

Elenco componenti

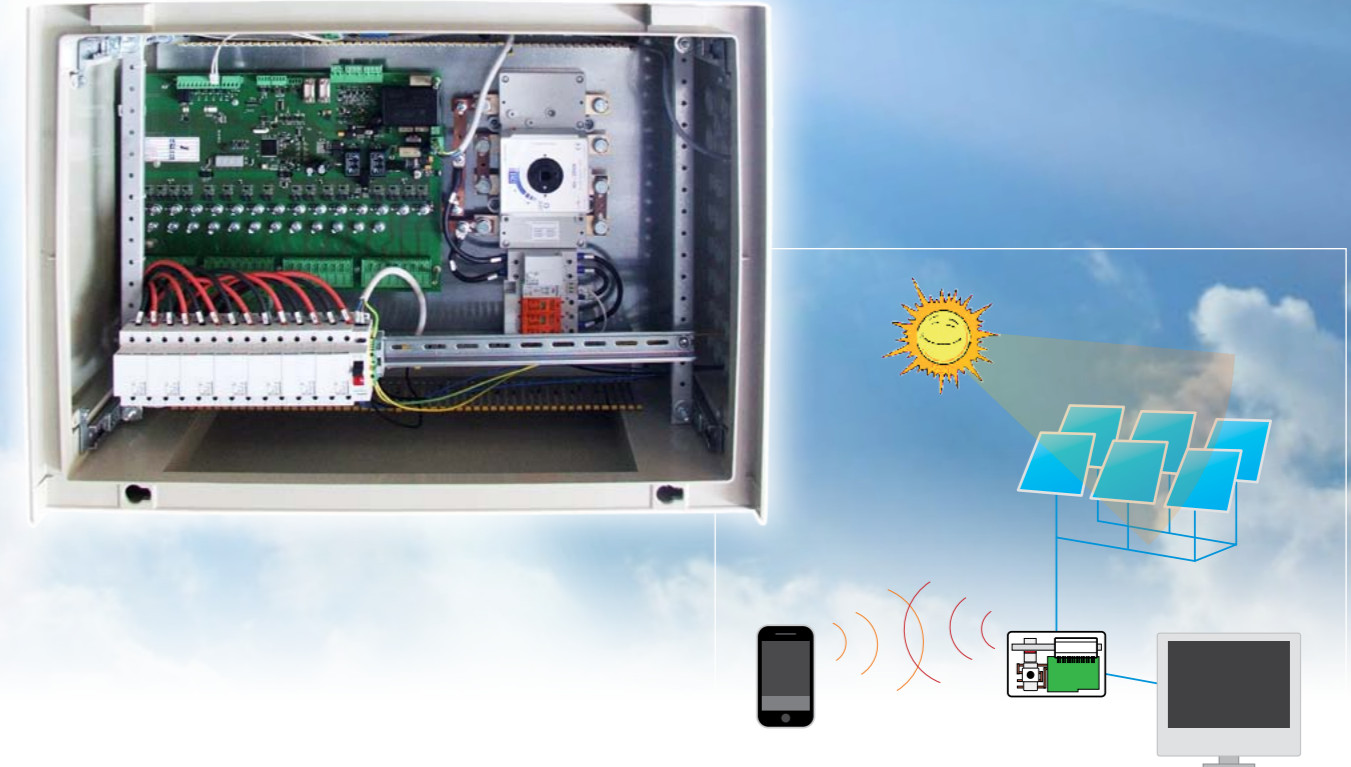
	Centralina montata in quadro elettrico, completa di: fusibili, protezione, sezionatore, barre di collegamento, scaricatore
	Centralina SSC Master Slave
	Software Sun Manager per supervisione dell'impianto
	Modulo ethernet
	Modem esterno per collegamento GSM o dati GPRS con antenna
	Sensore per l'irraggiamento solare
	Anemometro per misurazione vento
	Sensori temperatura esterni



Via Galileo Galilei 32/36 - 41015 Nonantola (MO)
tel. 059545111 - fax 059544120
www.grafspa.it - info@grafspa.it

