-x86-vs2008sp1-v1.5.1-331.zip

Da utilizzare come OPC UA Client per collegarsi da un'altro PC al OPC SERVER del FRERLOGGER, quindi l'architettura che potremmo pensare è la seguente:



Dalla figura si evince che il PC dove gira FRERLOGGER è collegato ai devices attraverso le porte USB e/o una rete LAN.

Dal FRERLOGGER è possibile lanciare un'istanza di OPC UA SERVER, questa permetterà ad altri PC dove gira un OPC UA CLIENT, collegarsi al OPC SERVER per osservare le misure relative ai devices indicati nel progetto.