

Ingeteam

INGECON SUN MANAGER

Manuale del Software per l'Utente

Rev: _A

Rif: AAX2005IKT01

Nota: Ingeteam Energy S.A., dato il miglioramento continuo dei propri prodotti, si riserva il diritto di inserire modifiche in questo documento senza preavviso.

Indice

Pagina

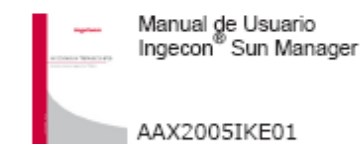
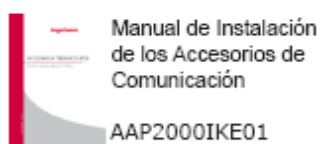
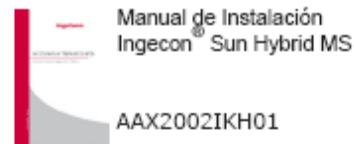
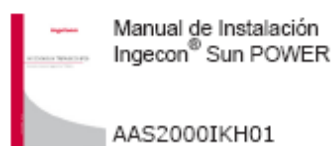
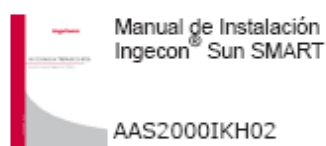
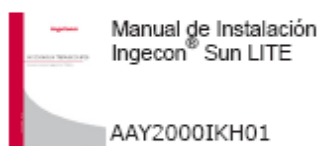
1 INTRODUZIONE	4
1.1 Requisiti hardware e software	4
1.2 Regolazione dell'uso	4
2 INSTALLAZIONE	5
3 AVVIO	6
3.1 Lingua	6
3.2 Selezione dell'impianto.	6
3.3 Impostazione delle comunicazioni.....	9
3.3.1 Comunicazione GPRS	10
3.3.2 Comunicazione tramite porta seriale.....	12
3.3.3 Comunicazione telefonica GSM	13
13 Comunicazione tramite Ethernet	14
3.4 Modo disinserito	14
3.5 Disinserimento	14
4 Lavorare con l'impianto.....	15
4.1.1 Numero di serie e Firmware.	16
5 Menù contestuale dell'impianto	18
5.1 Aggiungi inverter	18
5.1.1 Un singolo Ingecon® Sun.....	19
5.1.2 Tutti gli Ingecon® Sun.....	19
5.1.3 Dati periodici on-line.....	20
5.1.4 Sincronizzazione degli inverter Ingecon Sun.....	20
5.1.5 Impostazione dei modem	21
5.1.6 Impostazione dei modem GSM	22
6 Menù contestuale del dispositivo Ingecon	23
6.1 Impostazione Ingecon Sun.....	23
6.2 Reset dei contatori parziali.....	23
6.3 Impostazione di dati extra.	24
7 Raccolta di dati.....	29
8 Lista dati	32
9 Grafici.....	38
10 Presentazione a schermo completo (Full Screen)	40
11 STRUTTURA DEI FILE.....	42

documentazione collegata

CATÁLOGOS



MANUALES



1 INTRODUZIONE

Negli impianti fotovoltaici con inverter e accessori Ingecon® Sun, è necessario un programma di software che consenta di gestire le diverse variabili dell'impianto da un unico computer.

Questo documento fa riferimento al programma per PC:

Ingecon®Sun Manager

1.1 Requisiti hardware e software.

I requisiti necessari per usare Ingecon® Sun Manager sono i seguenti:

- Un PC con sistema operativo Windows® XP, Windows® Vista o Windows® 7.

E, a seconda della comunicazione da usare:

- Un porta seriale libera o porta USB.
- Scheda di rete per comunicazione via Ethernet.
- Connessione a Internet per la comunicazione via GPRS.
- Connessione tramite modem esterno via GSM.

1.2 Regolazione dell'uso

Copyright

Il software Ingecon® Sun Manager è proprietà di Ingeteam Energy, S.A.

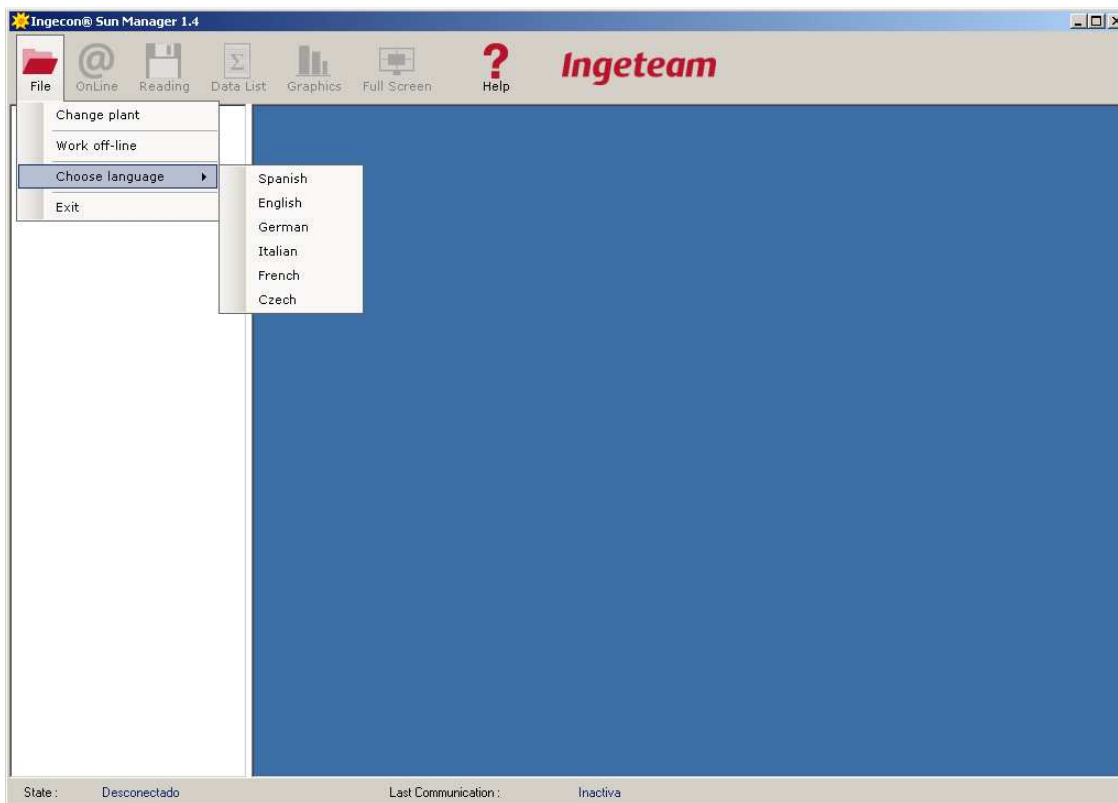
2 INSTALLAZIONE

- Scaricare il software dal sito di Ingeteam www.ingeteam.es o www.ingeteam.com
- Eseguire il file Setup.exe e cominciare l'installazione.
- Seguire le istruzioni per l'installazione.

3 AVVIO

3.1 Lingua

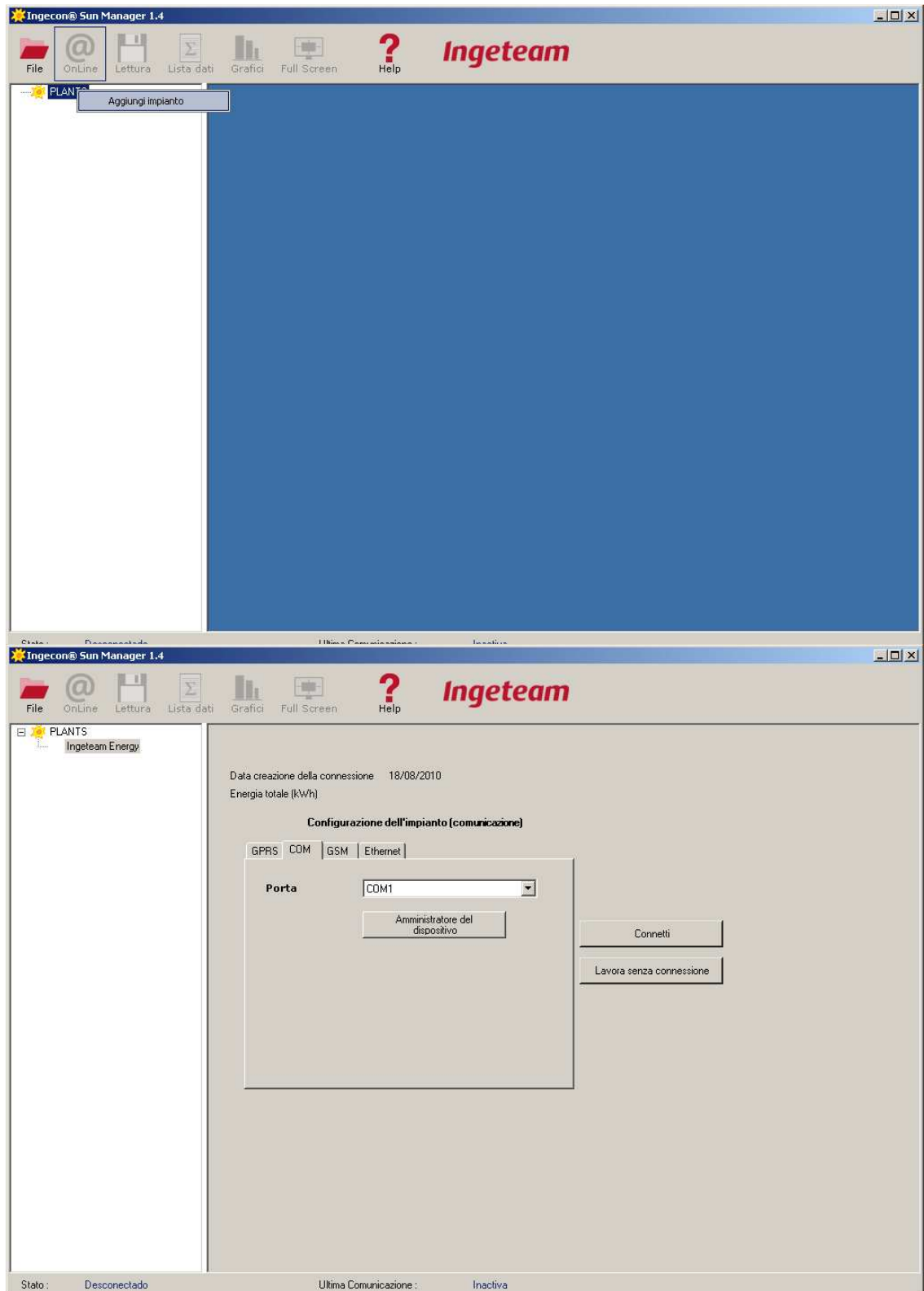
Dal menù "File", la voce "Choose language" (Scegli lingua) presenta le lingue disponibili: spagnolo, inglese, tedesco, italiano, francese e ceco.



3.2 Selezione dell'impianto.

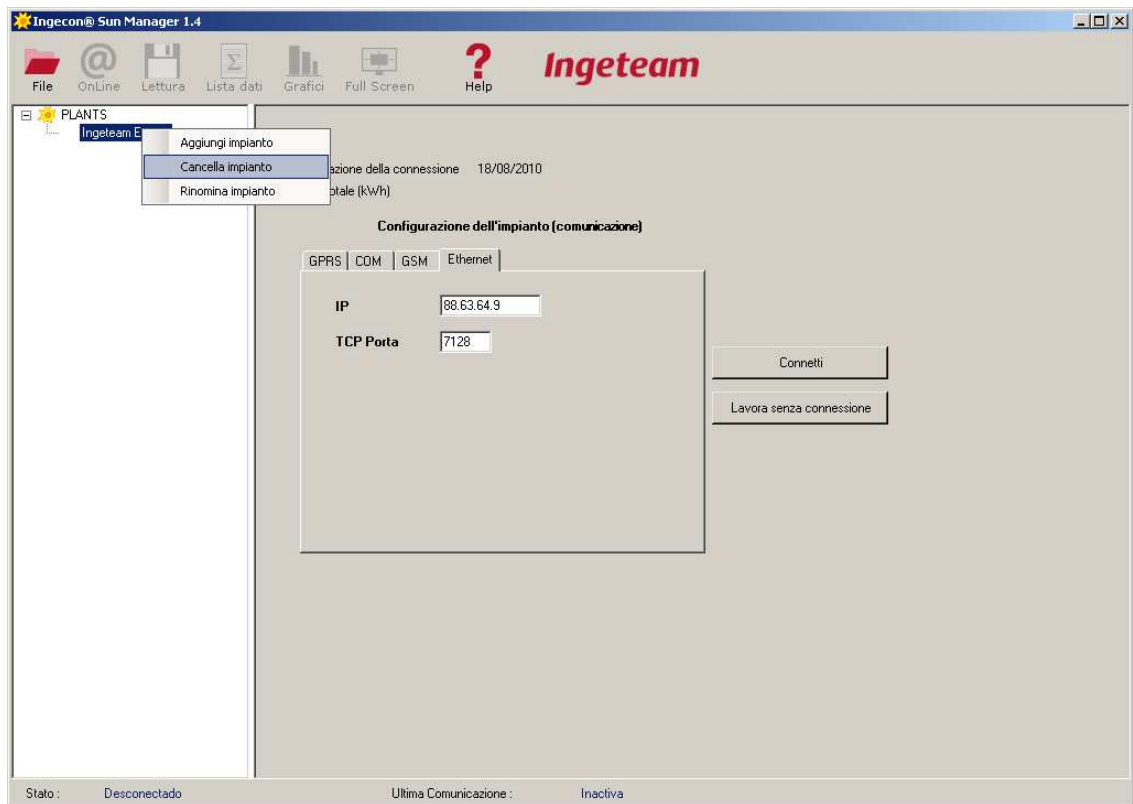
Il software e la relativa struttura a cartelle consentono di lavorare con vari impianti fotovoltaici tramite un unico PC.

Il primo passo da eseguire è la creazione dell'impianto fotovoltaico con il quale si desidera lavorare. Cliccando con il tasto destro del mouse su "PLANTS" (Impianti) compare un menù contestuale che permette di aggiungere un nuovo impianto, al quale si deve assegnare un nome.



