

# **Soluzioni per il Risparmio Energetico per i Distributori di Carburanti**

**ing. Stefano Marzara**

**Convegno “MUTAMENTI IN CORSO”  
Federmetano - Bologna, 19 Aprile 2018**

# Soluzioni per il Risparmio Energetico per i Distributori di Carburanti

## Argomenti:

- **Monitoraggio dei Consumi energetici**
- **Tettoie Fotovoltaiche**
- **Sistemi di Ricarica per Veicoli Elettrici**
- **Sistemi di Accumulo per Fotovoltaico**

## Monitoraggio dei Consumi Energetici

L'obiettivo primario dell'efficienza energetica in ambito industriale è quello di ridurre in modo continuativo l'energia consumata e i costi ad essa associata.

Per rispondere a questa esigenza è nato lo standard UNI CEI EN ISO 50001:2001 «Sistemi di gestione dell'energia – requisiti e linee guida per l'uso».

Lo standard ISO 50001 sollecita l'installazione di un Energy Management System, che consenta di monitorare i vettori energetici (elettricità, acqua, gas e aria), al fine di capire quanto si consuma, dove si consuma, come sono ripartiti i consumi nella giornata, ecc.

In tal modo è possibile pianificare e attuare gli interventi di efficientamento energetico e controllarne i risultati, in un ciclo di miglioramento continuo.