Sun Strings Control

*SunStringsControl (SSC) fornisce un monitoraggio costante **24 h su 24**, giorno e notte, sull'interruzione e l'efficienza di ogni pannello fotovoltaico*

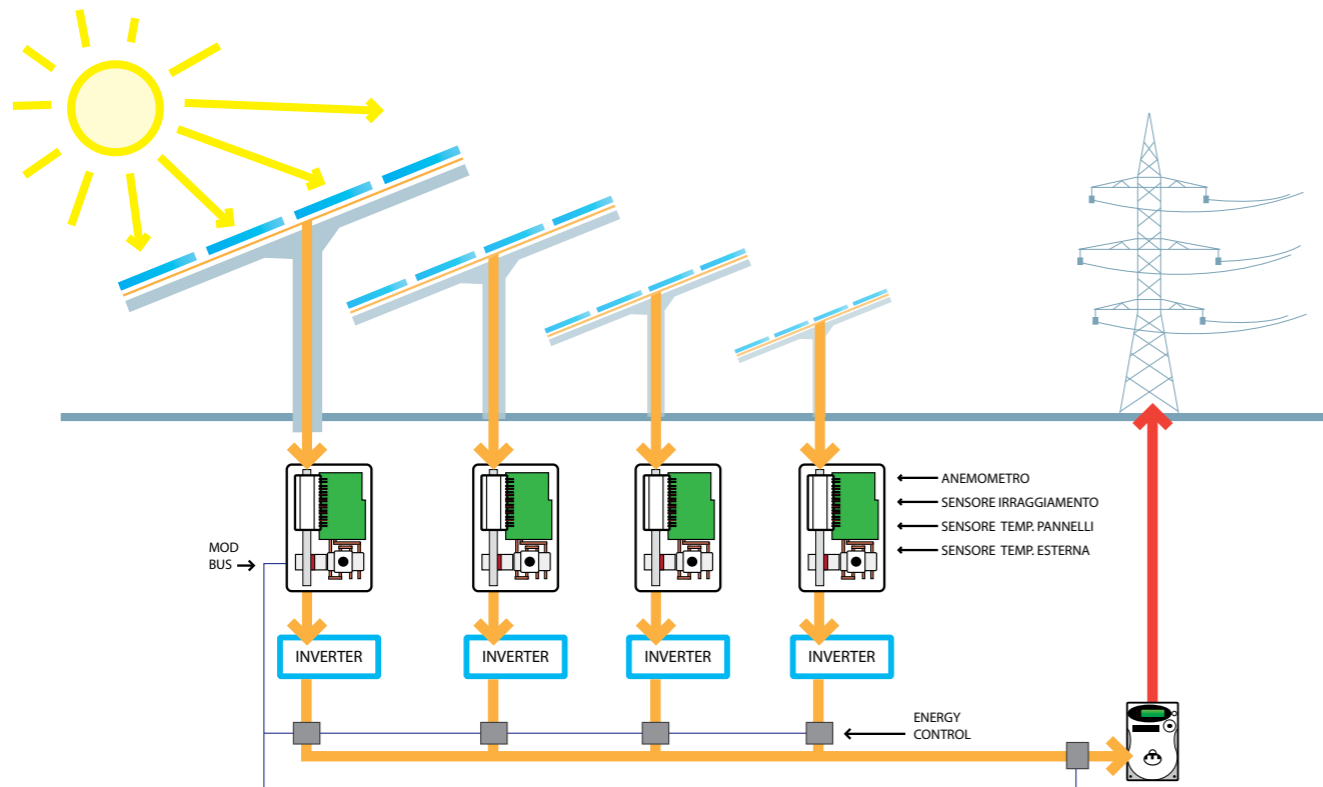


Caratteristiche della centralina:

- Monitoraggio e registrazione della corrente istantanea di 16 stringhe contemporanee, della tensione e della potenza di impianto, di tutti i sensori ambientali e degli allarmi collegati
- Elevata precisione di misura su corrente e tensione, misurazioni compensate in temperatura
- Analisi dello scostamento delle correnti fra stringhe in modo da rilevare comportamenti anomali dei pannelli
- Monitoraggio 24 ore su 24 del distacco dei pannelli
- Possibilità di monitoraggio delle variabili di inverter e strumenti di misura (energy meter) installati sull'impianto
- Ingresso dedicato alla lettura di un contatore di energia impulsivo
- Ingressi ed uscite digitali configurabili per lavaggio pannelli, sirene di segnalazione, monitoraggio scaricatori
- Ingressi dedicati a sensori ambientali, temperatura pannello e ambiente, velocità vento, irraggiamento solare
- Memorizzazione di tutti i dati e di tutte le variabili collegate all'intero impianto
- Possibilità di collegamento al Pc con software Sun Manager di supervisione per monitoraggio real time dell'impianto e scarico dati
- Invio SMS per allarmi o notifiche sulla produzione dell'impianto
- Invio email per allarmi o notifiche sulla produzione dell'impianto
- Installazione da esterno IP.66
- Sezionatore, scaricatore di terra, fusibile doppio per ogni singola stringa

Nota: Con sezionamento linea automatica, al posto del sezionatore vi saranno due teleruttori unipolari.

Interconnessione dell'intero impianto



Caratteristiche del Software

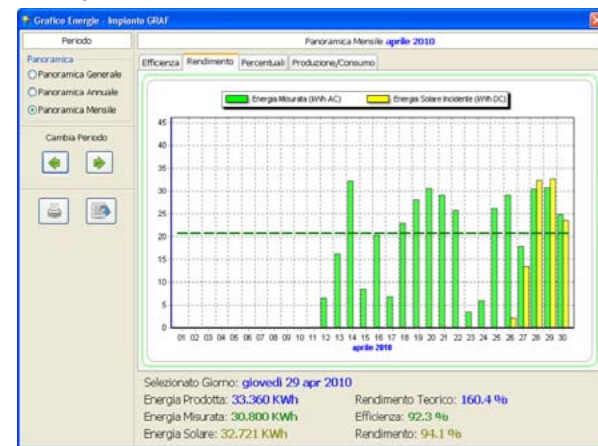
- acquisizione di tutti i dati memorizzati dalla centralina
- gestione centralizzata di più impianti ubicati in zone diverse
- visualizzazione di tutti i dati istantanei dell'impianto
- rappresentazione grafica dei dati giornalieri, mensili e annuali per singola stringa e per impianto dei valori di potenza, energia, corrente e tensione
- inserimento delle curve caratteristiche dei pannelli e calcolo dello scostamento rispetto al funzionamento reale (solo in caso di presenza del sensore di irraggiamento)
- esportazione e stampa dei dati
- programmazione delle segnalazioni di anomalia e delle uscite ausiliarie
- visualizzazione dei sensori ambientali e delle variabili esterne collegati alla centralina SSC

Caratteristiche Tecniche

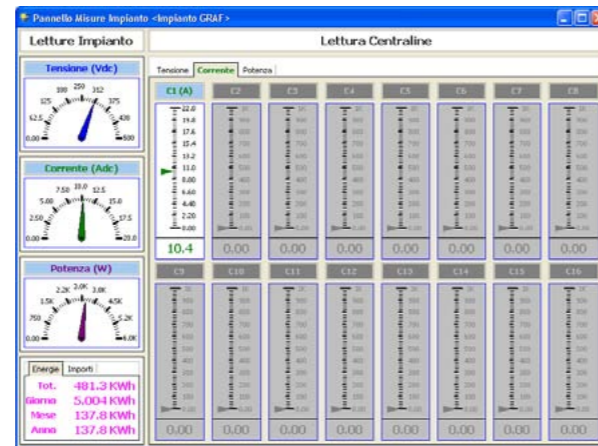
Alimentazione centralina	100-240 Vac, 47-63 Hz
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +70°C
Numero massimo di centraline per singolo impianto	16
Numero massimo di stringhe collegabili a ogni centralina	16
Corrente massima per stringa	10 Adc
Tensione massima per stringa	900 Vdc
Tipo di connessione fra centraline	RS-485 protocollo proprietario
Tipo di connessione a inverter e misuratori esterni	RS-485 MODBUS-RTU
Tipo di connessione al PC	RS-232, RS-485, Ethernet, GSM, GPRS/UMTS
Ingressi digitali	4
Uscite digitali	2
Misure ambientali	Anemometro, Sonde temperatura PT100 e PT1000, Sensore Irraggiamento