Esiste la possibilità di cancellare un impianto esistente. Per farlo, cliccare con il tasto destro del mouse sull'impianto che si desidera eliminare, quindi selezionare l'opzione Cancella impianto. Un'altra possibilità è selezionare l'impianto e premere il tasto "Canc"

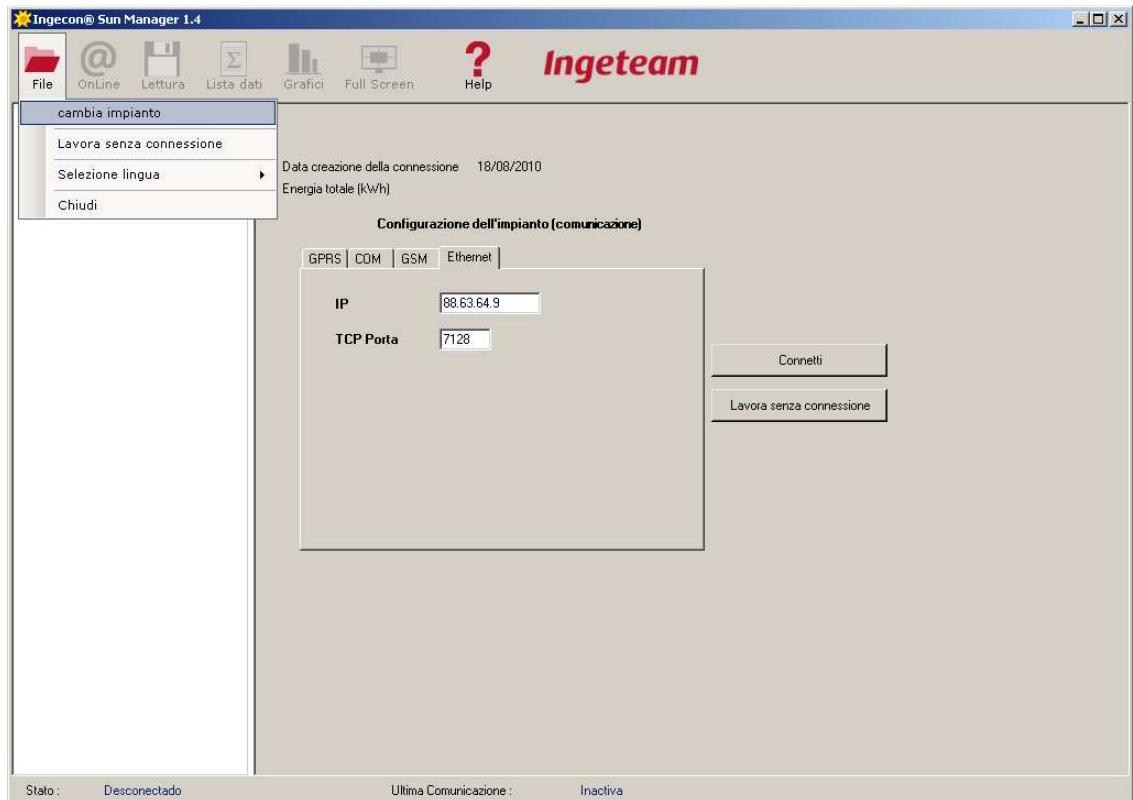
della tastiera. Per entrambe le opzioni - mouse e tastiera - compare un avviso per l'utente che indica che i dati stanno per essere eliminati.



Come si può osservare nella figura precedente, esiste anche la possibilità di modificare il nome degli impianti creati selezionando l'opzione Rinomina impianto.

Cambiare impianto.

Una volta effettuata la connessione a un impianto, se si desidera cambiare, basta selezionare il menù File e cliccare sull'opzione Cambia impianto.



3.3 Impostazione delle comunicazioni.

Selezionando il nome dell'impianto sulla schermata a destra compaiono i parametri di configurazione dell'impianto. Questi parametri devono essere modificati a seconda del tipo di comunicazione disponibile nell'impianto.

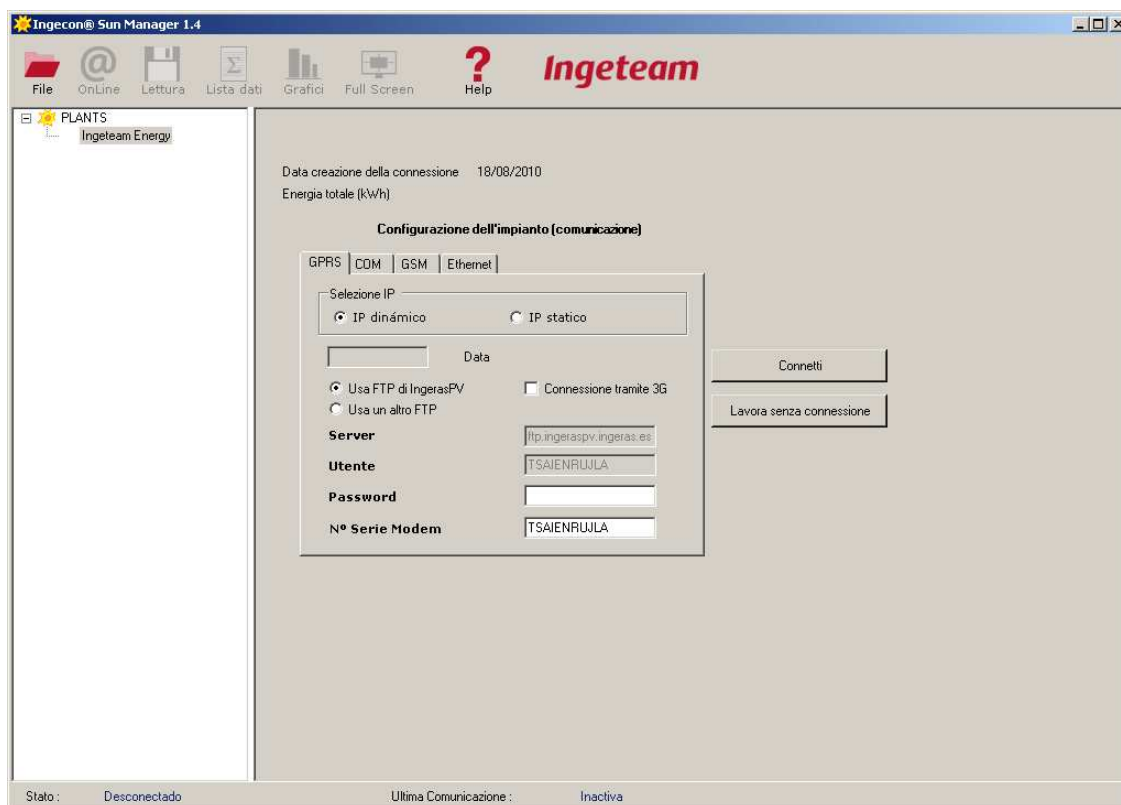
La finestra Configurazione dell'impianto (comunicazione) presenta quattro linguette. La prima è per la configurazione GPRS, la seconda consente di impostare la porta seriale, la terza si usa per la comunicazione GSM e infine nella quarta si impostano i parametri per l'uso dell'Ethernet.

3.3.1 Comunicazione GPRS

La comunicazione GPRS si effettua tramite modem che deve essere munito di scheda SIM con contratto di un operatore di telecomunicazioni. Questo modem è accessibile da qualsiasi computer collegato a Internet e all'Ingecon Sun Manager. Data la quantità di dati da scaricare da un inverter, qualche decina di Mb, il servizio "M2M Voz" di Movistar è il più adatto, soprattutto se il modem è ininterrottamente collegato a Internet. 'Voz' è necessario per inviare messaggi SMS di allarme, dato che il servizio SMS non è incluso in "M2M Datos". Normalmente l'indirizzo IP in Internet di questo modem è dinamico, ma gli operatori offrono anche un IP fisso.

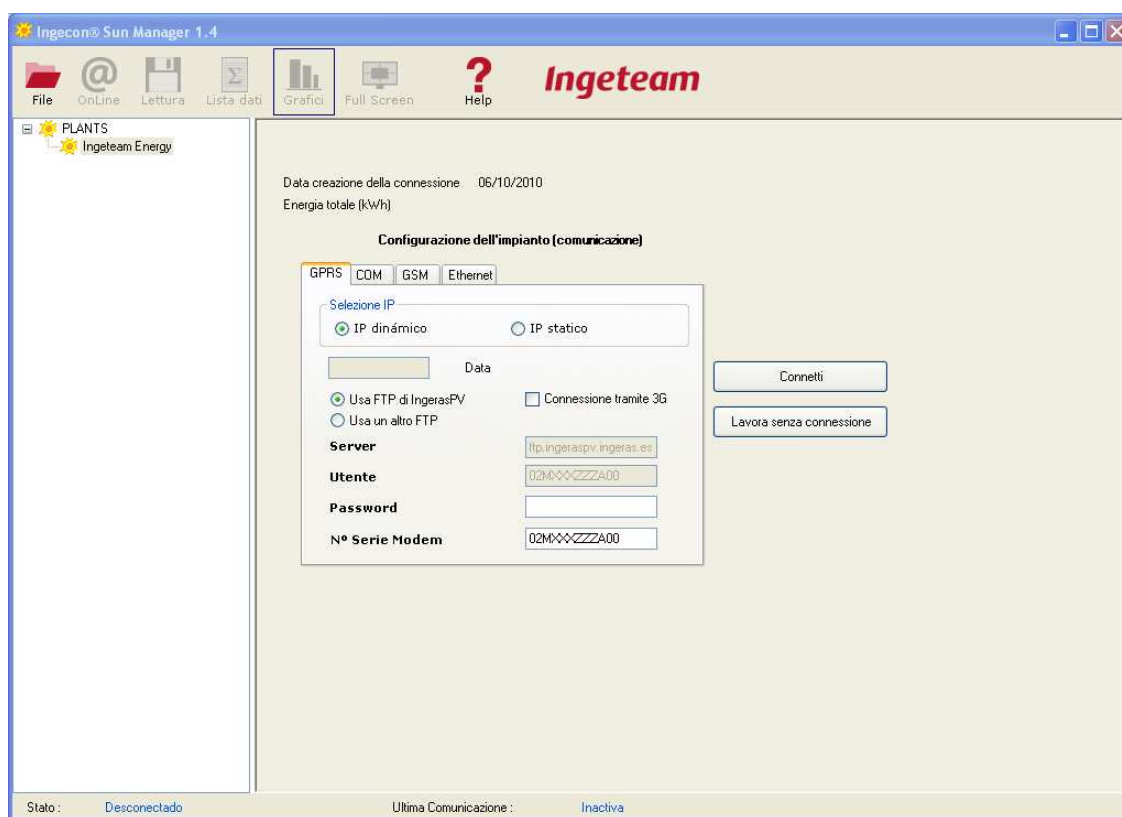
In ogni caso, si consiglia di controllare il consumo della SIM e di consultare le tariffe disponibili al servizio di assistenza al cliente del proprio operatore di telecomunicazioni.

Come per il modem GSM, è necessario disattivare la richiesta di PIN nella scheda SIM.



3.3.1.1 GPRS con IP dinamico

Ogni volta che il modem si collega a Internet, l'operatore di telecomunicazioni assegna un nuovo indirizzo IP che non deve necessariamente coincidere con quello assegnato il giorno prima. Perciò Ingeteam offre il server ftp <ftp.ingeraspv.ingeras.es> Per l'utilizzo di un IP dinamico è necessario compilare i campi Server (indirizzo ftp del server presso il quale occorre convalidarsi per ottenere l'IP dinamico), Utente e Password. È inoltre necessario indicare il numero di serie del modem da usare per la comunicazione con gli inverter. Se il server utilizzato è quello offerto da Ingeteam, il numero di utente e quello di serie del modem sono gli stessi, come si può osservare nella figura seguente:

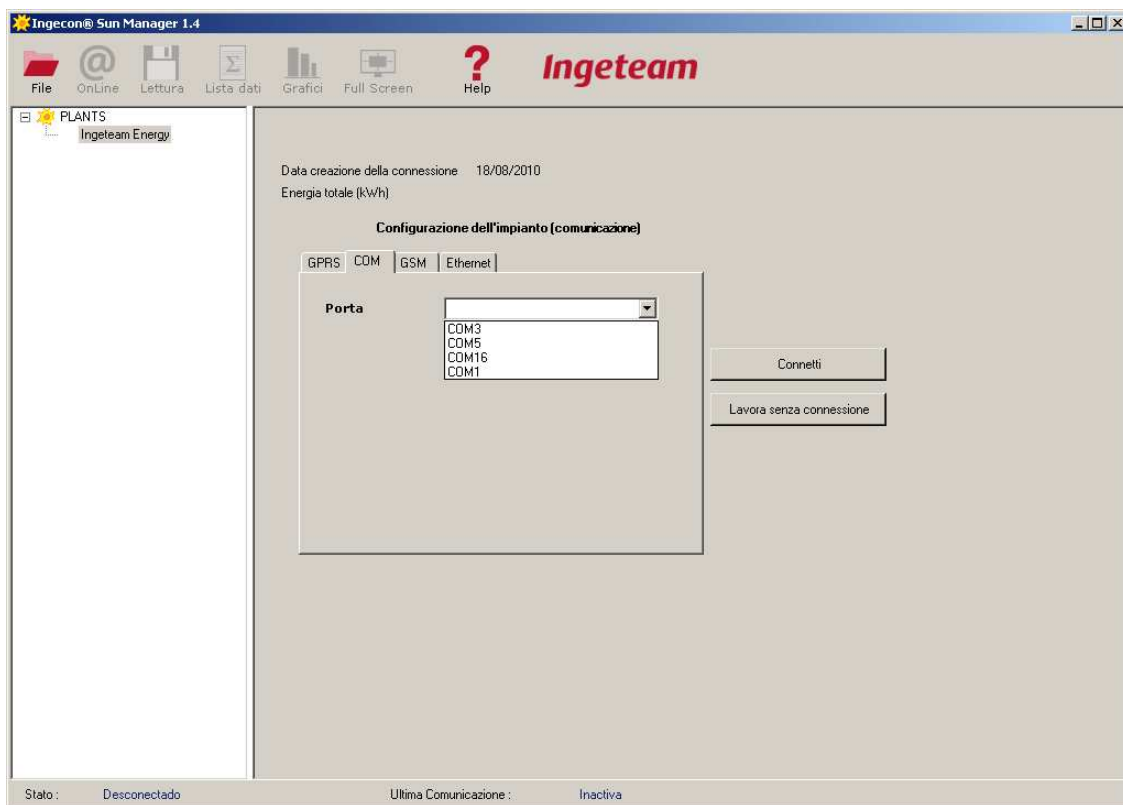


3.3.1.2 GPRS con IP statico

Rivolgersi al servizio di assistenza al cliente dell'operatore di telecomunicazioni per maggiori informazioni riguardo alla possibilità di usufruire di un IP fisso per il modem. In questo caso, basta immettere l'IP nel relativo campo.