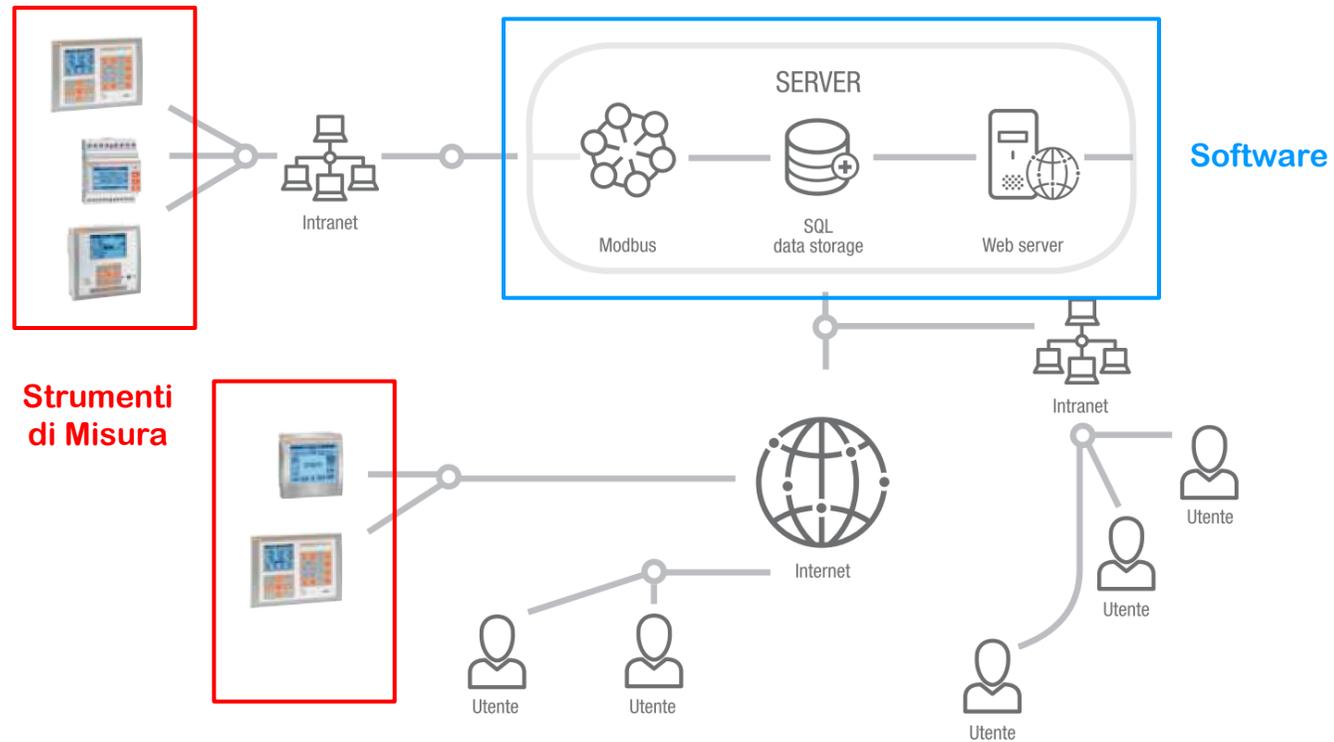
# Monitoraggio dei Consumi Energetici

Un Sistema di Energy Management è costituito da due componenti principali:

- Parte «Hardware» - l'insieme degli strumenti di misura che, installati nei punti chiave dell'impianto che si intende monitorare, consentono di tenere sotto controllo i vettori energetici; essi sono anche dotati di porte di comunicazione per dialogare con il sistema.
- Parte «Software» - la componente applicativa del sistema, che raccoglie i dati di consumo in tempo reale, salvandoli in un database, e ne consente l'elaborazione sotto forma di grafici, tabelle, report. Può essere anche in grado di gestire degli allarmi. Tipicamente ha un'architettura di tipo Server/Client, basata sul Web.

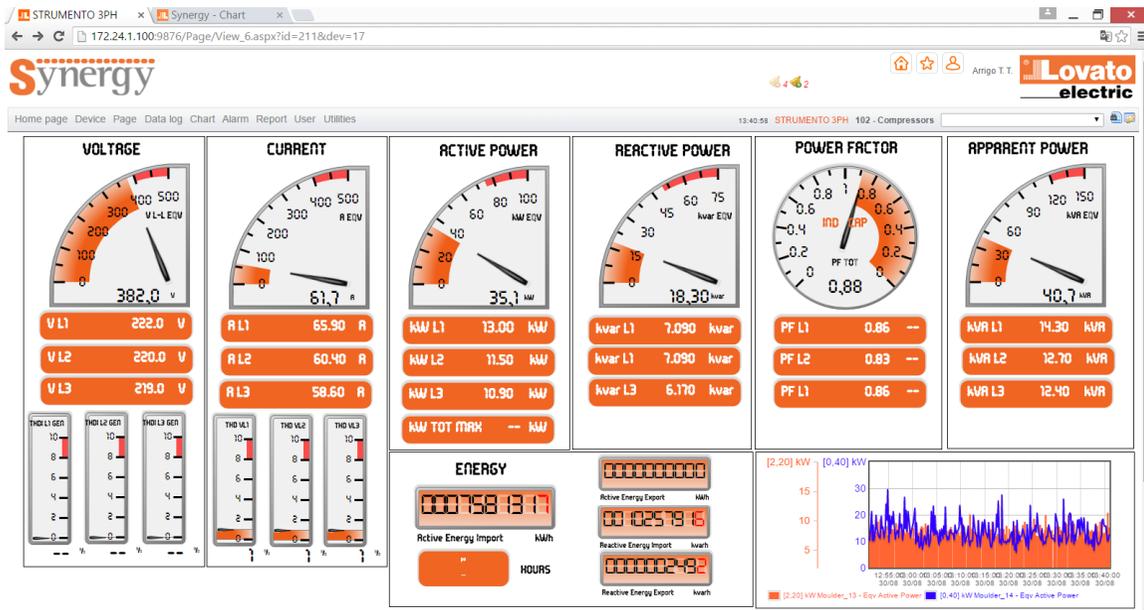
La parte Software costituisce il cuore del sistema, a cui l'Energy Manager (EGE) accede per analizzare i dati sui consumi energetici.