Esempi del software di supervisione collegato all'impianto

Vista panoramica MENSILE

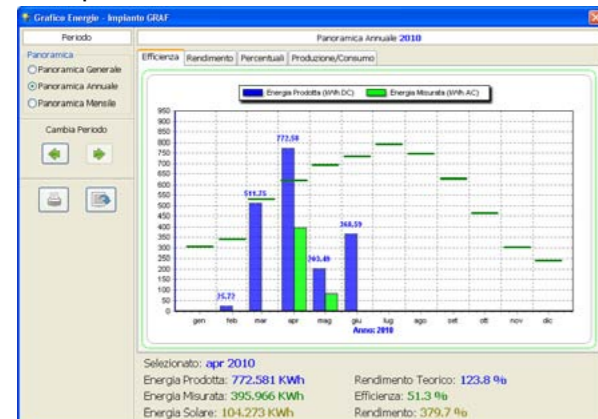


Vista LETTURA CENTRALINE

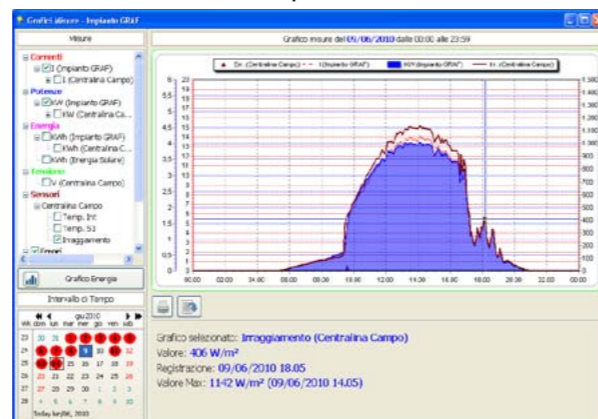


Schermate Software

Vista panoramica ANNUALE

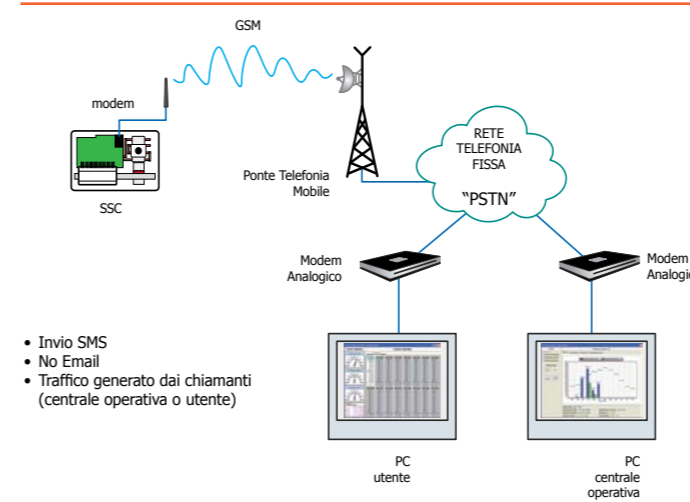


Vista panoramica GIORNALIERO



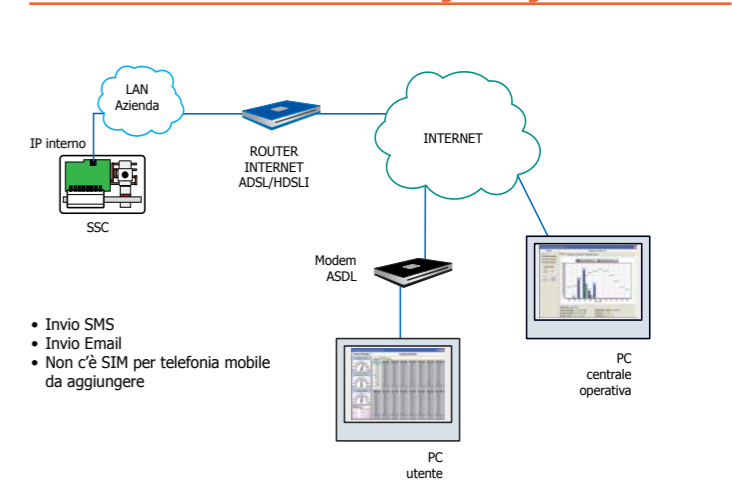
Modalità di connessione con contratto di Monitoraggio

Connessione attraverso modem con SIM - GSM standard



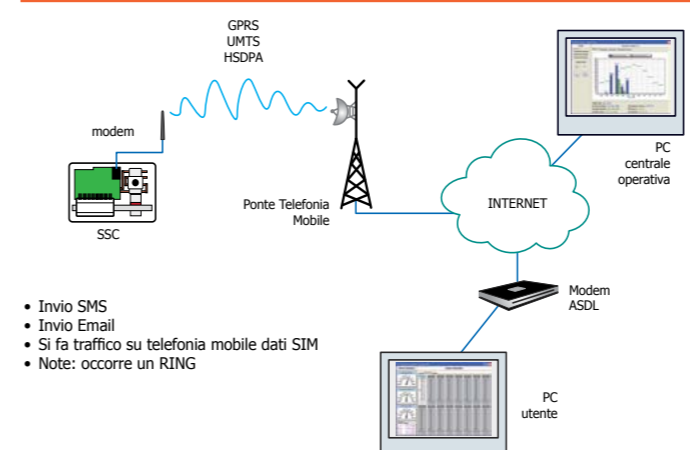
- Invio SMS
- No Email
- Traffico generato dai chiamanti (centrale operativa o utente)