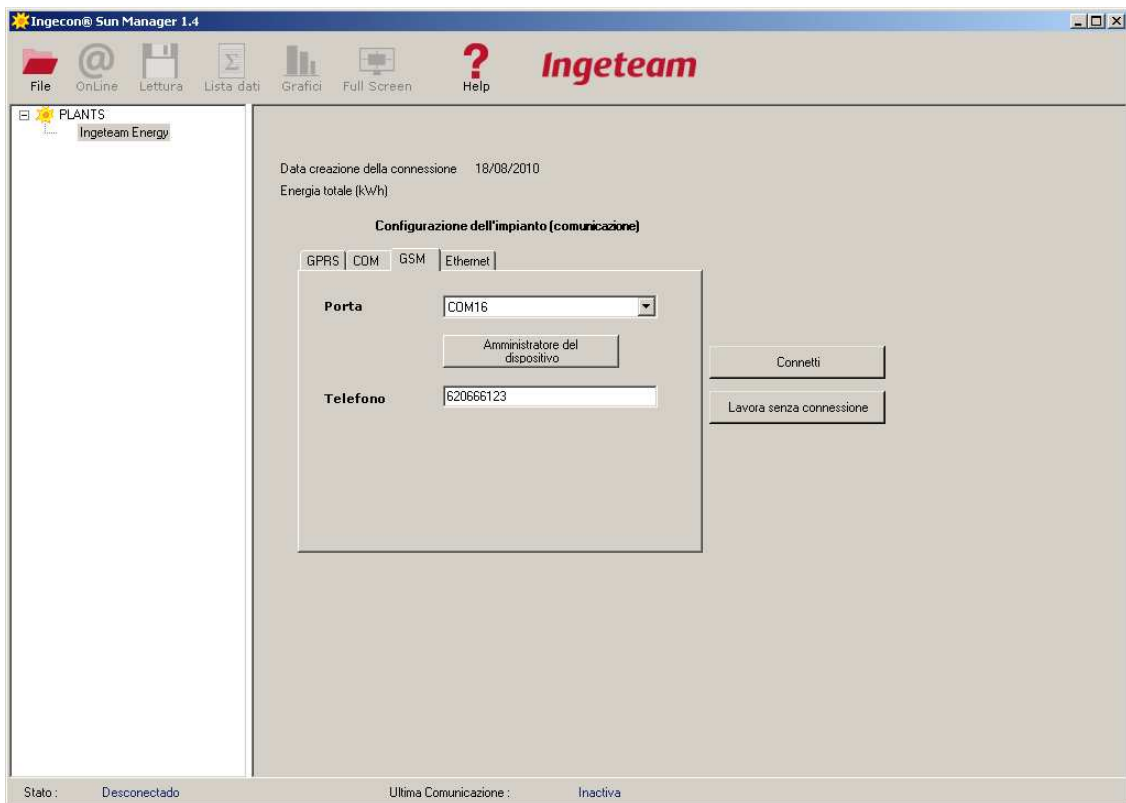
3.3.2 Comunicazione tramite porta seriale.

Per impostare quale comunicazione preferita quella tramite porta seriale, è necessario selezionare una porta COM tra quelle di cui dispone il dispositivo con il quale si stabilisce la connessione.



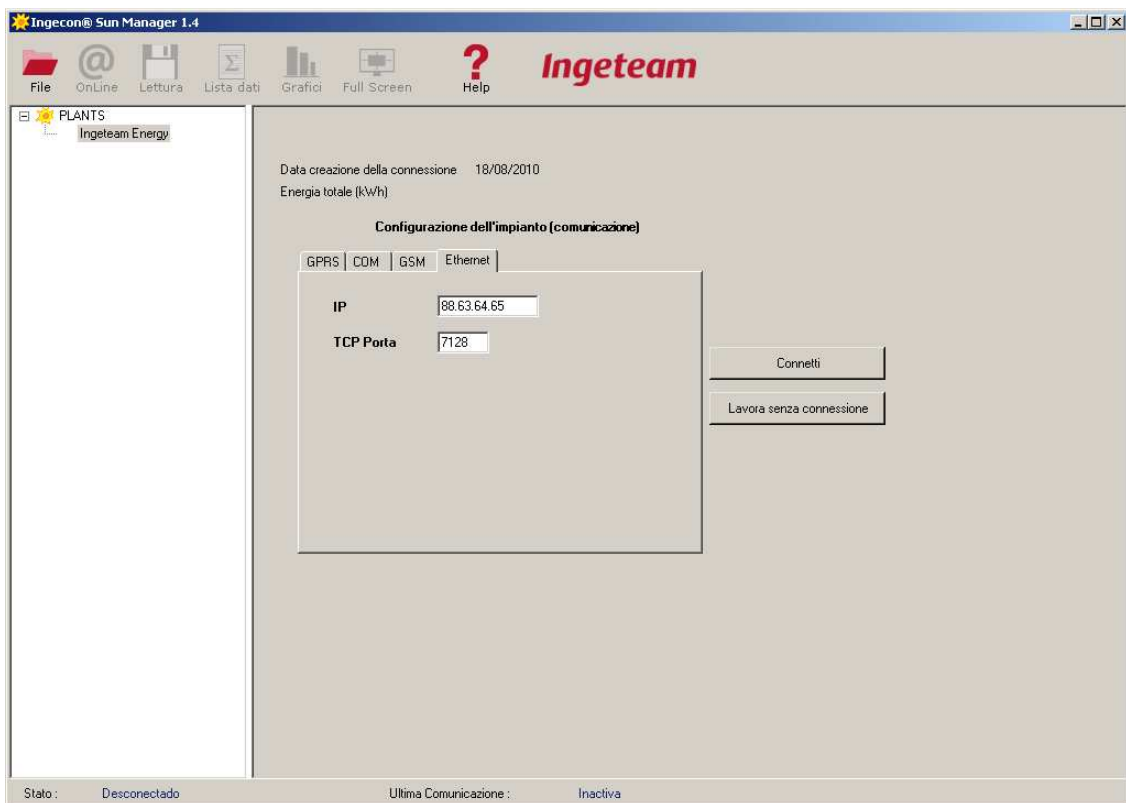
3.3.3 Comunicazione telefonica GSM

Con la linguetta GSM si seleziona una comunicazione tramite chiamata dati da modem tramite la rete GSM. L'impostazione di questa opzione richiede l'immissione del numero di telefono del modem remoto dell'inverter.



Comunicazione tramite Ethernet

Usare questa opzione se l'inverter è munito di scheda per la comunicazione tramite Ethernet, oppure se è stato collegato un convertitore RS485/Ethernet al bus RS485 formato dagli inverter. I parametri da impostare sono l'indirizzo IP e la porta impostata in questi apparecchi per l'accettazione di clienti TCP.



3.4 Modo disinserito

Usare questa opzione se si desidera lavorare con i dati dell'impianto nella modalità disinserito.

3.5 Disinserimento

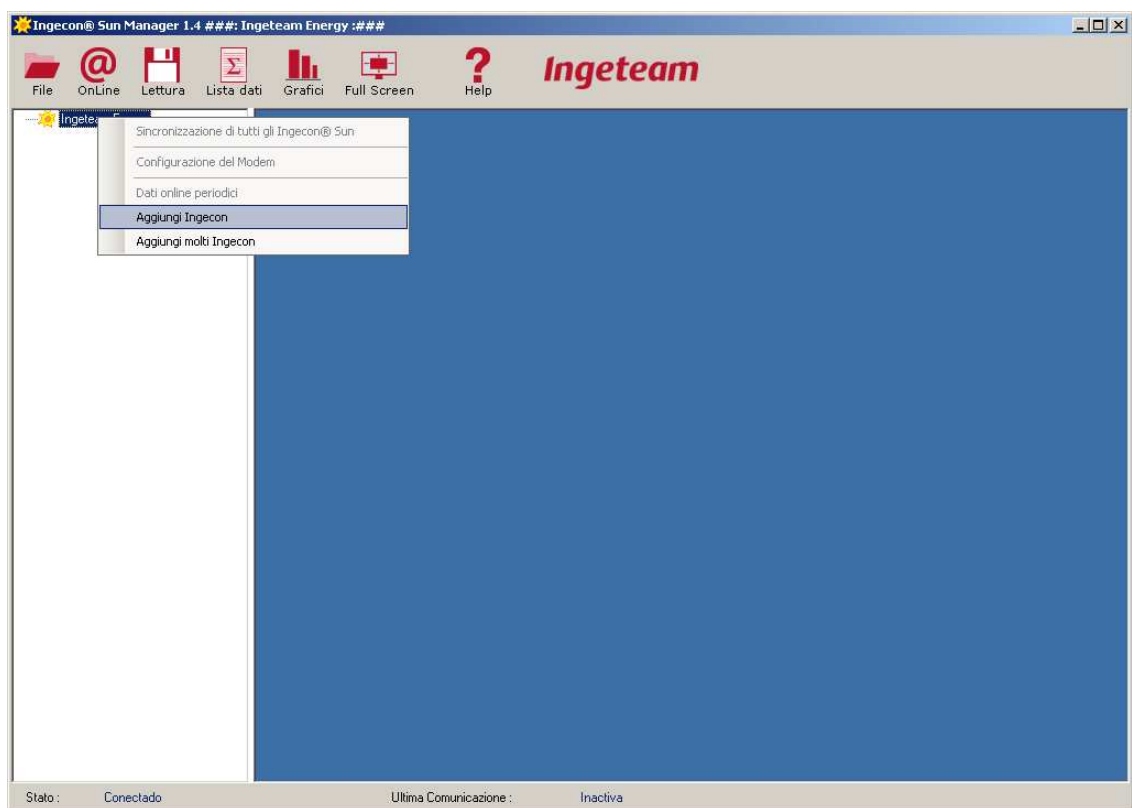
Consente di disinserirsi dall'impianto.

4 Lavorare con l'impianto

Una volta configurata la comunicazione, è possibile lavorare senza oppure con connessione.

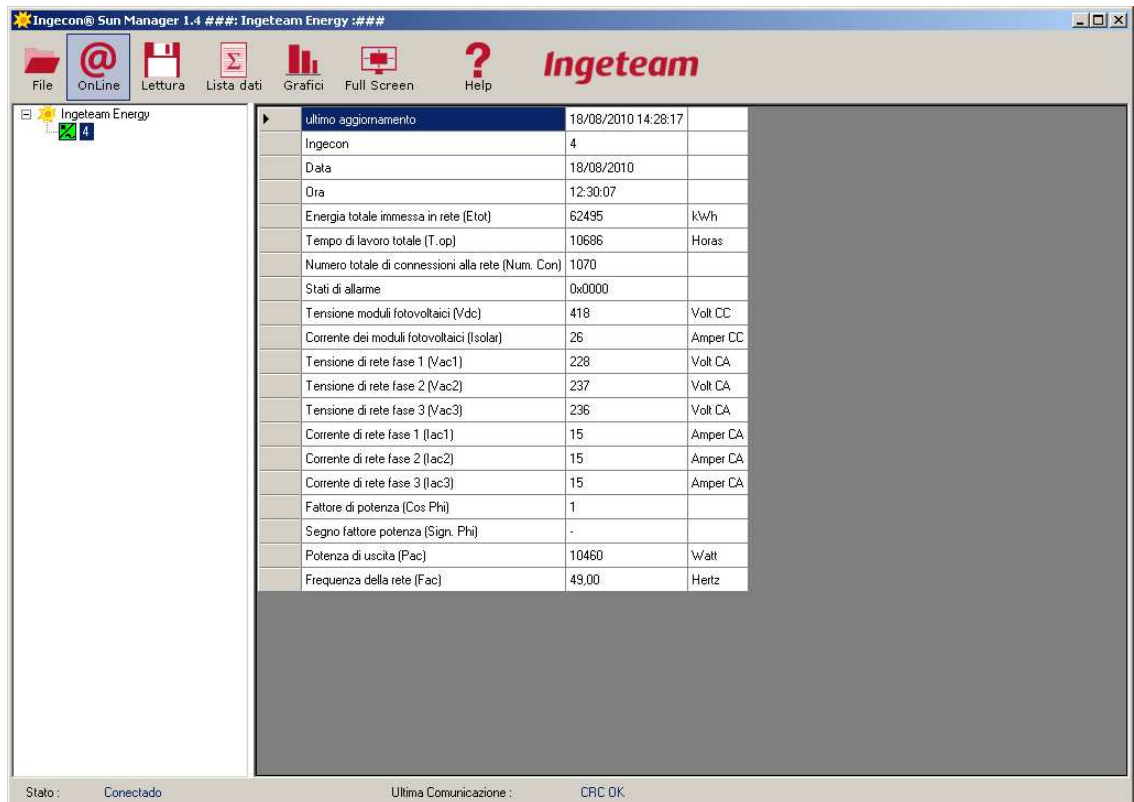
Se si sceglie di lavorare senza connessione, occorre fare doppio clic sull'impianto richiesto oppure selezionare un impianto e premere il pulsante "Lavora senza connessione". Se invece si desidera lavorare con connessione, selezionare un impianto e quindi premere il tasto "Connessione".

Se si lavora con connessione, compare la seguente schermata dell'impianto.



Cliccando con il tasto destro del mouse sul nome dell'impianto, sul pannello a sinistra compare il menù contestuale che consente di aggiungere un Ingecon, cioè il nome generico impiegato per definire un dispositivo tipo inverter trifase, monofase, ibrido o monitor di stringhe.

Come con gli impianti, occorre immettere un valore. In questo caso si accettano solo numeri compresi tra 1 e 247. Se il nodo funziona, l'icona diventa verde, altrimenti è di colore rosso. Se l'icona è rossa, può darsi che il nodo non esista nella rete oppure che vi sia qualche problema di comunicazione con lo stesso.



