

## **CNH - IVECO: la progressiva evoluzione del sistema Electrex per il monitoraggio e la gestione dei vettori energetici, dei parametri ambientali e di processo. La gestione delle funzioni e degli scenari di Energy Automation e dei KPI (Key Performance Indicator)**

A partire dal 2010 il Pillar Leader di Energy dello stabilimento CNH - IVECO di Suzzara (MN) ha intrapreso un articolato percorso volto al monitoraggio e alla gestione dei vettori energetici e dei parametri ambientali e di processo.

I primi strumenti Electrex sono stati installati per monitorare i consumi e la qualità dell'energia elettrica. Alla fine del 2011 lo stabilimento ha ottenuto il Certificato ISO 50001.

Nel corso degli anni sono stati inseriti altri analizzatori elettrici, sensori multifunzione per monitorare e gestire i parametri ambientali (temperatura/umidità e lux) e apparati che hanno consentito di impostare scenari e funzioni di Energy Automation.

Il sistema di monitoraggio Electrex alla fine del 2016 risulta composto da oltre 500 apparati. I dati vengono rilevati dal software Energy Brain e condivisi all'interno dello stabilimento tramite Energy Brain Cloud.



I principali progetti realizzati nel corso del 2016 sono legati al controllo dell'illuminazione, alla gestione dei raffreddatori e degli impianti di riscaldamento e raffrescamento.

Un'attività significativa, nell'ambito dell'efficienza energetica è stata fatta sui **KPI (Key Performance Indicator)**, correlando, tramite l'uso della piattaforma Energy Brain, i consumi con le temperature interne ed esterne.

Alla fine del 2016 il Pillar Leader di Energy dello stabilimento CNH - IVECO ha presentato le attività svolte con l'obiettivo di estendere al di fuori dello stabilimento le esperienze maturate e portarle in altre realtà aziendali del gruppo.

Nella presentazione è stata analizzata l'unità operativa "Verniciatura". Il processo è stato suddiviso in varie zone (totale 19) per permettere un maggior dettaglio delle analisi.

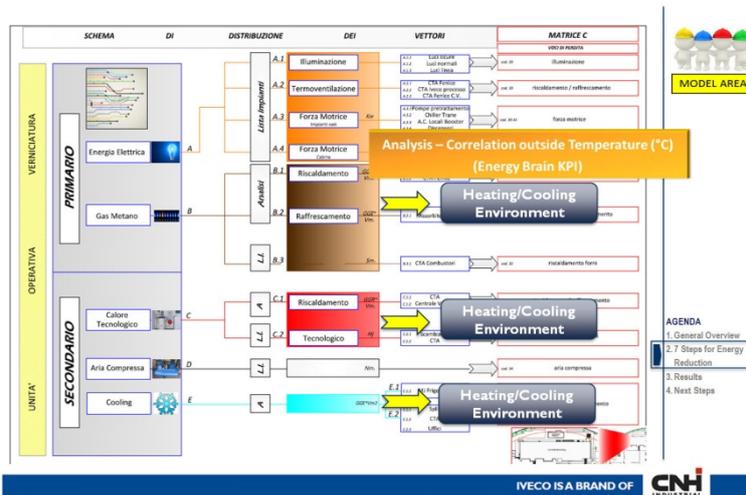


Sono stati individuati quali erano gli impianti i cui consumi erano vincolati alla temperatura esterna e per questi è stato sviluppato un nuovo strumento denominato Energy Brain KPI

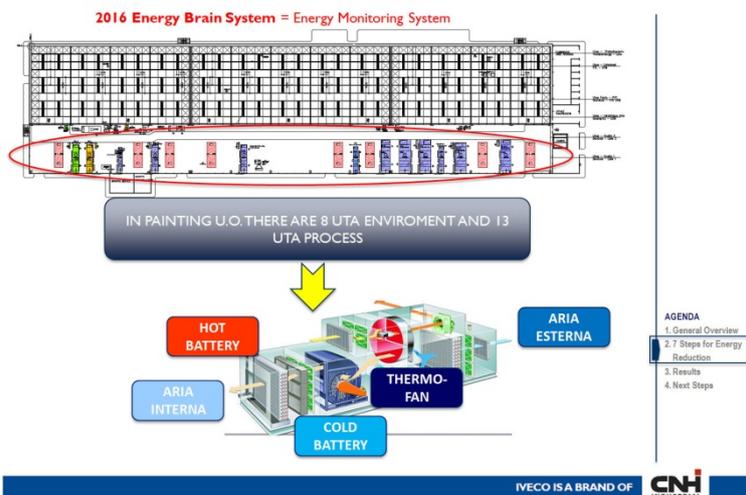
Nelle immagini sotto è possibile vedere gli impianti di

