

## Casi applicativi



### Antas: la gestione energetica integrata degli edifici pubblici

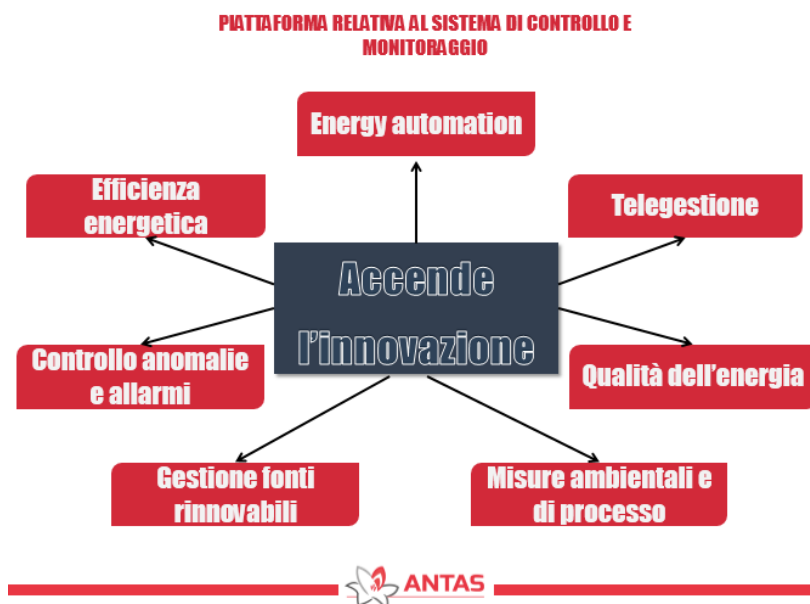
Antas srl è una delle società che fanno parte del Gruppo Giglio. Il Gruppo Giglio, fondato nel 1948 opera da sempre nel settore dei servizi e rappresenta oggi, all'interno del mercato nazionale, una importante realtà. L'esperienza tecnica sviluppata e consolidata in questi anni da Antas permette di fornire nei settori pubblico residenziale, terziario ed industriale, una molteplicità di servizi tra cui il Servizio integrato energia, il Facility management, le Energie rinnovabili, la Cogenerazione, il Project financing e l'Efficienza energetica.

Antas è l'aggiudicataria della Convenzione CONSIP SIE3 per l'affidamento del servizio integrato energia per le pubbliche amministrazioni, dei seguenti lotti: 1 - regioni Liguria, Piemonte e Valle D'Aosta; 4 - regione Emilia Romagna; 6 - regioni Marche e Umbria; 8 - regioni Abruzzo, Molise e Puglia.

Per la gestione dei sistemi di controllo e monitoraggio Antas ha deciso di operare con le soluzioni Electrex alla quale ha commissionato lo sviluppo di apparati hardware, denominati SEB, rispondenti alle proprie finalità. A luglio 2018 Antas aveva messo in campo quasi 10.000 punti di misura.

### La strategia di Antas e la selezione del fornitore del sistema di controllo e monitoraggio

Uno degli obiettivi di Antas era non solo un adempimento di capitolato ma un vero spunto d'innovazione non costituito di semplice data base di dati: il sistema di controllo e monitoraggio doveva essere il punto di partenza per una gestione energetica integrata.



Altri obiettivi chiave per Antas erano l'affidabilità dei sistemi e la certezza dell'assistenza.

#### 4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO



Al termine dell'analisi di mercato Antas ha deciso di operare con i sistemi **Electrex** insieme alla quale ha sviluppato una soluzione che rispondesse ai propri obiettivi immediati e futuri.

#### Lo sviluppo della soluzione personalizzata per Antas

Premesso che la misura più rilevante è quella elettrica si è deciso pertanto di prevedere la "testa" del sistema, denominato SEB, nei pressi della centrale elettrica.



Per motivi di stabilità del tempo e di riduzione dell'inquinamento elettromagnetico sono state preferite le connessioni cablate.

Gli strumenti sono stati inseriti all'interno di un contenitore già cablato, configurato e dotato di UPS-caricabatteria e batteria che potesse essere installato e messo in funzione velocemente.