The screenshot shows the 'Ingecon@ Sun Manager 1.4' software interface. The main window displays a table of system parameters. The table has three columns: parameter name, value, and unit. The status bar at the bottom indicates 'Stato: Conectado' and 'Ultima Comunicazione: CRC OK'.

Parametro	Valore	Unità
ultimo aggiornamento	18/08/2010 14:28:17	
Ingecon	4	
Data	18/08/2010	
Ora	12:30:07	
Energia totale immessa in rete (Etot)	62495	kWh
Tempo di lavoro totale (T.op)	10686	Horas
Numero totale di connessioni alla rete (Num. Con)	1070	
Stati di allarme	0x0000	
Tensione moduli fotovoltaici (Vdc)	418	Volt CC
Corrente dei moduli fotovoltaici (Isolar)	26	Amper CC
Tensione di rete fase 1 (Vac1)	228	Volt CA
Tensione di rete fase 2 (Vac2)	237	Volt CA
Tensione di rete fase 3 (Vac3)	236	Volt CA
Corrente di rete fase 1 (Iac1)	15	Amper CA
Corrente di rete fase 2 (Iac2)	15	Amper CA
Corrente di rete fase 3 (Iac3)	15	Amper CA
Fattore di potenza (Cos Phi)	1	
Segno fattore potenza (Sign. Phi)	-	
Potenza di uscita (Pac)	10460	Watt
Frequenza della rete (Fac)	49,00	Hertz

4.1.1 Numero di serie e firmware.

È possibile conoscere sia il numero di serie che il codice di firmware dei dispositivi Ingecon. Per ottenere queste informazioni basta posizionare il puntatore del mouse sui dispositivi Ingecon.

The screenshot shows the Ingeteam Sun Manager 1.4 software interface. The title bar reads "Ingeteam Sun Manager 1.4 ###: Ingeteam Energy :###". The interface includes a menu bar with options: File, OnLine, Lettura, Lista dati, Grafici, Full Screen, and Help. The main area displays a tree view on the left with "Ingeteam Energy" and a sub-entry "011078595C28(AA5104D_Q)". The right pane shows a table of system parameters.

ultimo aggiornamento	18/08/2010 14:28:17	
Ingecon	4	
Data	18/08/2010	
Ora	12:30:07	
Energia totale immessa in rete (Etot)	62495	kWh
Tempo di lavoro totale (T.op)	10686	Hours
Numero totale di commessioni alla rete (Num. Con)	1070	
Stati di allarme	0x0000	
Tensione moduli fotovoltaici (Vdc)	418	Volt CC
Corrente dei moduli fotovoltaici (Isolar)	26	Amper CC
Tensione di rete fase 1 (Vac1)	228	Volt CA
Tensione di rete fase 2 (Vac2)	237	Volt CA
Tensione di rete fase 3 (Vac3)	236	Volt CA
Corrente di rete fase 1 (Iac1)	15	Amper CA
Corrente di rete fase 2 (Iac2)	15	Amper CA
Corrente di rete fase 3 (Iac3)	15	Amper CA
Fattore di potenza (Cos Phi)	1	
Segno fattore potenza (Sign. Phi)	.	
Potenza di uscita (Pac)	10480	Watt
Frequenza della rete (Fac)	49,00	Hertz

At the bottom of the window, the status bar shows: Stato: Conectado, Ultima Comunicazione: CRC OK.

5 Menù contestuale dell'impianto

Cliccando con il tasto destro del mouse sulla zona dell'albero degli impianti, si ottiene il seguente menù contestuale nel quale esiste una serie di opzioni.

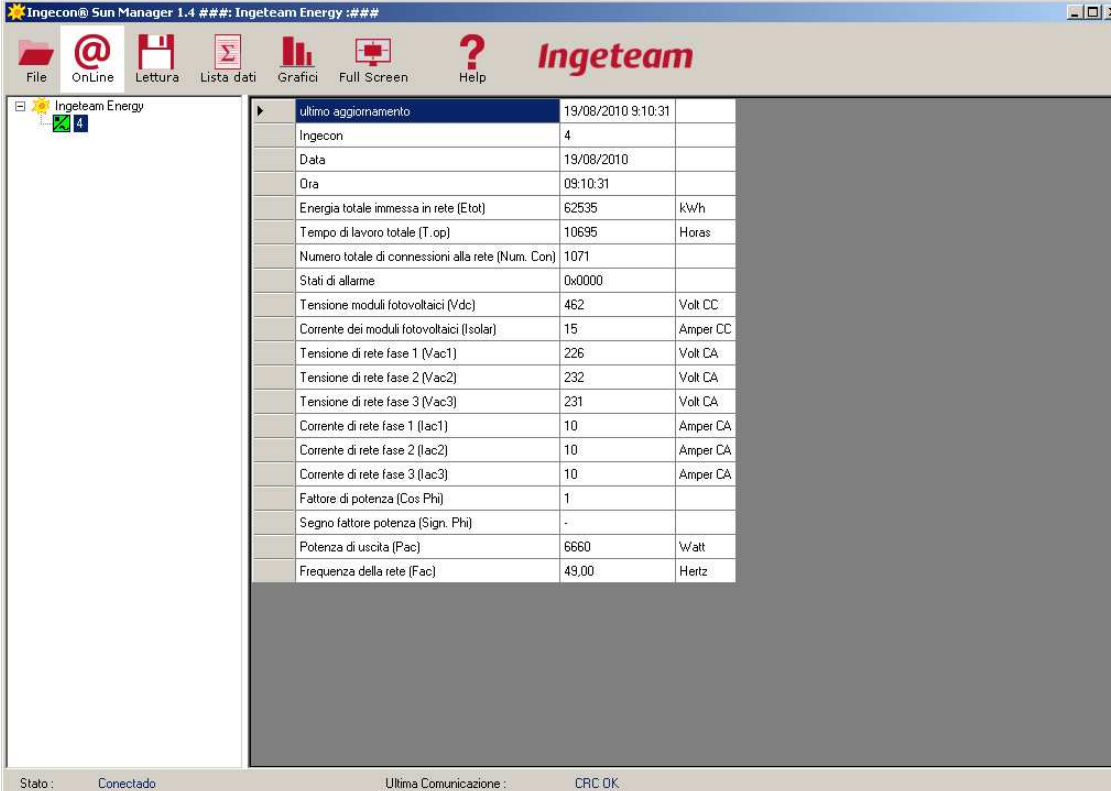
The screenshot shows the 'Ingeteam Sun Manager 1.4' software window. The title bar reads 'Ingeteam Energy :###'. The menu bar includes 'File', 'OnLine', 'Lettura', 'Lista dati', 'Grafici', 'Full Screen', and 'Help'. The main area displays a tree view with 'Ingeteam Energy' selected. A context menu is open over it, listing options: 'Configurazione Ingecon®', 'Reset Contatori parziali', 'Configurazione Dati Extra', 'Dati online periodici', and 'Cancella Ingecon'. The background shows a data table with the following content:

ultimo aggiornamento	19/08/2010 9:10:31	
	4	
	19/08/2010	
	09:10:31	
mmessa in rete (Etot)	62535	kWh
o totale (T.op)	10695	Horas
di connessioni alla rete (Num. Con)	1071	
Stati di allarme	0x0000	
Tensione moduli fotovoltaici (Vdc)	462	Volt CC
Corrente dei moduli fotovoltaici (Isolar)	15	Amper CC
Tensione di rete fase 1 (Vac1)	226	Volt CA
Tensione di rete fase 2 (Vac2)	232	Volt CA
Tensione di rete fase 3 (Vac3)	231	Volt CA
Corrente di rete fase 1 (Iac1)	10	Amper CA
Corrente di rete fase 2 (Iac2)	10	Amper CA
Corrente di rete fase 3 (Iac3)	10	Amper CA
Fattore di potenza (Cos Phi)	1	
Segno fattore potenza (Sign. Phi)	-	
Potenza di uscita (Pac)	6660	Watt
Frequenza della rete (Fac)	49,00	Hertz

At the bottom of the window, the status bar shows: 'Stato : Conectado', 'Ultima Comunicazione :', and 'CRC OK'.

5.1 Aggiungi inverter

Cliccando con il tasto sinistro su qualsiasi dispositivo Ingecon compare il menù contestuale riportato di seguito.



The screenshot shows the 'Ingecon@ Sun Manager 1.4' software interface. The main window displays a table of parameters for an Ingecon device. The table is titled 'ultimo aggiornamento' and shows data as of 19/08/2010 9:10:31. The parameters include Ingecon (4), Data (19/08/2010), Ora (09:10:31), Energia totale immessa in rete (Etot) (62535 kWh), Tempo di lavoro totale (T.op) (10695 Horas), Numero totale di connessioni alla rete (Num. Con) (1071), Stati di allarme (0x0000), Tensione moduli fotovoltaici (Vdc) (462 Volt CC), Corrente dei moduli fotovoltaici (Isolar) (15 Amper CC), Tensione di rete fase 1 (Vac1) (226 Volt CA), Tensione di rete fase 2 (Vac2) (232 Volt CA), Tensione di rete fase 3 (Vac3) (231 Volt CA), Corrente di rete fase 1 (Iac1) (10 Amper CA), Corrente di rete fase 2 (Iac2) (10 Amper CA), Corrente di rete fase 3 (Iac3) (10 Amper CA), Fattore di potenza (Cos Phi) (1), Segno fattore potenza (Sign. Phi) (-), Potenza di uscita (Pac) (6660 Watt), and Frequenza della rete (Fac) (49,00 Hertz). The status bar at the bottom indicates 'Stato: Conectado' and 'Ultima Comunicazione: CRC OK'.

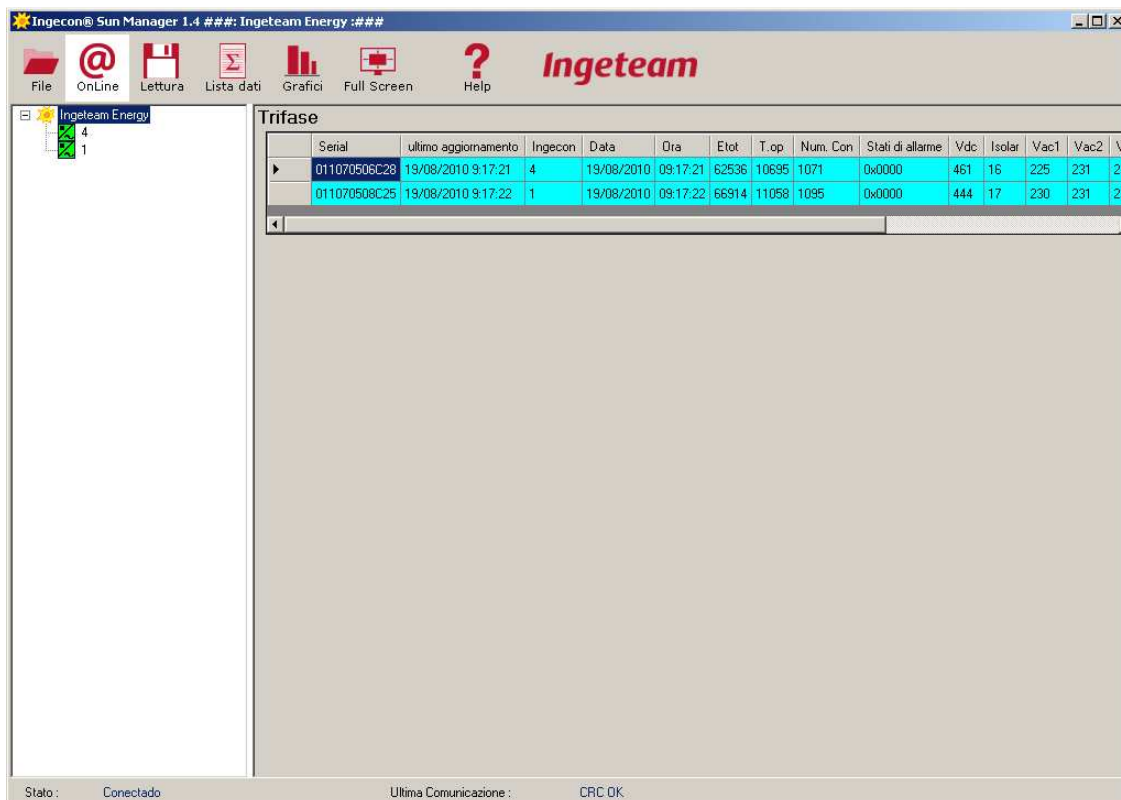
Parametro	Valore	Unità
ultimo aggiornamento	19/08/2010 9:10:31	
Ingecon	4	
Data	19/08/2010	
Ora	09:10:31	
Energia totale immessa in rete (Etot)	62535	kWh
Tempo di lavoro totale (T.op)	10695	Horas
Numero totale di connessioni alla rete (Num. Con)	1071	
Stati di allarme	0x0000	
Tensione moduli fotovoltaici (Vdc)	462	Volt CC
Corrente dei moduli fotovoltaici (Isolar)	15	Amper CC
Tensione di rete fase 1 (Vac1)	226	Volt CA
Tensione di rete fase 2 (Vac2)	232	Volt CA
Tensione di rete fase 3 (Vac3)	231	Volt CA
Corrente di rete fase 1 (Iac1)	10	Amper CA
Corrente di rete fase 2 (Iac2)	10	Amper CA
Corrente di rete fase 3 (Iac3)	10	Amper CA
Fattore di potenza (Cos Phi)	1	
Segno fattore potenza (Sign. Phi)	-	
Potenza di uscita (Pac)	6660	Watt
Frequenza della rete (Fac)	49,00	Hertz

5.1.1 Un singolo Ingecon® Sun

Con un doppio clic in qualunque dispositivo Ingecon si ottengono i parametri on-line che si possono osservare nella figura precedente. Allo stesso modo si può usare il tasto ENTER.

5.1.2 Tutti gli Ingecon® Sun

Con un doppio clic sull'impianto (nel caso della precedente figura "Impianto1") si può osservare un elenco di parametri on-line di ciascuno dei dispositivi Ingecon connessi all'impianto.



In ogni riga compaiono i dati di un dispositivo Ingecon. Il colore dello sfondo indica la percentuale della potenza massima erogata dal dispositivo Ingecon.

