

Sistema Brain

Efficienza per impianti di climatizzazione



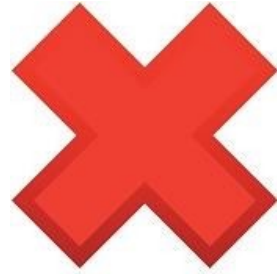
Cosa facciamo

Il Sistema Brain che viene installato all'interno della Centrale Termica, aggiunge «intelligenza e machine learning alla gestione esistente sia in presenza di altro sistema di telecontrollo che completamente sprovvista».

Affidiamo al Sistema BRAIN tutti i dati che vengono raccolti ogni minuto il quale in funzione del profilo energetico dell'edificio che ha ricostruito e all'integrazione delle condizioni/previsioni meteo gestisce in maniera opportuna l'erogazione dell'energia.

Un approccio differente

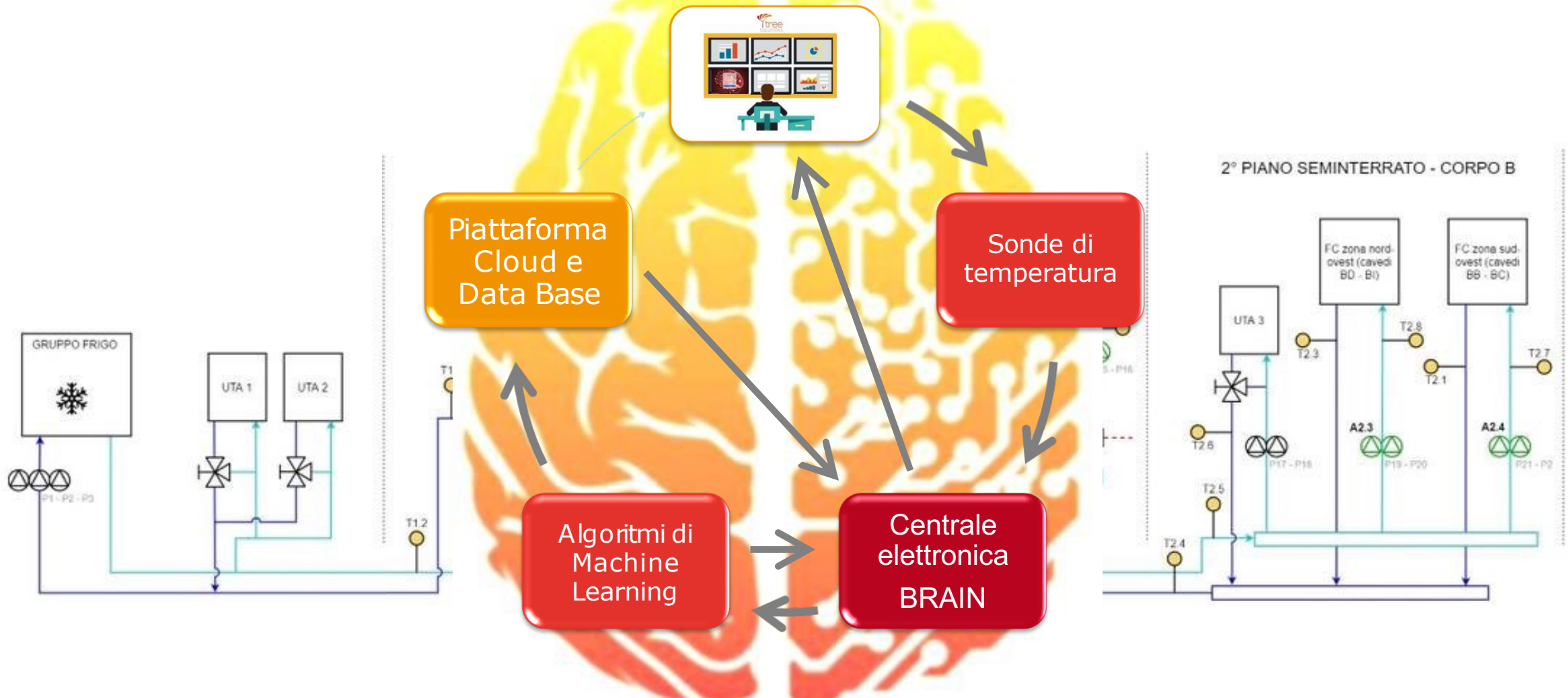
SOSTITUZIONE



INTEGRAZIONE



Sistema BRAIN per la climatizzazione

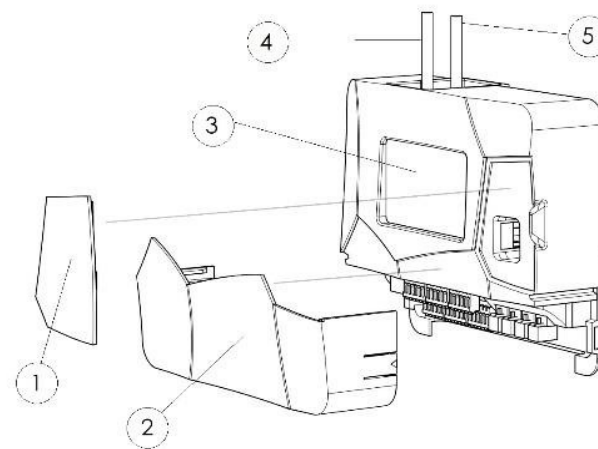
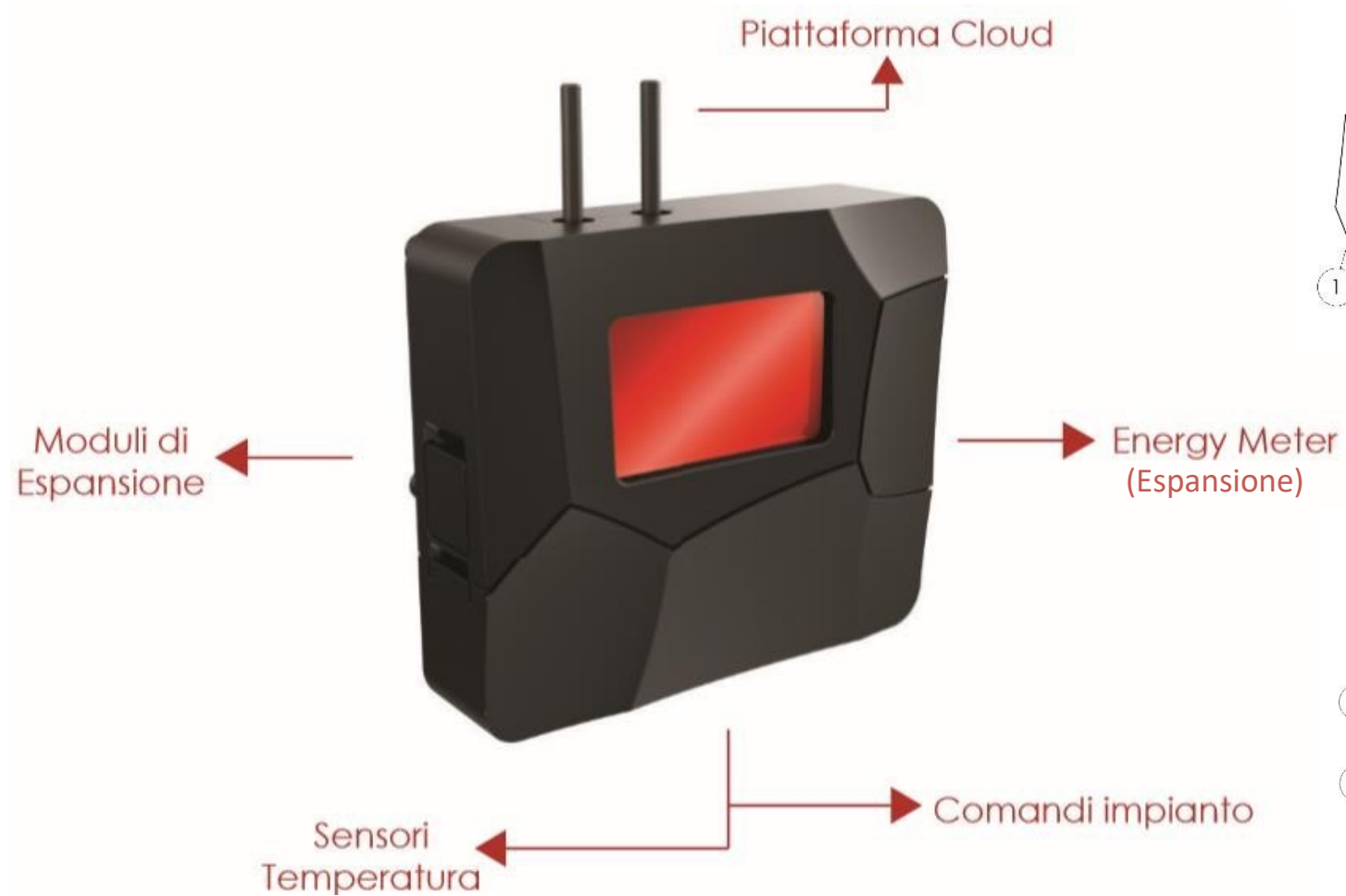