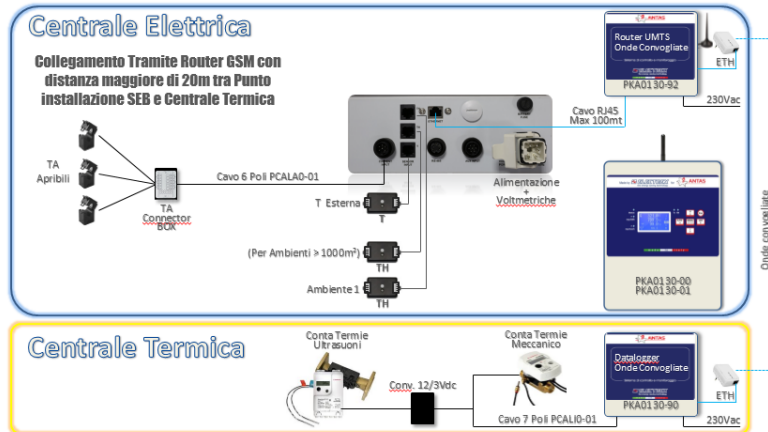
Il SEB, per come è stato concepito, può diventare la "testa" di un sistema modulare ed espandibile che sia anche "attivo"

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

Engineered and manufactured in Italy  
**Made in Italy**  
Pensato, progettato e prodotto in Italia

(CTRL)

**STRUMENTAZIONE IN CAMPO**



**Facilità d'installazione**

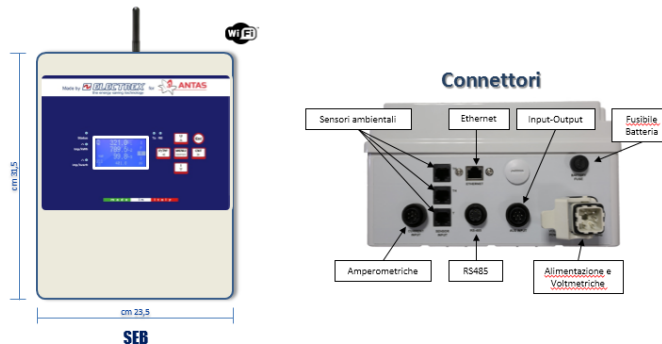
L'installatore e il manutentore non deve aprire il SEB e la connessione dei cavi della strumentazione in campo è semplificata grazie all'utilizzo di connettori speciali polarizzati che impediscono errori di installazione.

Grazie a questi accorgimenti si riducono i tempi e l'invasività delle installazioni, si garantisce uniformità del parco installato e si facilita il mantenimento degli stessi nel tempo.

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

Engineered and manufactured in Italy  
**Made in Italy**  
Pensato, progettato e prodotto in Italia

**STRUMENTAZIONE IN CAMPO**



**Tutti gli ingressi sono dotati di connettori atti ad evitare errori di installazione**  
**Gli ingressi Voltmetrici sono protetti con fusibili interni**  
**Etichette anti effrazione per preservare integrità apparati**



**Caratteristiche del SEB**

- Power Quality Energy Analyzer & Wi-Fi Web Data Manager con porta RJ45 Ethernet, Wi-Fi, analizzatore interno mono-trifase idoneo anche per ambienti gravosi. Analisi Armoniche e Qualità Energia
- Datalogger e Network bridge tra la porta Ethernet e/o Wi-Fi e la porta RS485 per comunicazione e acquisizione in mod-bus da strumenti in sottorete

- Lo strumento può comunicare direttamente con la rete / dispositivi Wi-Fi senza la necessità di essere collegato ad un cavo Ethernet
- Server Web con funzioni di programmazione anche da remoto e visualizzazione delle misure istantanee principali tramite pagina web
- Server FTP
- Invio email con allarmi/avvisi
- Orologio/calendario astronomico perenne batte rizzato
- Possibilità di aggiornamento firmware da remoto Consumo minore di 2W

### Strumentazione in campo

All'occorrenza è possibile rilevare e registrare i dati rilevati dai conta termie tramite il Modulo di Connessione Satellite posto nella centrale termica.