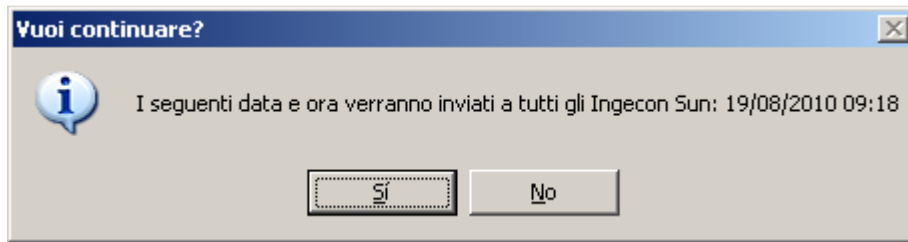
COLORE	PERCENTUALE (%)
Rosso	<20
Arancione	20 - 40
Giallo	40 - 60
Verde	60 - 80
Azzurro	>80

5.1.3 Dati periodici on-line

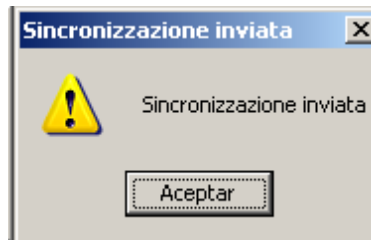
Con questa funzione è possibile leggere continuamente i dati on-line dell'inverter.

5.1.4 Sincronizzazione degli inverter Ingecon Sun

All'utente viene chiesto se desidera inviare l'ora del PC a tutti i dispositivi Ingecon:



L'invio della sincronizzazione viene confermato:



5.1.5 Impostazione dei modem

Da questo menù si impostano i report e gli allarmi che il modem può inviare tramite SMS (brevi messaggi di testo) da un telefono cellulare. Per ulteriori informazioni sulla comunicazione GPRS, vedi il Manuale degli accessori di comunicazione AAX2002IKH01.

Report: vengono generati con una periodicità giornaliera, settimanale o mensile. Contengono il dato della produzione di energia in quel periodo.

Allarmi: avvertono riguardo ad anomalie nell'impianto nel momento in cui si verificano.

5.1.5.1 Impostazione di allarmi, GPRS e telefoni (1-4)

Num.Inv. In questo campo si immette il numero di inverter presenti nell'impianto.

Periodicità della sorveglianza. L'inverter in cui è inserito il modem controlla lo stato degli altri inverter dell'impianto con la periodicità indicata in questo campo, che si esprime in minuti.

Messaggio di test. Questa opzione consente al modem di inviare un messaggio di prova una volta completata l'impostazione. Serve a verificarne il corretto funzionamento.

Per l'emissione di un allarme da parte del modem, la causa deve essere sufficientemente rilevante.

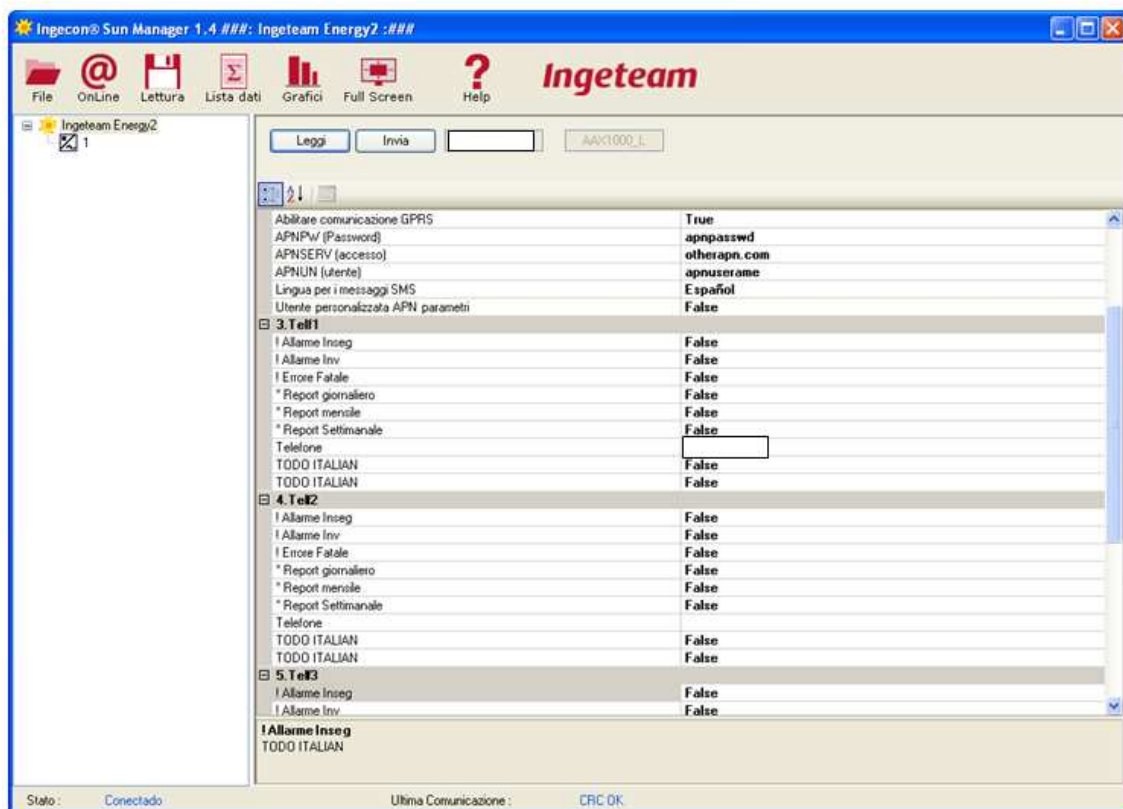
Minuti allarme inverter. Durata minima in minuti di un allarme nell'inverter per poterlo ritenere rilevante e quindi fare scattare l'invio di un messaggio dal modem.

Minuti allarme inseguitore. Durata minima in minuti di un allarme nell'inseguitore che fa scattare l'invio di un messaggio dal modem.

Comm Errors. Numero minimo di errori di comunicazione richiesti per l'invio di un messaggio di allarme dal modem.

Max Con Number. Numero di connessioni alla rete in un giorno da considerare equivalente a un problema di connessione alla rete. Viene generato un messaggio di allarme.

Il modem può inviare allarmi via SMS a quattro cellulari.



Per ogni telefono di destinazione si seleziona la periodicità dei report e il tipo di allarmi che saranno comunicati.

5.1.6 Impostazione dei modem GSM

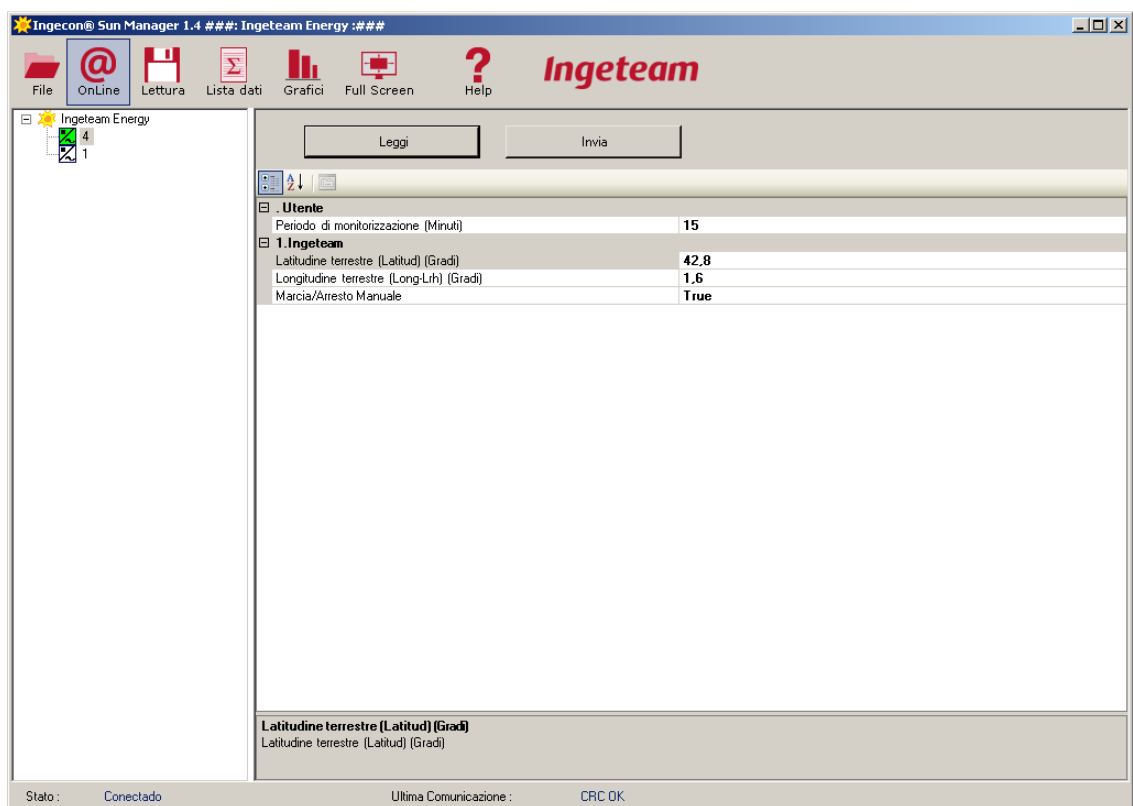
È analoga all'impostazione del modem GPRS, ma non esiste la linguetta GPRS.

6 Menù contestuale del dispositivo Ingecon

6.1 Impostazione Ingecon Sun

Si visualizza il pannello di Impostazione. Premendo il tasto Leggi si può leggere l'impostazione del dispositivo Ingecon selezionato.

Dopo averlo letto, le modifiche eventualmente immesse dall'utente sono evidenziate in grassetto e premendo il tasto Invia vengono inviate al dispositivo Ingecon.



6.2 Reset dei contatori parziali

I contatori parziali si possono azzerare in qualsiasi momento. Il PC deve essere collegato all'impianto

Premere Ok nel menù che compare dopo aver selezionato l'opzione Reset dei contatori parziali per il dispositivo Ingecon in questione.

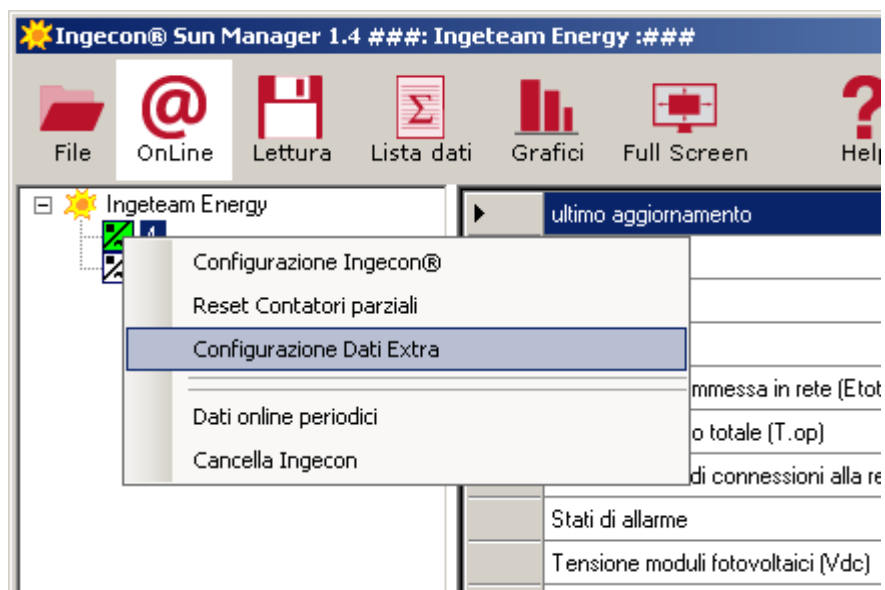
6.3 Impostazione di dati extra.

Esiste un elenco di dati memorizzati nell'inverter. Questi dati si ottengono a partire dai report che si ricavano ogni 15 minuti dal Data-Logger.

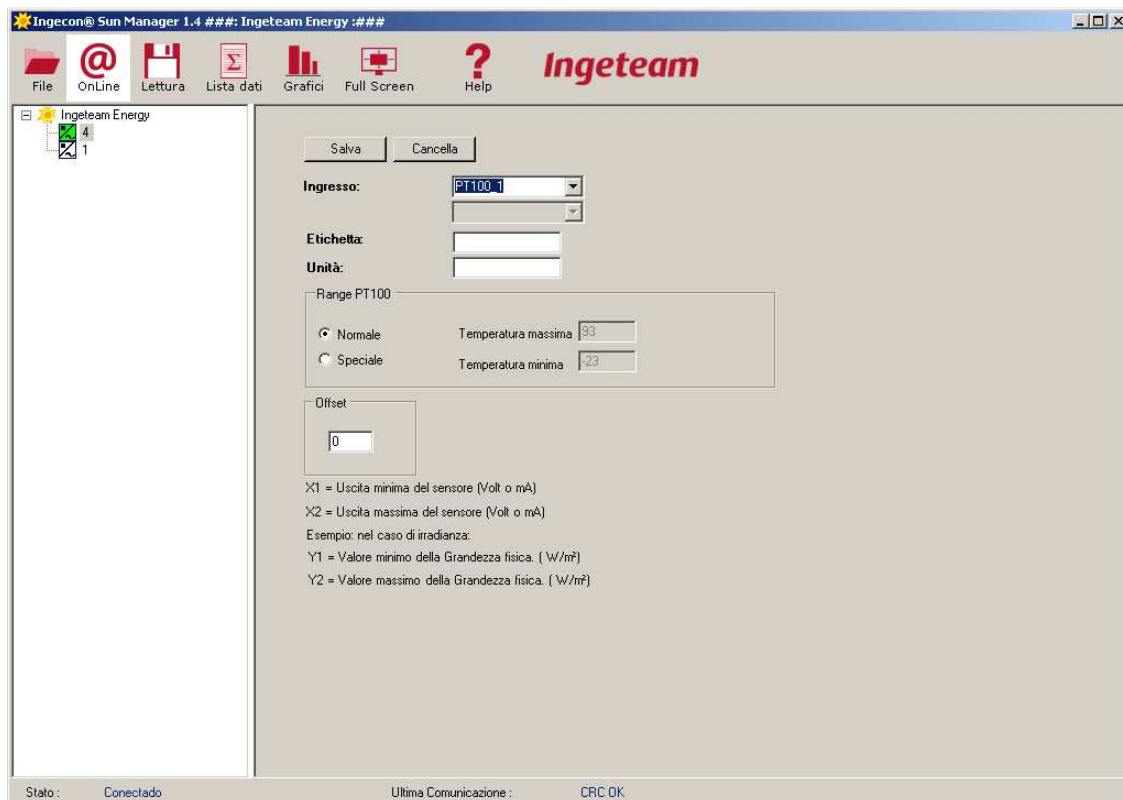
Per soddisfare i requisiti specifici di ogni impianto, i programmi di monitoraggio di Ingeteam sono predisposti per memorizzare fino a 6 dati extra per ogni inverter.