- riscaldamento/raffrescamento ambiente legati all'uso di gas metano
- riscaldamento/raffrescamento ambiente legati all'uso di calore tecnologico
- raffrescamento ambientale

## IVECO



## IVECO



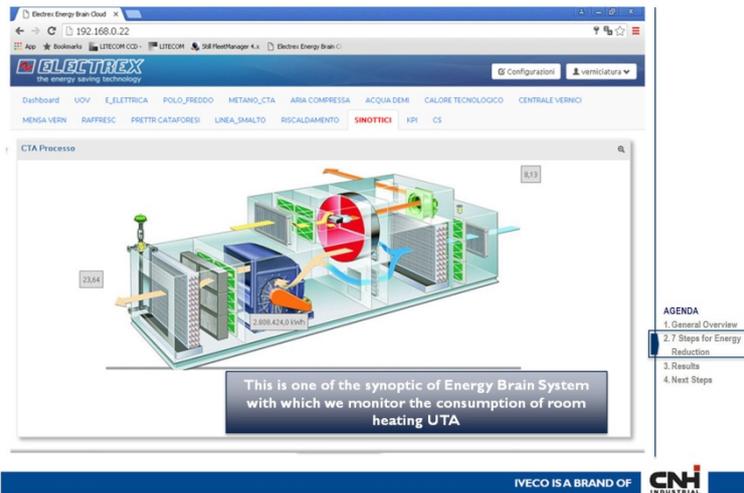
# IVECO

Your partner for sustainable transport

 SUZZARA PLANT

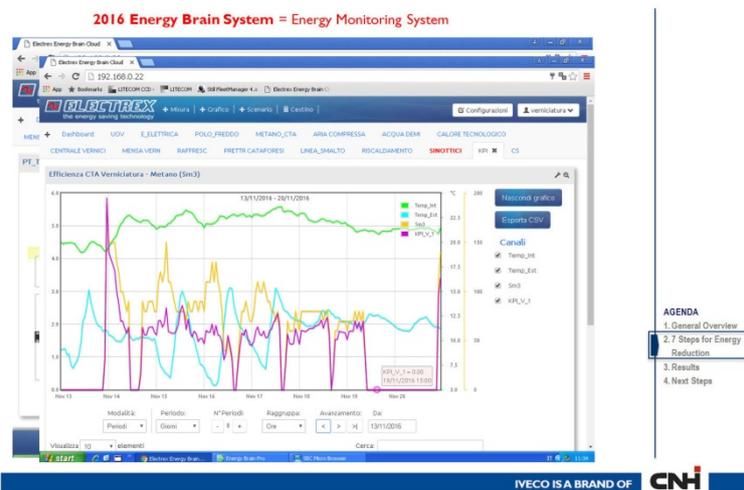
A partire dalla model area della dell'unità "Verniciatura" è stato sviluppato un secondo sistema che permette di correlare i consumi di metano, calore e energia elettrica alla temperatura esterna (ad esempio le CTA di processo e ambiente).