# Monitoraggio dei Consumi Energetici

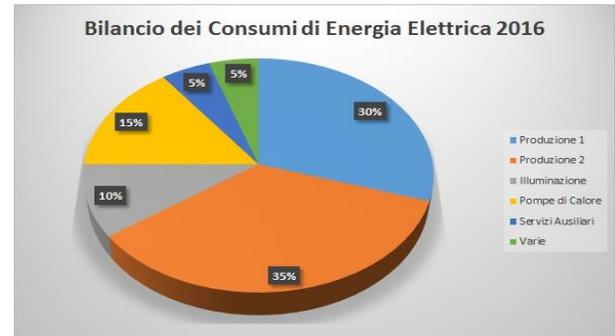
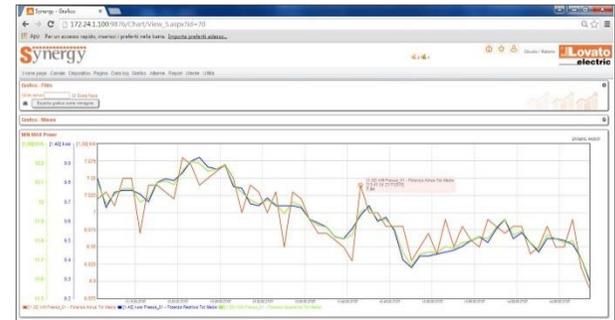


Architettura del Sistema di Energy Management

# Monitoraggio dei Consumi Energetici



Pannello Sinottico



## Monitoraggio dei Consumi Energetici

**Il Sistema di Energy Management può essere impiegato per condurre campagne di misurazione utilizzabili nell'ambito di una Diagnosi Energetica.**

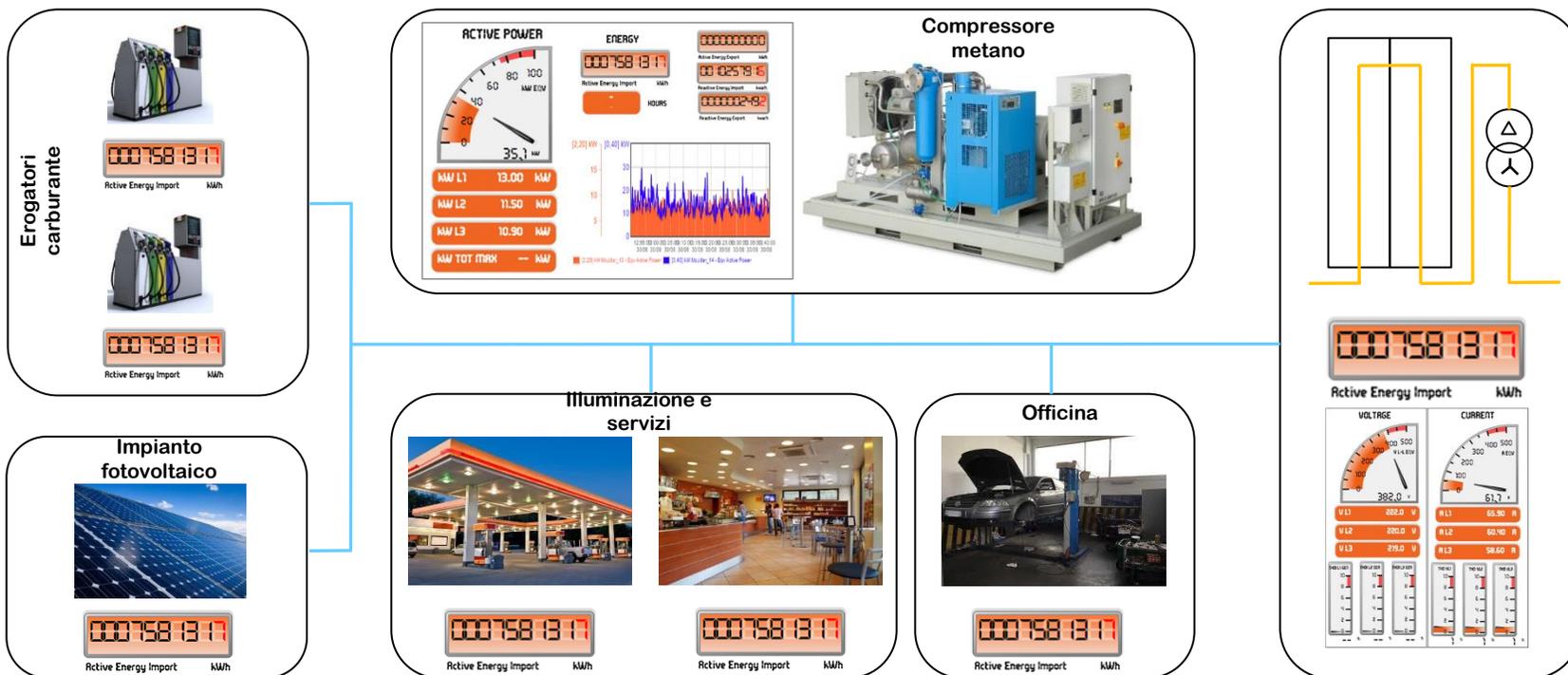
**Sono soggette ad obbligo di Diagnosi Energetica le Grandi Imprese e le Imprese Energivore <sup>(1)</sup> (prossima scadenza obbligo 05/12/2019).**