I nuovi dati provengono dagli ingressi elettrici aggiuntivi di cui è munito l'inverter tramite la scheda degli ingressi analogici (Vedi "AAX2002IKH01 Manuale di installazione degli accessori di comunicazione).

La visualizzazione dei nuovi dati è completamente impostabile dall'utente. L'impostazione da parte dell'utente si effettua dal menù Strumenti.



Esempio di impostazione:



Il significato di ogni campo è il seguente:

Ingresso: è il numero del dato extra selezionato (EA_1, EA_2, EA_3, EA_4, PT100_1, PT 100_2). Ogni ingresso offre diverse possibilità di ricezione dei segnali elettrici:

- EA_1 accetta:

Segnale di tensione nel range da 0 a 10 Vcc, oppure
segnale di corrente, nel range da 0 a 20 mA.

- EA_2 accetta:

Segnale di tensione nel range da 0 a 10 Vcc, oppure
segnale di corrente, nel range da 0 a 20 mA.

- EA_3 accetta:

Segnale di tensione nel range da 0 a 2 Vcc, oppure
segnale di corrente, nel range da 0 a 20 mA.

- EA_4 accetta:

Segnale di tensione nel range da 0 a 0,4 Vcc, oppure

segnale di corrente, nel range da 0 a 20 mA.

- PT100_1, PT 100_2:

Ingressi per la connessione diretta di resistenze tipo PT100.

Condizionamento: il tipo di segnale elettrico che arriva all'inverter può essere un segnale in tensione o in corrente.

Etichetta: il nome con il quale il dato è rappresentato nella visualizzazione.

Unità: le unità con cui si rappresenta tale dato.

Equazione: tramite l'indicazione di due punti di funzionamento, si definisce il rapporto tra il segnale elettrico (X) e il dato rappresentato (Y).

Nell'esempio di impostazione precedente, l'ingresso « EA_1 » è ricevuto dal primo ingresso analogico supplementare. Proviene da un misuratore di radiazione che offre un'uscita in tensione che acquisisce i valori seguenti:

0 Vcc per una densità di flusso radiante di 0 W/m².

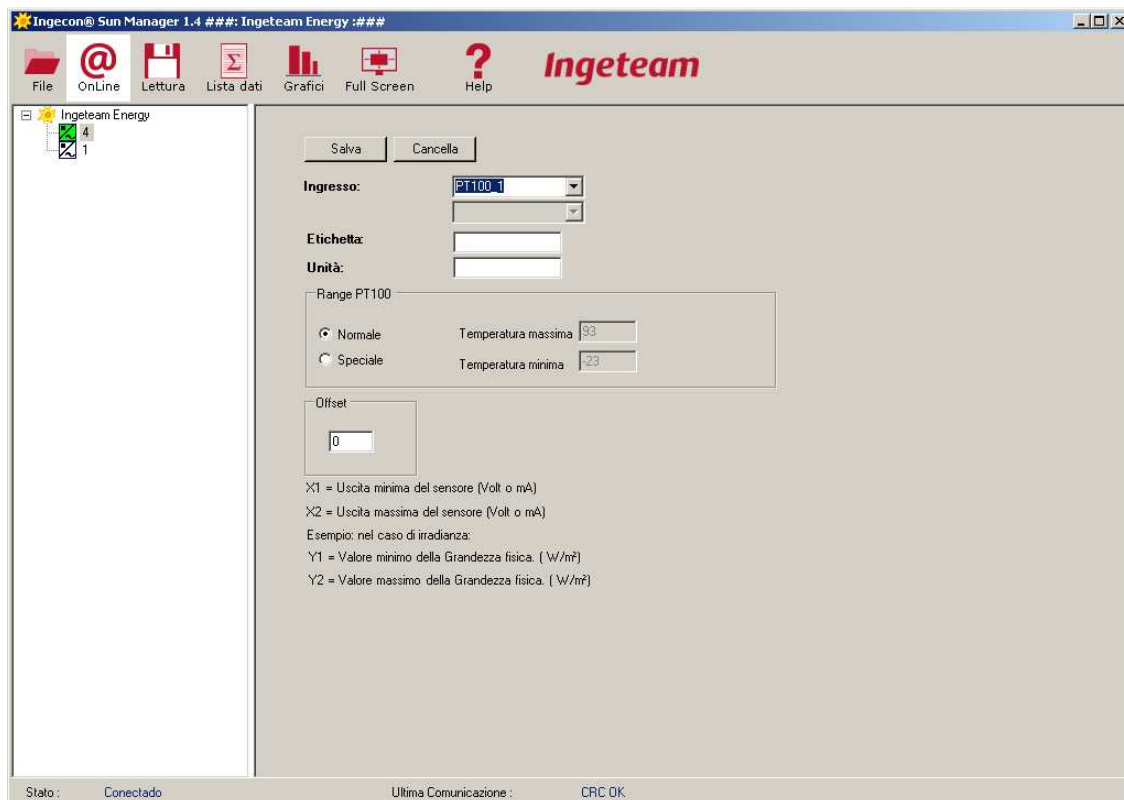
10 Vcc per una densità di flusso radiante di 1200 W/m².

I valori (X1-Y1) e (X2-Y2) definiscono quei due punti di funzionamento.

Ingresso PT-100.

Il range abituale di funzionamento di una PT100 è compreso tra -23 e 93 gradi centigradi (°C). È necessario compilare i campi nel modo seguente:

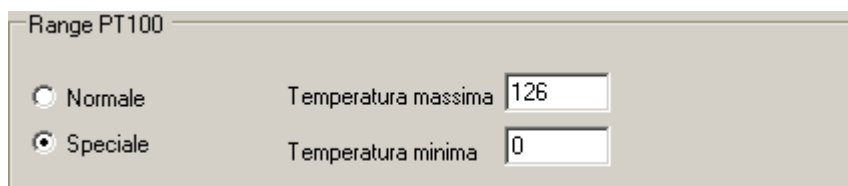
Normale



Dal campo "Offset" è possibile correggere gli scostamenti della misura provocati dalla lunghezza eccessiva dei cavi del sensore oppure da un'altra causa. Il valore monitorizzato è quello ottenuto dalla seguente espressione:

$$\text{Valore monitorizzato} = \text{Valore misurato} + \text{« Offset »}$$

In alcuni casi straordinari, il sistema può essere impostato per lavorare a temperature diverse.



Questa opzione richiede la modifica dell'hardware che deve essere eseguita da personale espressamente autorizzato e con un'impostazione specifica del monitoraggio.

Offset.

Per correggere gli eventuali errori del sensore, è possibile aggiungere un valore di correzione alla temperatura di misura.

In tal modo, se Offset=1,2, il programma di monitoraggio mostra una temperatura di 1,2 gradi centigradi (°C) superiore a quella rilevata dal sensore.



Dopo l'impostazione, occorre premere **Salva**.

A rectangular button with a light gray background and a dark border, containing the text "Salva".

In tal modo, la variabile "Densità di flusso radiante" è inclusa nell'elenco dei dati memorizzati dal Data_Logger. È così possibile effettuare una lettura on-line, memorizzare i file dei dati e visualizzarli con Elenchi o Grafici.

Se si desidera eliminare qualche voce, basta selezionarla e premere **Annulla**.

7 Raccolta di dati

Per accedere al menù Lettura, selezionare l'icona Lettura una volta aperto l'Impianto.



Nel pannello situato a destra dell'albero dei dispositivi Ingecon che contiene l'impianto si visualizzano i seguenti elementi:

- Calendario.
- Barra di caricamento.
- Log

Calendario

Nel calendario si selezionano i giorni in cui si desidera scaricare dati.



Barra di caricamento

La barra di caricamento indica l'andamento del download dei dati da ogni inverter per ogni data indicata. Quando la comunicazione è di tipo GPRS o GSM, se non si scaricano dati da molto tempo, si verifica un disinserimento e perciò occorre selezionare File -> Cambia Impianto per aggiornare l'IP e ripristinare la connessione.



Log

I log sono un casella di testo in cui sono riportati i dettagli del download.

Inverter (4) Data (10/08/2010) :Download OK
Inverter (4) Data (11/08/2010) :Download OK
Inverter (1) Data (10/08/2010) :Download OK
Inverter (1) Data (11/08/2010) :Download OK

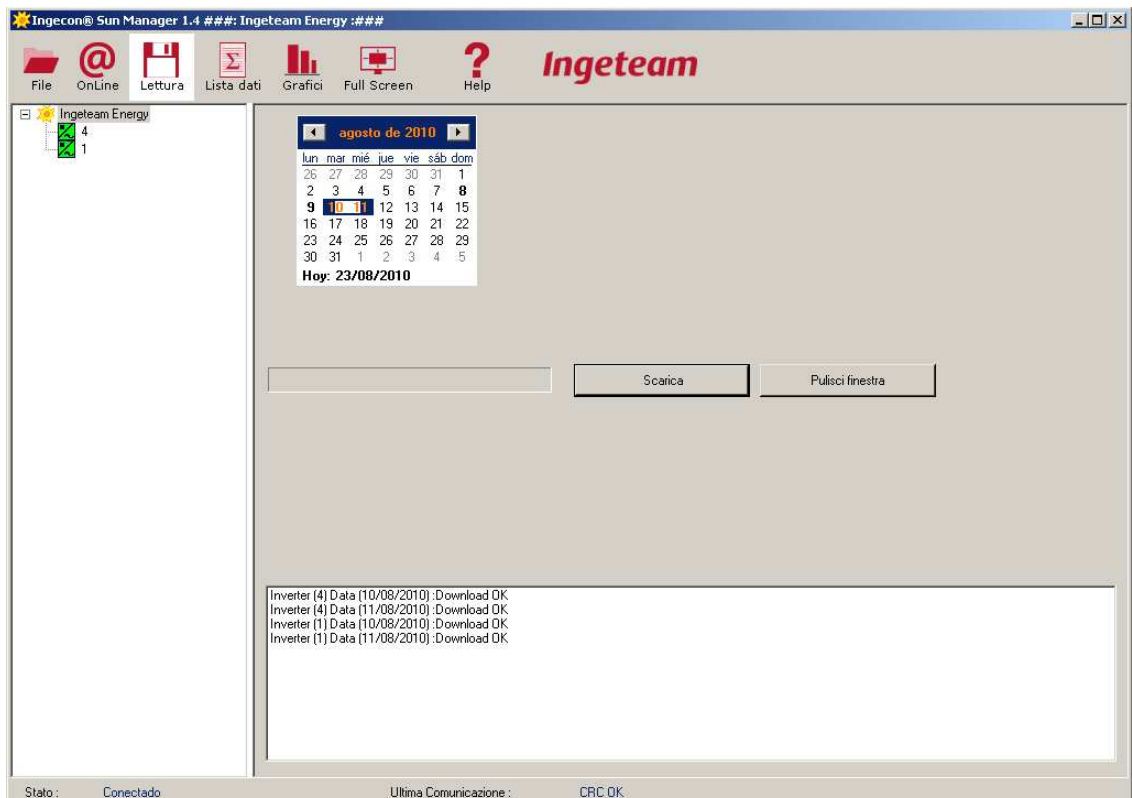
Tipi di download.

I download si possono eseguire sia per un singolo Ingecon® Sun oppure per tutti.

Tutti gli Ingecon® Sun

Per eseguire un download di tutti gli inverter Ingecon® Sun, occorre selezionare il nome dell'impianto nell'albero dei dispositivi Ingecon e premere Ok.

Alla fine del download si dovrebbe visualizzare una schermata come quella della figura seguente.



Un singolo Ingecon® Sun

La procedura è analoga a quella dell'opzione Tutti gli Ingecon. In questo caso, selezionare un Ingecon nell'albero dei dispositivi Ingecon e premere Ok.

8 Lista dati

L'accesso al menù Lista si esegue selezionando l'icona Lista dati una volta aperto l'Impianto.



Nel pannello situato a destra dell'albero nei dispositivi Ingecon che contiene l'impianto si visualizzano i seguenti elementi:

- Calendario.
- Opzioni.
- Parametri

Calendario

Nel calendario è possibile selezionare i giorni relativamente ai quali si desidera fare un elenco dei dati. In grassetto compaiono i giorni per i quali sono dati disponibili per il dispositivo Ingecon selezionato.

Se si selezionano più dispositivi Ingecon allo stesso tempo, si visualizzano i dati dell'ultimo Ingecon selezionato. Se si selezionano tutti i dispositivi Ingecon, cliccando sul nome dell'impianto nell'albero dei dispositivi Ingecon, non si visualizzano i giorni in grassetto.



Opzioni

Relativamente ai dispositivi Ingecon selezionati oppure a tutti, l'utente può elaborare una lista con una qualsiasi delle seguenti opzioni:

Lista dati

Dati giornalieri

Medie giornaliere

Dati mensili

Energie mensili

- Dati giornalieri: presenta una tabella di dati per ogni giorno, relativa ai dispositivi Ingecon selezionati.

The screenshot shows the 'Ingecon@ Sun Manager 1.4' software interface. The 'Lista dati' dialog box is open, showing the 'Dati giornalieri' option selected. Below the dialog, a data table is displayed for the date 10/07/2010. The table has the following columns: Data, Vdc (V), Idc (A), Pdc (W), Allarme Inv., Allarme Seg, Vac1 (V), Vac2 (V), Vac3 (V), and Iac1 (A).