La comunicazione tra il SEB e il Modulo di Connessione Satellite avverrà tramite power line/onde convogliate.

### Connettività

Qualora venga utilizzato il Modulo di Connessione Satellite, in prossimità del SEB possono essere posti

- il Modulo di Comunicazione per la comunicazione Power line/onde convogliate e per l'accesso verso l'esterno
- la versione dotata di switch, quando l'utilizzatore finale mette a disposizione una connessione cablata ethernet
- la versione dotata di router, quando l'utilizzatore finale non mette a disposizione una connessione cablata ethernet o comunque si opterà per la comunicazione verso l'esterno tramite UMTS

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

**STRUMENTAZIONE IN CAMPO**

- **Misura energia elettrica**
- **Ingressi contatermie**
- **Temperatura e umidità**
- **Datalogger**
- **Batteria**
- **Ethernet**
- **WI-FI**
- **Sistema master**
- **Fusibili integrati**
- **Connettori polarizzati**



**SEB modulo principale**

 **ANTAS**

### Principali caratteristiche

- Misure RMS istantanee tra cui il THD su tensioni e correnti, i valori massimi e minimi di tensione e massimi di corrente e di potenza, corrente di neutro; potenze importate / esportate, medie, punte, energie su 2 e 4 quadranti (Ea e Er)
- Identificazione del corretto senso ciclico delle fasi
- Potenza attiva e reattiva media a finestra mobile da un minuto
- Tempo di integrazione programmabile

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**  
**STRUMENTAZIONE IN CAMPO**

**Elementi di Acquisizione - Energia Elettrica**

**TRASDUTTORI**



**STRUMENTI**



CERTIFICATI



**Parametri acquisibili**

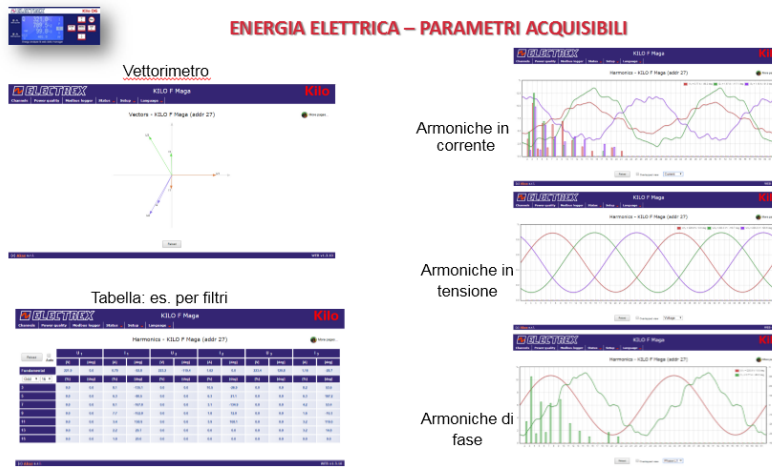
- Energia elettrica: consumi, produzione, qualità (interruzioni, armoniche, ecc.)
- Altri vettori energetici: gas, acqua, ecc.
- Parametri ambientali: temperature, umidità, lux, CO2
- Parametri di processo: aria compressa, pezzi prodotti
- Tempi di funzionamento delle utenze, ecc.

**Funzioni di Energy Automation**

Per effettuare operazioni anche complesse quali accensioni/spengimenti, allarmi/segnalazioni e automatismi condizionate da eventi, volte ad ottenere una maggior efficienza energetica degli impianti.

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

**ENERGIA ELETTRICA – PARAMETRI ACQUISIBILI**



**VETTORIMETRO E BAR GRAPH**



**Analisi della qualità dell'energia elettrica**

Interruzioni e microinterruzioni e altri eventi secondo norma EN50160 con tabella internazionale UNIPED e rappresentazione temporale grafica degli eventi.