**Per le PMI non soggette ad obbligo, le Regioni possono erogare dei contributi che coprono fino al 100% dei costi sostenuti.**

**Il Sistema di Energy Management può beneficiare dell'Iperammortamento al 250% in quanto rientrante tra gli investimenti per l' Industria 4.0.**

(1) Le Grandi Imprese sono quelle con più di 250 dipendenti o un fatturato superiore ai 50 mln euro; le Imprese Energivore sono quelle che consumano più di 100 TEP l'anno.

# Esempio applicativo in un Distributore di Carburanti



## Tettoie Fotovoltaiche

Laddove non si dispone dello spazio per realizzare un impianto fotovoltaico su tetto, la Tettoia (o pensilina) Fotovoltaica può essere la soluzione ideale per produrre energia dal sole.

Le Tettoie Fotovoltaiche si prestano particolarmente ad essere impiegate come copertura per aree di sosta o parcheggio per auto.

La struttura portante metallica viene realizzata su misura per adattarsi alle specifiche esigenze di spazio. Può essere fissata al manto stradale mediante plinti o zavorre.

Ad integrazione della Tettoia Fotovoltaica è possibile installare una Stazione di Ricarica per veicoli elettrici, in modo da abbinare alla sosta il Servizio di Ricarica <sup>(1)</sup> con energia a costo zero <sup>(2)</sup>.



- (1) Il Servizio di Ricarica per veicoli elettrici rivolto agli utenti finali è attualmente disciplinato dalla Legge n.134 del 07/08/2012 (PNIRE).
- (2) La ricarica viene controllata in funzione dell'energia prodotta dal fotovoltaico, per non prelevare energia dalla rete.