Data	Vdc (V)	Idc (A)	Pdc (W)	Allarme Inv.	Allarme Seg	Vac1 (V)	Vac2 (V)	Vac3 (V)	Iac1 (A)
10/07/2010 5:00	409	0	0	0x0000	0x0000	228	228	229	0
10/07/2010 5:15	430	0	160	0x0000	0x0000	228	228	228	0
10/07/2010 5:30	454	2,1	1200	0x0000	0x0000	226	227	227	1,8
10/07/2010 5:45	468	5,3	2670	0x0000	0x0000	226	227	226	4,2
10/07/2010 6:00	465	8,2	3970	0x0000	0x0000	227	228	227	5,8
10/07/2010 6:15	458	10,7	5050	0x0000	0x0000	229	230	229	7,2
10/07/2010 6:30	457	13	6050	0x0000	0x0000	229	229	229	8,6
10/07/2010 6:45	453	15	6840	0x0000	0x0000	230	231	230	9,6
10/07/2010 7:00	444	16,6	7430	0x0000	0x0000	231	231	230	10,4
10/07/2010 7:15	436	18	7870	0x0000	0x0000	229	230	229	11
10/07/2010 7:30	431	19,2	8300	0x0000	0x0000	230	231	230	11,6
10/07/2010 7:45	431	20,2	8700	0x0000	0x0000	233	234	233	12
10/07/2010 8:00	430	21	9050	0x0000	0x0000	233	234	233	12,5
10/07/2010 8:15	427	21,7	9290	0x0000	0x0000	234	235	233	12,8
10/07/2010 8:30	425	22,3	9490	0x0000	0x0000	233	234	232	13,1
10/07/2010 8:45	421	22,7	9540	0x0000	0x0000	232	232	231	13,2
10/07/2010 9:00	421	22,9	9660	0x0000	0x0000	232	233	231	13,4

- Medie giornaliere: questa opzione mostra una tabella di dati con le medie per ogni giorno relativa ai dispositivi Ingecon selezionati.

The screenshot displays the Ingeteam Sun Manager 1.4 software interface. The window title is "Ingecon@ Sun Manager 1.4 ###: Ingeteam Energy :###". The interface includes a menu bar with options: File, OnLine, Lettura, Lista dati, Grafici, Full Screen, and Help. A toolbar contains icons for these functions. The main area is divided into several sections:

- Left Panel:** A tree view showing "Ingeteam Energy" with sub-items "4" and "1".
- Calendar:** A calendar for "julio de 2010" with the date "Hoy: 23/08/2010" highlighted.
- Data List:** A list of data points for the selected date, showing values for Vdc (V), Idc (A), Pdc (W), and Vac1 (V).
- Parameters:** A dropdown menu labeled "Parametri" with options: Tutti, Vdc (V), Idc (A), Pdc (W), Vac1 (V), and Vac2 (V).
- Buttons:** "Ok" and "Esportare in Excel" buttons.
- Table:** A table with columns: Data, Vdc (V), Idc (A), Pdc (W), Allarme Inv., Allarme Seg, Vac1 (V), Vac2 (V), Vac3 (V), Iac1 (A), and Iac2 (A). The first row shows data for 23/08/2010.
- Status Bar:** Shows "Stato: Conectado" and "Ultima Comunicacione: CRC OK".

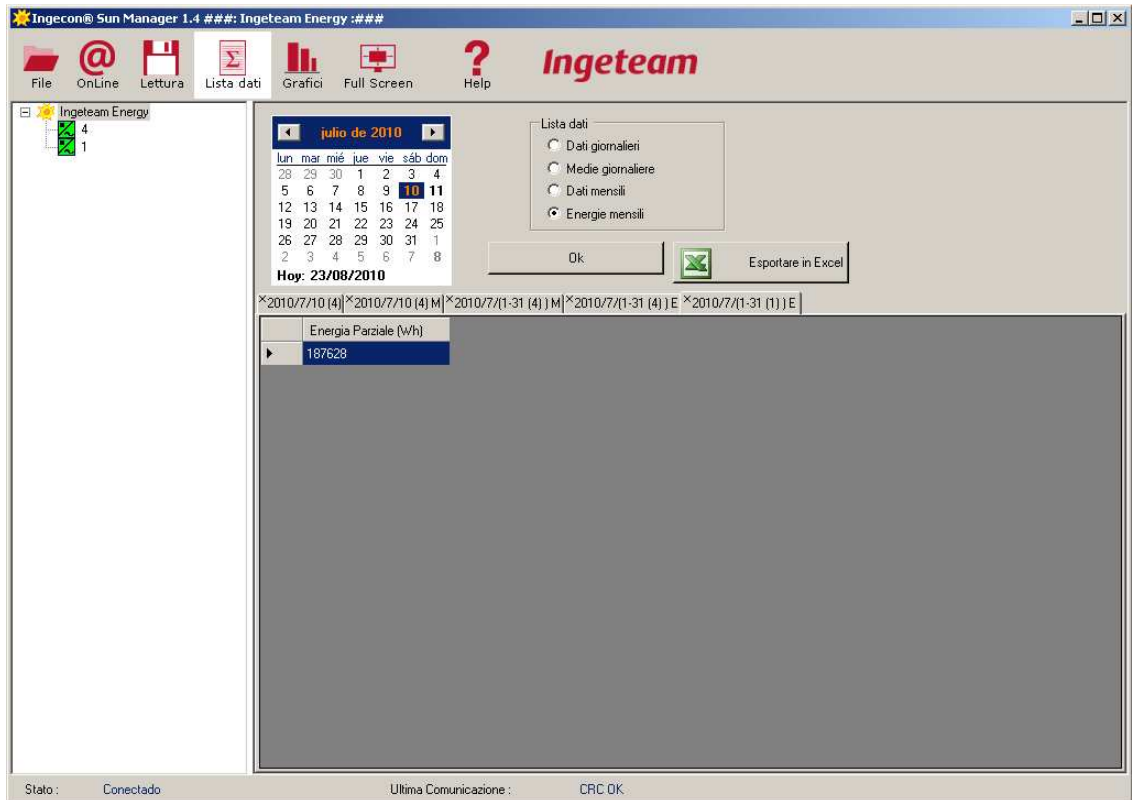
Data	Vdc (V)	Idc (A)	Pdc (W)	Allarme Inv.	Allarme Seg	Vac1 (V)	Vac2 (V)	Vac3 (V)	Iac1 (A)	Iac2 (A)
23/08/2010	426	14,73	6312			230	231	229	8,89	9,11

- **Dati mensili:** selezionando questa opzione, si visualizzano i dati di tutti i giorni del mese per i quali vi siano informazioni disponibili.

The screenshot shows the 'Ingeteam Energy' software interface. A dialog box titled 'Lista dati' is open, with the 'Dati mensili' option selected. The main window displays a calendar for July 2010 and a data table with the following columns: Data, Vdc (V), Idc (A), Pdc (W), Allarme Inv., Allarme Seg, Vac1 (V), Vac2 (V), Vac3 (V), Iac1 (A), and Iac2 (A). The data table shows two rows of data for July 2010.

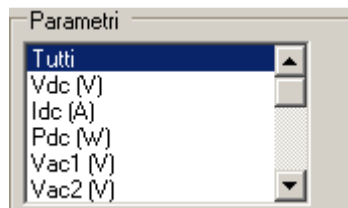
Data	Vdc (V)	Idc (A)	Pdc (W)	Allarme Inv.	Allarme Seg.	Vac1 (V)	Vac2 (V)	Vac3 (V)	Iac1 (A)	Iac2 (A)
10/07/2010	432	14,13	6141			222	231	230	9,02	9,17
11/07/2010	428	14,62	6279			222	232	231	9,17	9,17

- Energie mensili:
 - È possibile selezionare un singolo dispositivo Ingecon. Relativamente al dispositivo Ingecon selezionato, si visualizzano i dati delle energie totali per i giorni del mese corrente e di cui siano disponibili le informazioni.

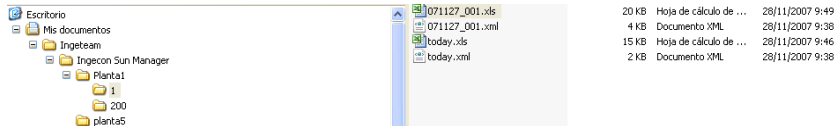


Parametri

Inoltre, sia per l'opzione Dati giornalieri, Medie giornaliere che Dati mensili l'utente può selezionare nella seguente casella i parametri richiesti per l'elaborazione della lista (se non si seleziona nessun parametro per stilare la lista, non viene elencato nessun dato):



Esiste anche la possibilità di esportare i dati in Excel. I dati vengono memorizzati nella directory struttura rappresentata nella figura seguente: nell'inverter 1 dell'Impianto1 c'è il file excel today.xls con i dati del giorno corrente, mentre per i giorni precedenti il nome del file ha i seguenti caratteri: 07 (anno), 11 (mese), 27 (giorno) e 001 (numero di dispositivo Ingecon)



Il contenuto del file è del tipo seguente:

	Data	Vdc (V)	Idc (A)	Pdc (W)	Allarme Inv.	Allarme Seg	Vac1 (V)	Vac2 (V)	Vac3 (V)	Iac1 (A)	Iac2 (A)	Iac3 (A)	Temp (°C)	Pac (W)	Energia Parziale (Wh)	Cos.Phi	Freq (Hz)
7	10/07/2010 5:00	409	0	0	0x0000	0x0000	228	228	229	0	0	0	16	0	0	0	49,95
8	10/07/2010 5:15	430	0	160	0x0000	0x0000	228	228	228	0	0	0	17	160	40	0,671	49,98
9	10/07/2010 5:30	454	2,1	1200	0x0000	0x0000	226	227	227	1,8	1,8	1,8	21	1180	295	0,951	49,95
10	10/07/2010 5:45	468	5,3	2670	0x0000	0x0000	226	227	226	4,2	4,3	4,3	27	2630	657,5	0,999	49,95
11	10/07/2010 6:00	465	8,2	3970	0x0000	0x0000	227	228	227	5,8	6	5,9	34	3910	977,5	0,999	49,97
12	10/07/2010 6:15	458	10,7	5050	0x0000	0x0000	229	230	229	7,2	7,4	7,4	41	4980	1245	1	50,01
13	10/07/2010 6:30	457	13	6050	0x0000	0x0000	229	229	229	8,6	8,8	8,8	47	5960	1490	1	49,96
14	10/07/2010 6:45	453	15	6840	0x0000	0x0000	230	231	230	9,6	9,8	9,8	43	6740	1685	1	49,95
15	10/07/2010 7:00	444	16,6	7430	0x0000	0x0000	231	231	230	10,4	10,6	10,6	45	7320	1830	1	49,96
16	10/07/2010 7:15	436	18	7870	0x0000	0x0000	229	230	229	11	11,3	11,3	45	7750	1937,5	1	49,99
17	10/07/2010 7:30	431	19,2	8300	0x0000	0x0000	230	231	230	11,6	11,9	11,9	46	8180	2045	1	49,97
18	10/07/2010 7:45	431	20,2	8700	0x0000	0x0000	233	234	233	12	12,3	12,3	44	8570	2142,5	1	49,96
19	10/07/2010 8:00	430	21	9050	0x0000	0x0000	233	234	233	12,5	12,8	12,8	44	8920	2230	1	49,96
20	10/07/2010 8:15	427	21,7	9290	0x0000	0x0000	234	235	233	12,8	13,1	13,1	39	9150	2287,5	1	49,98
21	10/07/2010 8:30	425	22,3	9490	0x0000	0x0000	233	234	232	13,1	13,4	13,4	38	9350	2337,5	1	49,97
22	10/07/2010 8:45	421	22,7	9540	0x0000	0x0000	232	232	231	13,2	13,6	13,5	35	9400	2350	1	49,96
23	10/07/2010 9:00	421	22,9	9660	0x0000	0x0000	232	233	231	13,4	13,7	13,7	37	9520	2380	1	49,97
24	10/07/2010 9:15	420	23	9690	0x0000	0x0000	235	236	234	13,3	13,6	13,6	36	9550	2387,5	1	49,97
25	10/07/2010 9:30	421	23,3	9850	0x0000	0x0000	235	236	235	13,4	13,8	13,7	36	9700	2425	1	49,99
26	10/07/2010 9:45	418	23,5	9800	0x0000	0x0000	234	235	234	13,4	13,8	13,7	37	9660	2415	1	49,99
27	10/07/2010 10:00	412	23,8	9760	0x0000	0x0000	234	235	233	13,4	13,7	13,7	37	9620	2405	1	49,98
28	10/07/2010 10:15	412	23,7	9690	0x0000	0x0000	233	234	233	13,3	13,7	13,6	38	9550	2387,5	1	49,99
29	10/07/2010 10:30	412	23,8	9770	0x0000	0x0000	233	234	233	13,5	13,8	13,8	38	9630	2407,5	1	49,99
30	10/07/2010 10:45	413	23,8	9840	0x0000	0x0000	233	234	233	13,5	13,9	13,8	38	9690	2422,5	1	49,97
31	10/07/2010 11:00	412	23,9	9900	0x0000	0x0000	234	235	233	13,6	13,9	13,9	39	9750	2437,5	1	49,98
32	10/07/2010 11:15	412	23,9	9860	0x0000	0x0000	234	235	233	13,5	13,9	13,8	39	9710	2422,5	1	49,95

9 Grafici

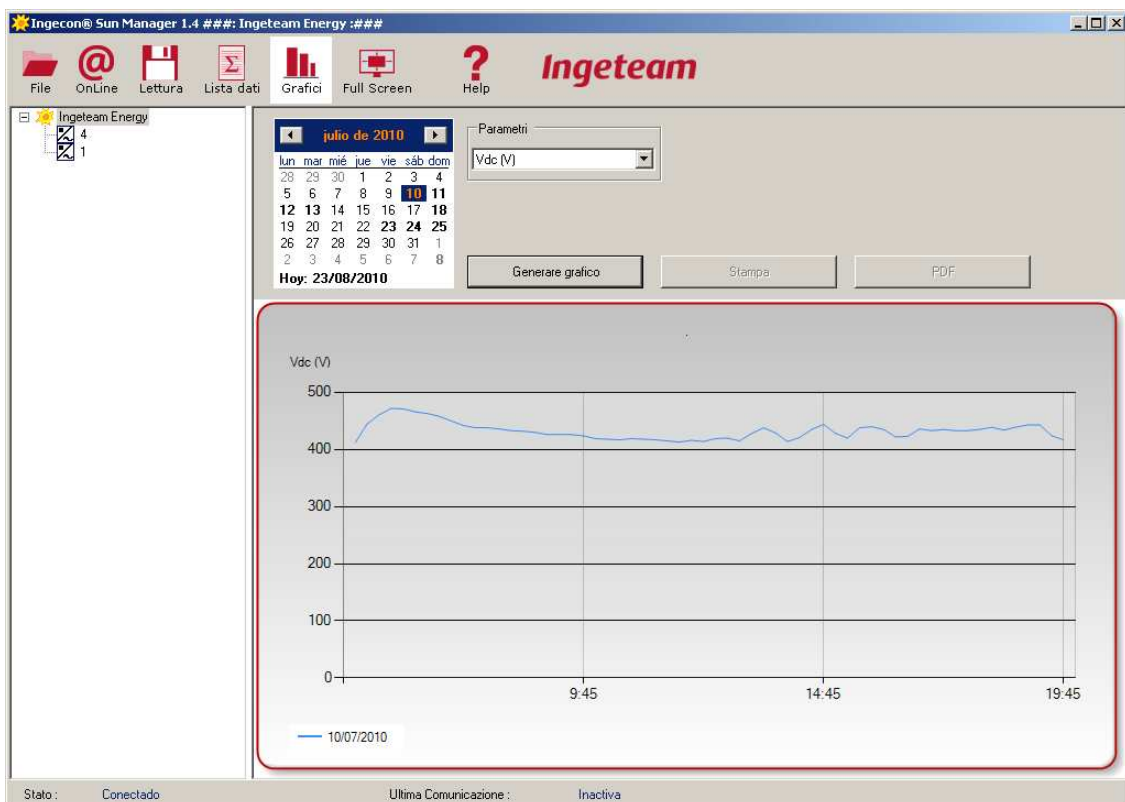
Per accedere al menù Grafici, selezionare l'icona Grafici una volta aperto l'Impianto.