Connessione attraverso LAN aziendale già collegata ad internet



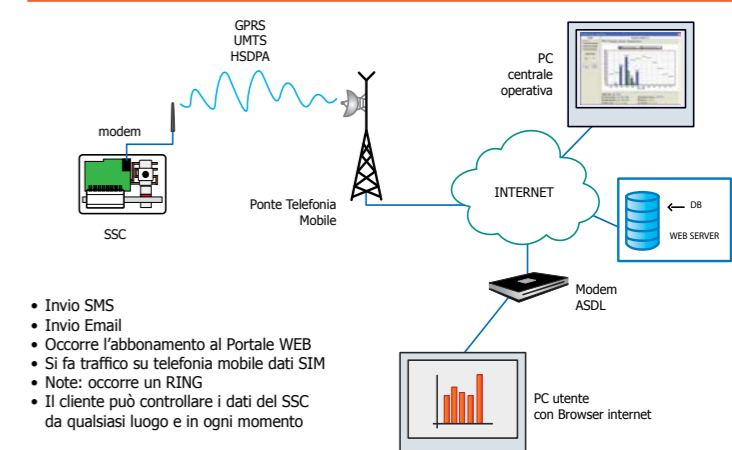
- Invio SMS
- Invio Email
- Non c'è SIM per telefonia mobile da aggiungere

Connessione attraverso modem con SIM - GPRS/UMTS/HSDPA



- Invio SMS
- Invio Email
- Si fa traffico su telefonia mobile dati SIM
- Note: occorre un RING

Visione dati Server Web



- Invio SMS
- Invio Email
- Occorre l'abbonamento al Portale WEB
- Si fa traffico su telefonia mobile dati SIM
- Note: occorre un RING
- Il cliente può controllare i dati del SSC da qualsiasi luogo e in ogni momento