## Sistemi di Ricarica per Veicoli Elettrici



**Wallbox in CA**  
(ricarica standard  
3,7 – 7,4 kW)



**Colonnina in CA**  
(ricarica accelerata  
7,4 -22 kW)



**Stazione in CC/CA**  
(ricarica veloce  
max 50 kW)

## Alcune nostre realizzazioni ...



**Impianto FV 48 kWp (Castel Maggiore - BO)**



**Impianto FV 53 kWp (Bologna)**

## Alcune nostre realizzazioni ...



**Impianto FV 82 kWp (Sasso Marconi - BO)**



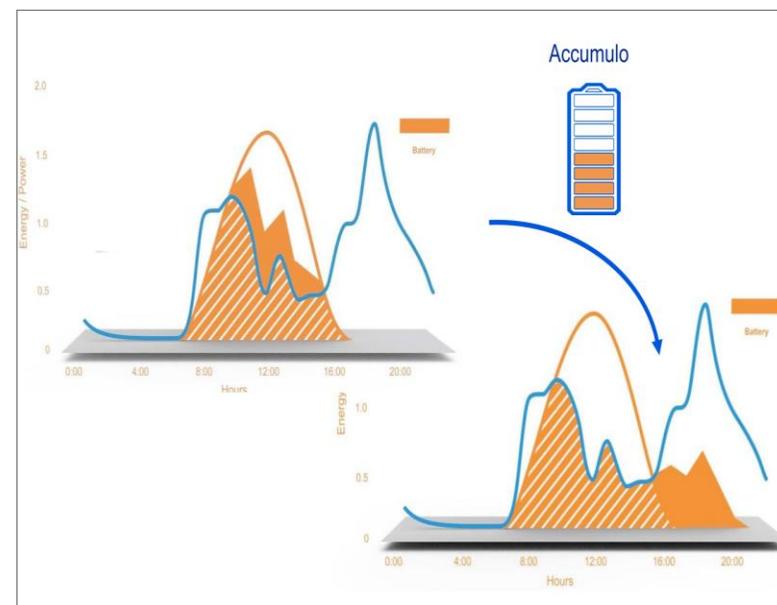
**Impianto FV 67 kWp (Cento - FE)**

## Sistemi di Accumulo per Fotovoltaico

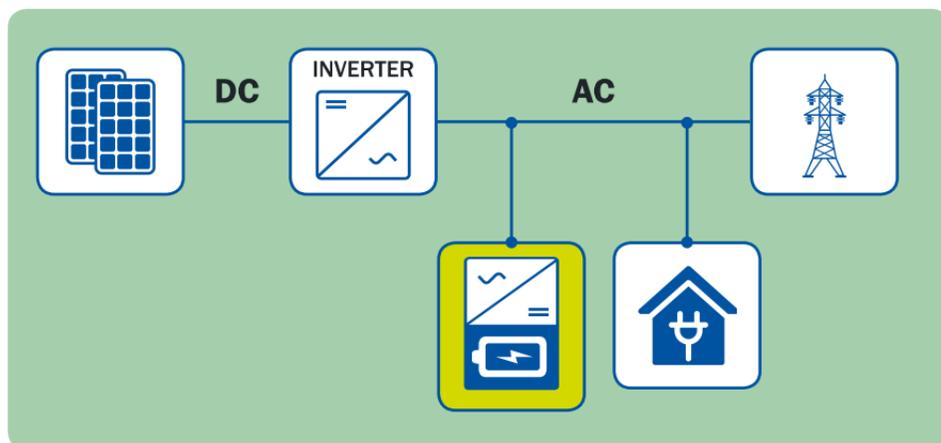
Un Sistema di Accumulo consente di immagazzinare l'energia in eccesso prodotta dall'Impianto Fotovoltaico in una batteria, per renderla disponibile in un secondo momento per il consumo locale.

In tal modo è possibile incrementare l'autoconsumo e ridurre i prelievi di energia dalla rete, avvicinandosi all'obiettivo dell'autosufficienza energetica.

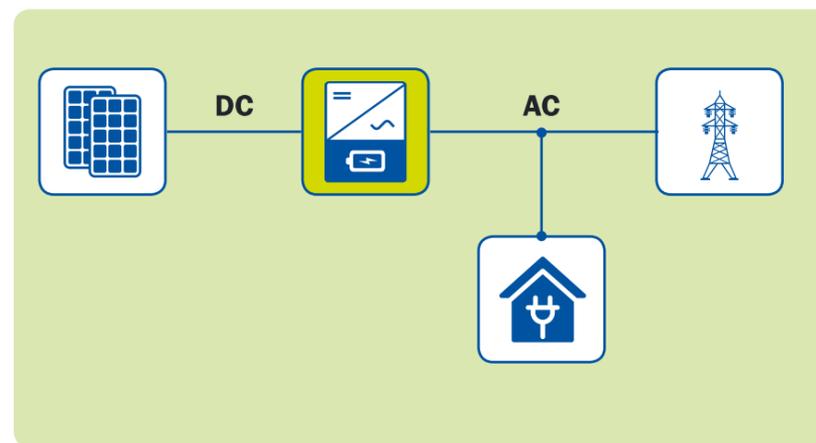
Inoltre un Sistema di Accumulo è generalmente dotato della funzione di backup, ovvero in caso di black-out della rete è in grado di sostenere i carichi privilegiati finché la carica della batteria lo consente.