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

**ENERGIA ELETTRICA – ANALISI DI QUALITÀ**

**(EN 50160 ed EN 61000-4-30)**

**ANTAS**

**Energia termica**

Acquisita e registrata tramite gli impulsi provenienti dai conta termie. Gli impulsi possono essere acquisiti direttamente dal SEB o dal Modulo di Connessione Satellite tramite l'apposito ingresso di cui sono dotati. Quando possibile i conta termie possono essere alimentati direttamente dal SEB così da prolungare la durata della batteria del conta termie

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

**STRUMENTAZIONE IN CAMPO**

**Elementi di Acquisizione - Energia Termica**

**TRASDUTTORI**

**DATALOGGER**

**CERTIFICATI**

**ANTAS**

## I parametri ambientali

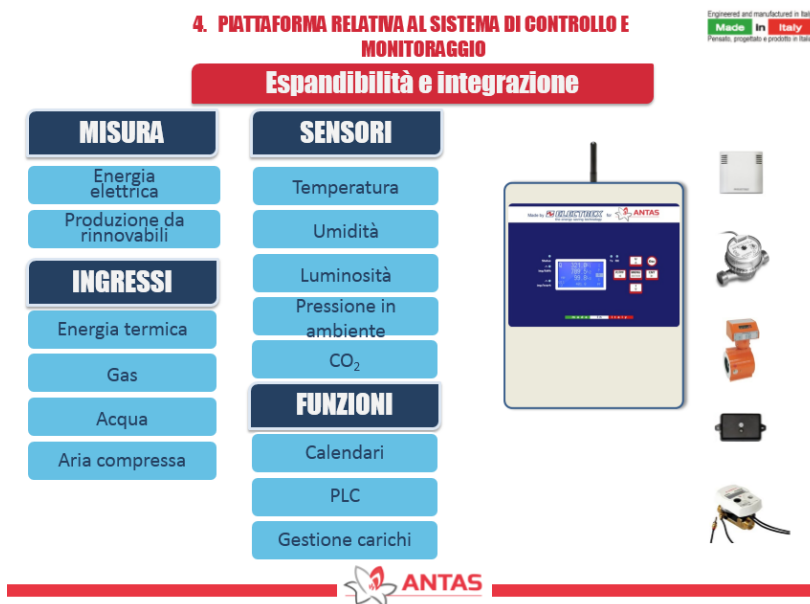
Relativi alla temperatura esterna e alla temperatura e umidità interna vengono acquisiti e registrati tramite degli specifici trasduttori connessi agli appositi ingressi di cui è dotato il SEB. L'utilizzo di sonde digitali garantisce precisione e costanza della lettura nel tempo.



## SEB “testa di sistema”

Il Seb è a tutti gli effetti la “testa” di un sistema che può anche essere espanso aggiungendo altri apparati per effettuare altre misure e gestire funzioni, anche complesse, di Energy Automation.

Per questo motivo il SEB è stato dotato di porta RJ45 Ethernet e Wi-Fi per la comunicazione con altre apparecchiature esterne (PC, router, ecc.) e porta RS485 master (Modbus RTU) per l'inserimento di ulteriori strumenti / dispositivi in sottorete RS485.



**Esempi di possibili implementazioni**

- Analisi della qualità dell'aria (CO2) per ottimizzarne il ricambio ed evitare sprechi
- Misura della pressione differenziale delle sale operatorie
- Gestione automatica dell'illuminazione in base ai lux rilevati, a calendari e ad eventi
- Gestione dei carichi

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

Engineered and manufactured in Italy  
**Made in Italy**  
Pensato, progettato e prodotto in Italia

**Espandibilità e integrazione**

Qualità dell'aria (CO2)