## IVECO



## IVECO

2016 Energy Brain System = Energy Monitoring System



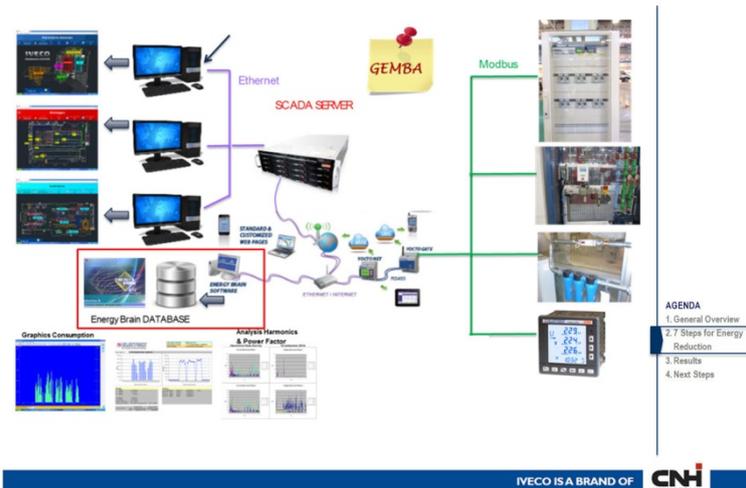
# IVECO

Your partner for sustainable transport

 SUZZARA PLANT

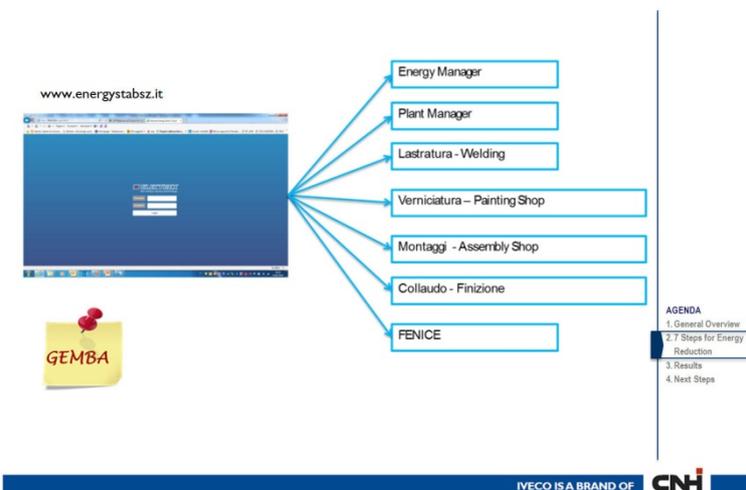
Per controllare, gestire e analizzare un numero così elevato di strumenti di misura è stato installato un server dedicato sul quale è stato installato l'applicativo Energy Brain per la raccolta e la gestione dei dati.

## IVECO



In parallelo è stato messo in funzione l'applicativo Energy Brain Cloud che può essere usufruito dai diversi membri del Team Energy tramite l'accesso a [www.energystabsz.it](http://www.energystabsz.it)

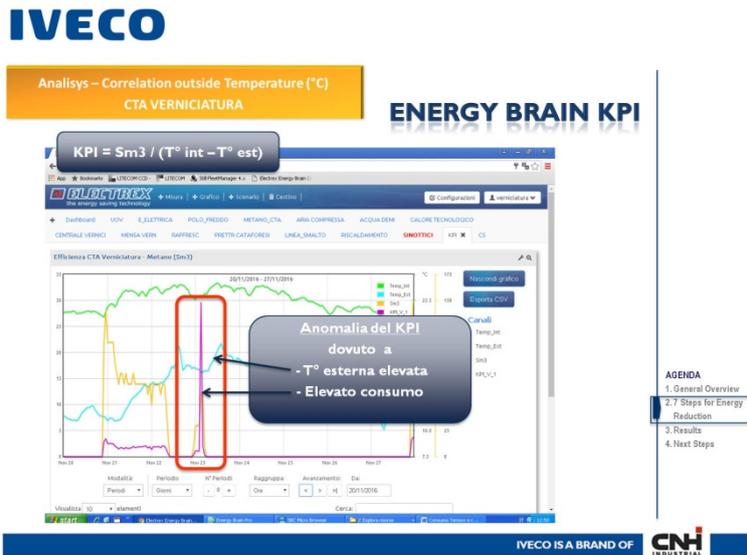
## IVECO



Energy Monitor - Electrex Energy Brain Cloud

Con i nuovi strumenti di analisi di correlazione tra i consumi di metano per il riscaldamento e le temperature interna ed esterna, sono state ad esempio individuate le seguenti anomalie:

- Al crescere della temperatura esterna, la temperatura interna diminuisce.
- Vi sono fluttuazioni importanti nella temperatura interna
- I consumi di metano non sono allineati all'andamento della temperatura esterna