## Sistemi di Accumulo per Fotovoltaico



**Sistema di Accumulo lato AC :** l'inverter dello storage e del fotovoltaico sono due macchine distinte. Ideale per installazioni in retrofit, dato che mantiene inalterata la configurazione dell'impianto fotovoltaico esistente.



**Sistema di Accumulo lato DC :** l'inverter dello storage e del fotovoltaico sono una macchina unica. Ideale per le nuove installazioni, garantendo un maggiore rendimento.

## Sistemi di Accumulo per Fotovoltaico

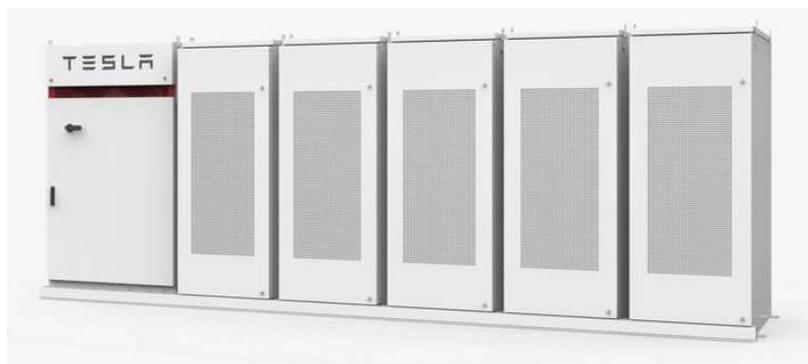
Le caratteristiche principali di un buon Sistema di Accumulo sono le seguenti :

- elevati cicli di vita (durata) della batteria
- elevata profondità di scarica (DoD) della batteria
- elevata efficienza
- sicurezza (prevenzione rischio incendio)
- ampio range di temperatura di esercizio
- modularità

Il Sistema di Accumulo può beneficiare della detrazione fiscale al 50% per le ristrutturazioni edilizie.



## Sistemi di Accumulo per Fotovoltaico



Capacità = 210 kWh  
DoD = 100%  
Efficienza del sistema = 90%

Potenza = 50 kW  
Tensione = 400 V

I Sistemi di Accumulo per Fotovoltaico sono una realtà già consolidata per il mercato residenziale, con capacità fino a 15 kWh in trifase.

Per il mercato commerciale è sempre maggiore il numero di soluzioni che consentono di stoccare l'energia su scala industriale, in maniera affidabile e sicura.

Tali sistemi, nati per dare supporto all'infrastruttura di trasmissione e distribuzione dell'energia, possono essere impiegati per creare una riserva di capacità che, coordinata con l'attività solare, aiuti a livellare i picchi di carico e possa funzionare in condizioni di emergenza.

**Grazie per l'attenzione!**

**SIAT Energy**

**Via Marino Serenari, 1 – 40013 Castel Maggiore (Bologna)**

**Telefono : 051.6326011**

**E-mail commerciale: [gianguido.furlanetto@siat-energy.com](mailto:gianguido.furlanetto@siat-energy.com)**

**E-mail commerciale: [andrea.peruzzi@siat-energy.com](mailto:andrea.peruzzi@siat-energy.com)**

**E-mail progettazione: [stefano.marzara@siat-energy.com](mailto:stefano.marzara@siat-energy.com)**

**Internet : <http://www.siat-energy.com>**