Pressione differenziale Sale Operatorie

Gestione illuminazione calendari e dimmerazione

Gestione carichi taglio dei picchi



**PECULIARITÀ PER APPLICAZIONI OSPEDALIERE**

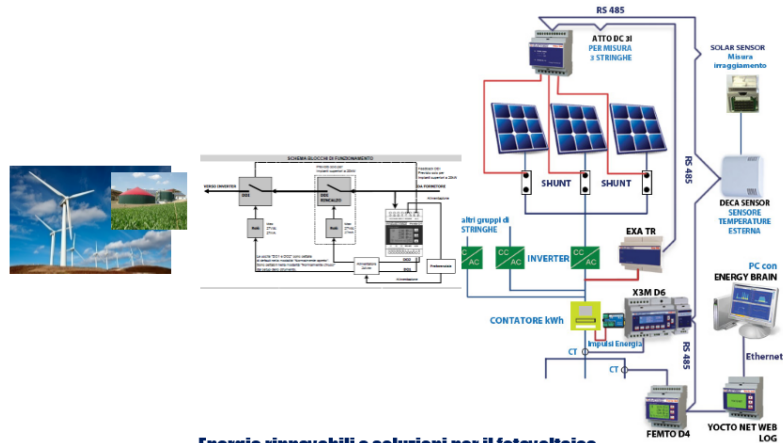


Il SEB può fungere da “testa” anche di un sistema di monitoraggio e gestione di energie alternative (fotovoltaico, cogeneratori). Attraverso la capacità di misurare l’energia in import / export, è possibile discriminare l’energia acquistata e/o immessa in rete oltre a poter monitorare i singoli rami degli impianti.

**4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO**

Engineered and manufactured in Italy  
**Made in Italy**  
Pensato, progettato e prodotto in Italia

**ESPANDIBILITÀ E INTEGRAZIONE**



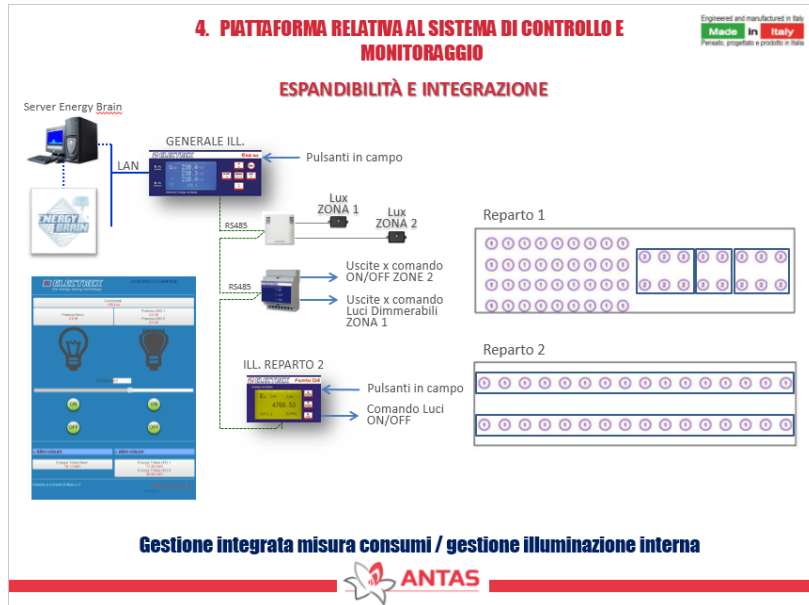
**Energie rinnovabili e soluzioni per il fotovoltaico**





## Programmabilità del SEB

Tramite pagine web e/o linguaggio ladder (lo standard di fatto dei PLC) per realizzare scenari e funzioni di Energy Automation volte ad ottimizzare la gestione degli impianti e ad ottenere obiettivi di efficienza energetica.