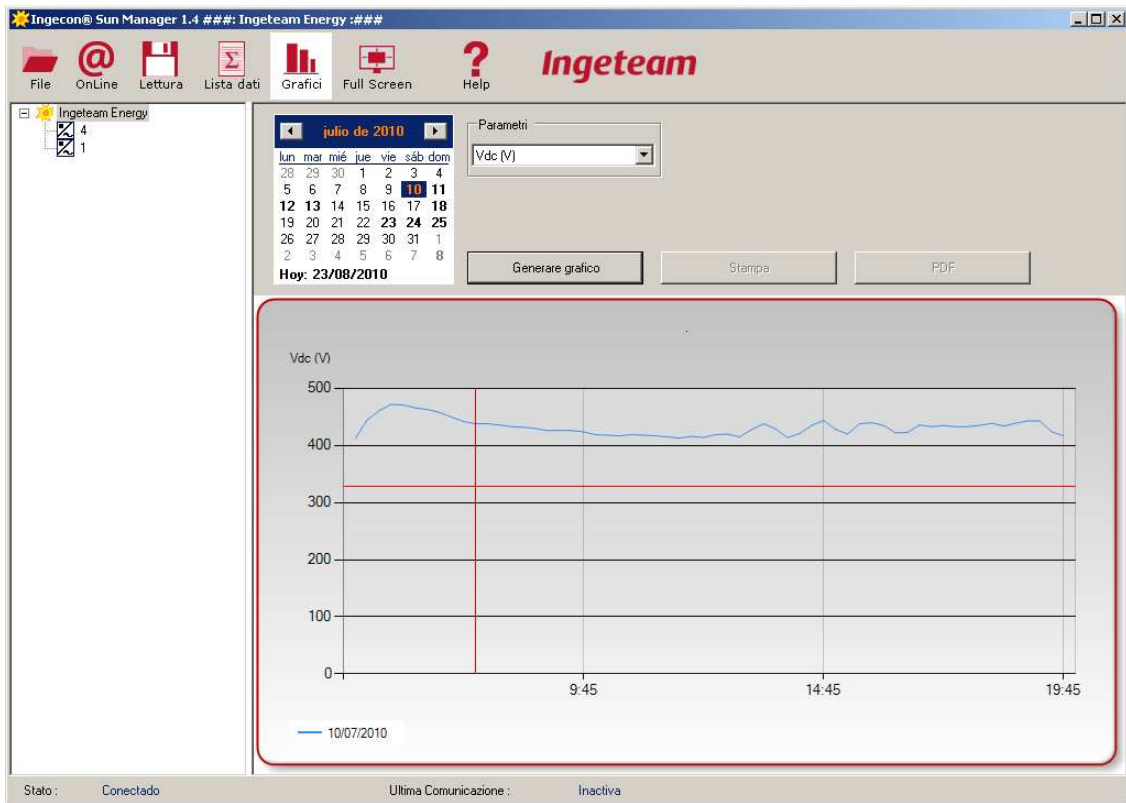
Vi sono due tipi di menù: grafici di dati e di energie

Grafici di dati

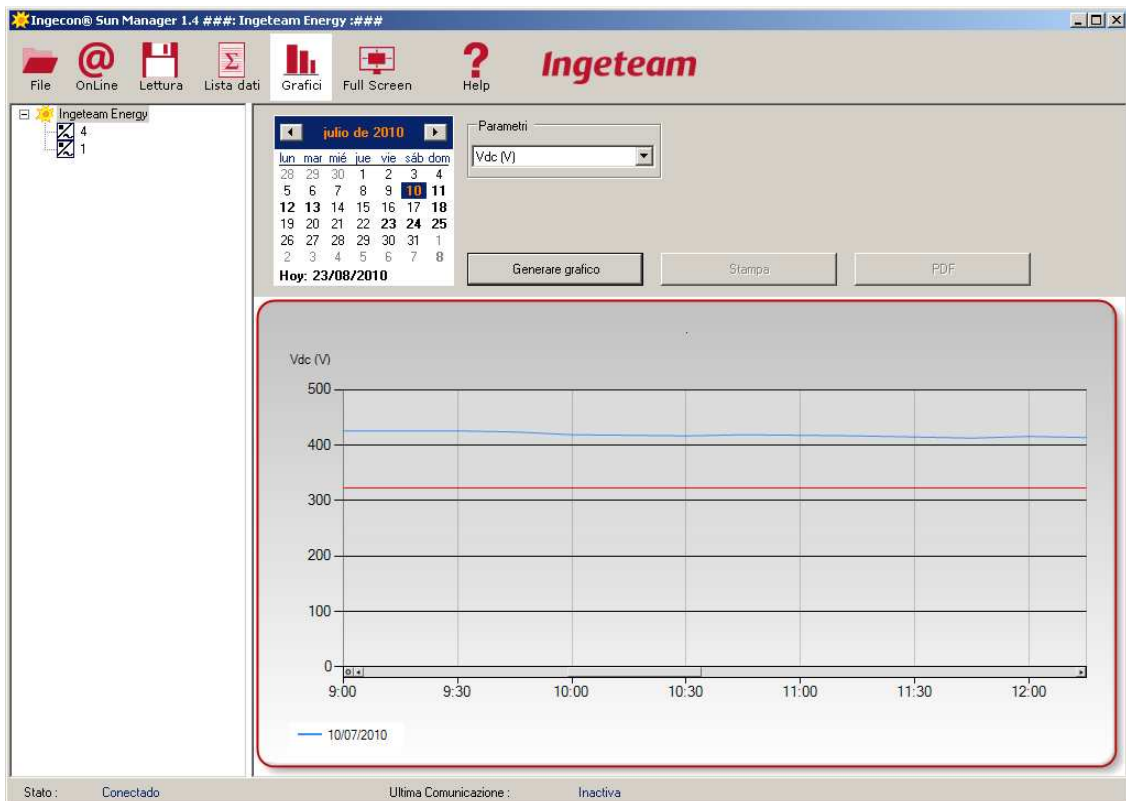
Selezionare il parametro di cui si desidera generare il grafico del giorno selezionato nel calendario.



Per fare uno zoom sul grafico, cliccare e trascinare nell'intervallo di tempo che si desidera vedere in dettaglio.



Una volta in questo intervallo di tempo, per fare lo zoom out cliccare sui cerchi che appaiono sopra lo scroll dell'asse verticale e a sinistra dello stesso.



10 Presentazione a schermo completo (Full Screen)

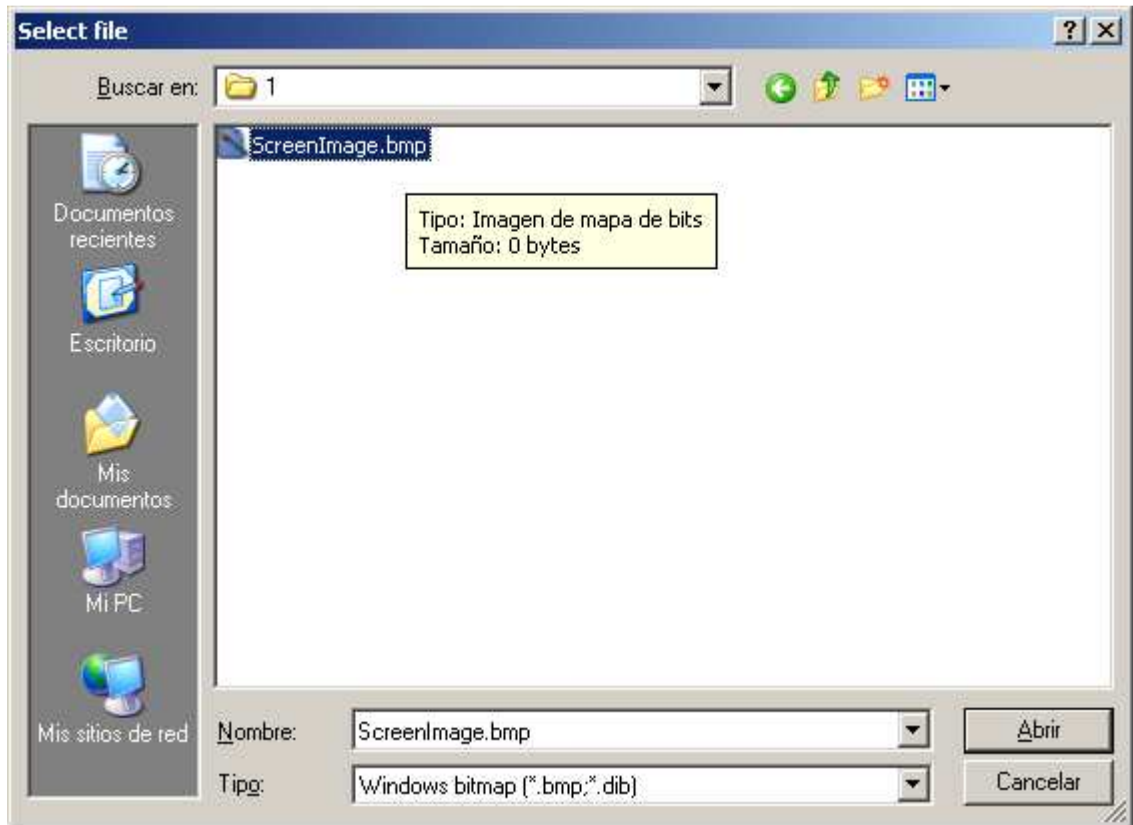
Per accedere al menù Full Screen, selezionare l'icona Full Screen una volta aperto l'Impianto.



Nella schermata è disponibile una serie di etichette che si posizionano sull'immagine dello sfondo che resta inclusa di default. È possibile modificare le dimensioni delle etichette.



Con il tasto **Carica immagine**, dalla successiva finestra di dialogo si può inserire un'immagine di sfondo diversa.



Premendo il pulsante **Mostra** sullo schermo del computer compaiono i dati on-line del dispositivo Ingecon selezionato in quel momento:



11 STRUTTURA DEI FILE.

Quando si lancia il programma per la prima volta, si crea una directory nella cartella "Documenti" dell'utente. Questa directory è "My Documents/Ingeteam/Ingecon Manager". All'inizio questa cartella contiene due file. Xml:

- **impianti.xml**: contiene informazioni sulla lingua del programma, i path e i nomi in cui si memorizzano i dati degli impianti.

Quando si aggiunge un impianto all'albero degli impianti, si crea una cartella nella directory My Documents/Ingeteam/Ingecon Manager. Questa cartella ha il nome dell'impianto aggiunto. Se il nome dell'impianto è Impianto1, la cartella è "My Documents/Ingeteam/Ingecon Manager"/Impianto1.

Nella cartella Impianto1 si crea automaticamente il file impianto.xml, contenente informazioni riguardanti:

- la data in cui è stato creato l'impianto.
- l'energia totale stoccata.
- i dispositivi Ingecon presenti nell'impianto.
- l'impostazione delle comunicazioni con l'impianto.

Quando si aggiunge un dispositivo Ingecon all'albero di un determinato impianto (nell'esempio, Impianto1), si crea una cartella nella directory My Documents/Ingeteam/Ingecon Manager/Planta1. Il nome di questa cartella è il numero del dispositivo Ingecon selezionato. Infatti, è disabilitata la possibilità dell'utente di immettere valori diversi dai numeri compresi tra 1 e 255. Se il numero dell'inverter è il 2, la cartella è "My Documents/Ingeteam/Ingecon Manager/Impianto1/2".

Nella cartella Impianto1 viene creato anche il seguente file:

- **fullscreen.xml**: contiene informazioni sul path in cui è salvata l'immagine dello sfondo nel menù display, oltre alla posizione delle etichette dei dati che si allargano sullo schermo completo con dati on-line dell'impianto.

Altri file caratteristici sono i seguenti:

- **Ingecon Manager.exe**: questo è il file che esegue l'installazione, nel path File di programma/Ingecon Manager.

- **ISManager.ico**: è l'icona dell'applicazione, nello stesso path di Ingecon Manager.exe.
- **070531_001.xml**: file dei dati giornalieri appartenenti al dispositivo Ingecon1 del 31 maggio 2007.
- **Today.xml**: se sono stati scaricati dati del giorno corrente, questo file è ancora da completare in attesa che finisca il giorno. Per questa ragione si salva con questo nome invece che con il formato impiegato per gli altri file di dati scaricati. Questo indica che i dati scaricati non sono definitivi.

Ingeteam