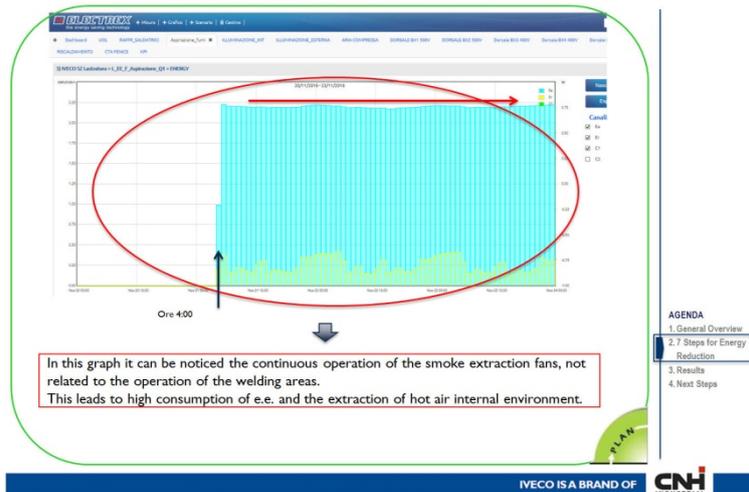
Calcolo perdita analisi automatica KPI

Una delle cause individuate è il continuo funzionamento dei ventilatori di estrazione fumi, non correlati al funzionamento delle aree di saldatura.



Nel grafico successivo si può notare ad esempio il continuo funzionamento dei ventilatori di estrazione fumi, non correlati al funzionamento delle aree di saldatura. Questo porta ad elevati consumi di energia elettrica e all'estrazione di aria calda interna dall'ambiente.

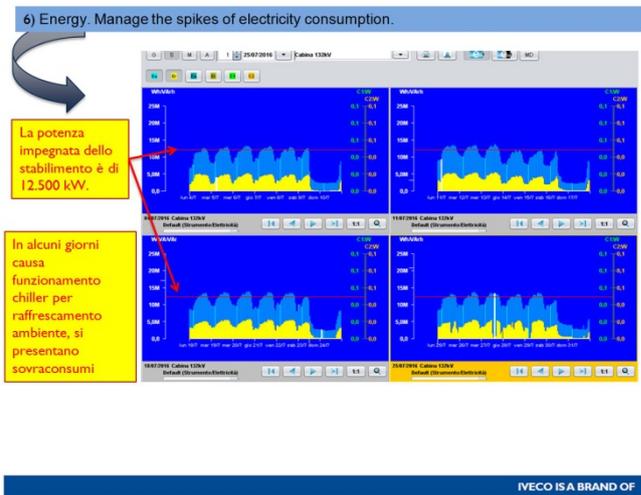
## IVECO



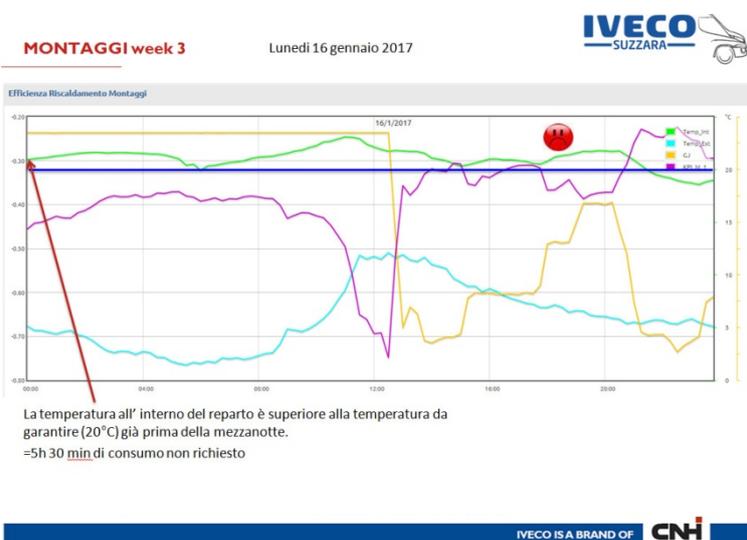
I nuovi progetti previsti per il 2017:

- Gestione destratificatori
- Implementazione sistema per la gestione della temperatura uffici
- Realizzazione di sinottici per la visualizzazione e il comando dell'illuminazione esterna
- Progetto pilota cappe aspiranti
- Sistemi di stoccaggio dell'energia elettrica

## IVECO



### Sistemi di stoccaggio dell'energia elettrica



### Monitoraggio e gestione del vettore riscaldamento nei reparti