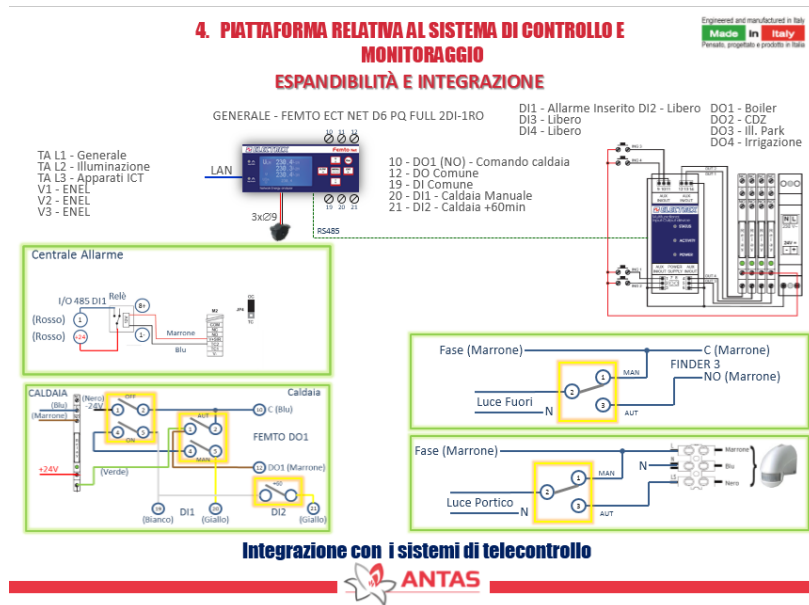
## Esempio di applicazione

Rilevazione del valore della CO2 con relativa gestione del ricambio d'aria dell'ambiente. Tale approccio garantisce un ambiente confortevole ed un notevole risparmio nel trattamento termico dell'aria.



### Integrazione con sistemi domotici

L'illuminazione e la potenza erogata dal generatore di calore sono gestiti anche in funzione dello stato di inserimento dell'impianto antintrusione. Attraverso l'integrazione con altri sistemi è possibile definire Scenari e/o generare all'armi al mancato verificarsi di eventi attesi.



### Modalità di acquisizione dei dati



### Accesso diretto alla periferica

Modalità riservata agli operatori Antas tramite la quale possono programmare i sistemi, aggiornare i firmware, rilevare misure istantanee, verificare eventuali malfunzionamenti, ecc

#### 4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO

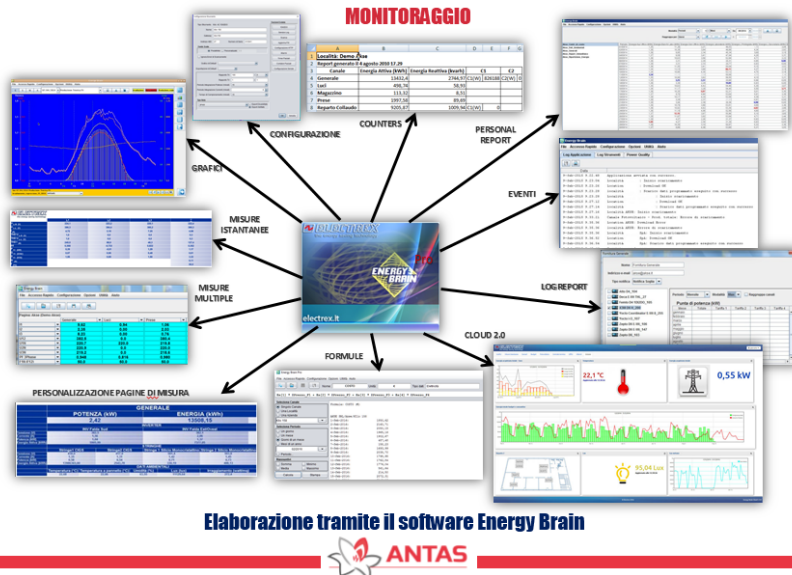


### Il software Energy Brain

Modalità riservata agli operatori Antas che possono utilizzare il software installato in Antas per acquisire i dati dal campo che poi saranno messi a disposizione degli utenti tramite il Cloud, rilevare misure istantanee e storiche, fare simulazioni, calcolare rendimenti e baseline, ecc.

La piattaforma Energy Brain consente in oltre di gestire da un'unica postazione tutti i parametri tecnici degli strumenti in campo rappresentando quindi una piattaforma integrata per il telecontrollo.

#### 4. PIATTAFORMA RELATIVA AL SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO



## Energy Brain Cloud

Modalita' riservata a Consip e alle amministrazioni contraenti.

Si tratta del software che consente di visualizzare tramite browser internet su vari dispositivi quali PC, tablet, smartphone i grafici storici acquisiti dagli strumenti: energia elettrica, temperatura esterna, temperature e umidità interna, termie.