Centrale di controllo BRAIN e i suoi numeri

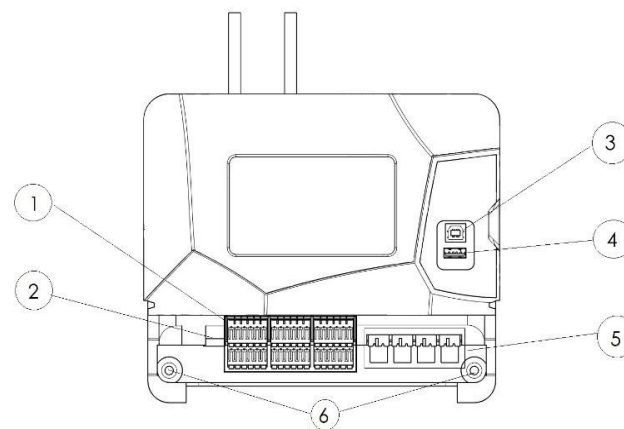
In una installazione standard ogni 24 ore

- 14.400 campionamenti di temperature tecniche
- Oltre 100 interventi di regolazione
- 288 campionamenti comfort indoor
- Oltre 10.000 connessioni 'neurali'

Centrale di controllo BRAIN



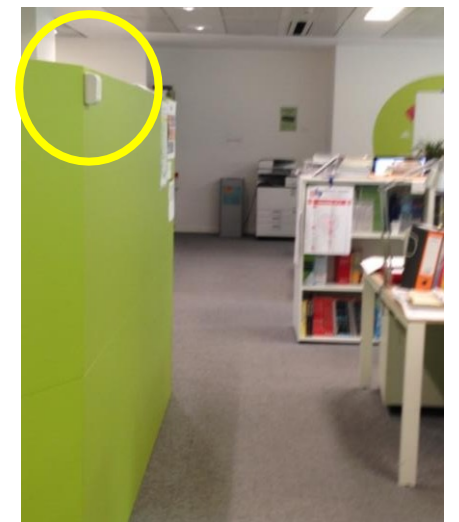
1. Sportellino USB
2. Copri morsettiera
3. Schermo LCD
4. Antenna GSM
5. Antenna radio*



1. Morsettiera
2. RS 485
3. USB master
4. USB slave
5. Morsettiera Relè
6. Fori di fissaggio

Semplicità di installazione

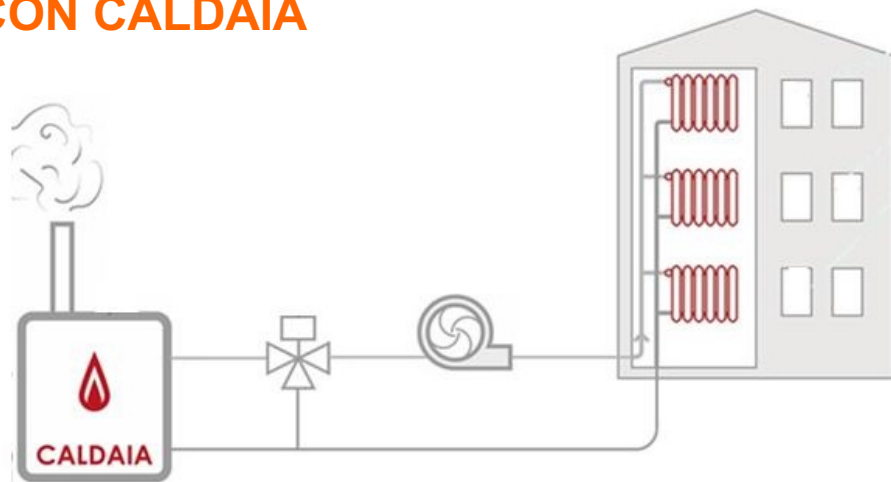
La Centrale BRAIN può essere installata da un elettricista



in meno di un giorno ed è subito operativa !

Dove ? Possibili Configurazioni :

CON CALDAIA



CON GRUPPO FRIGO



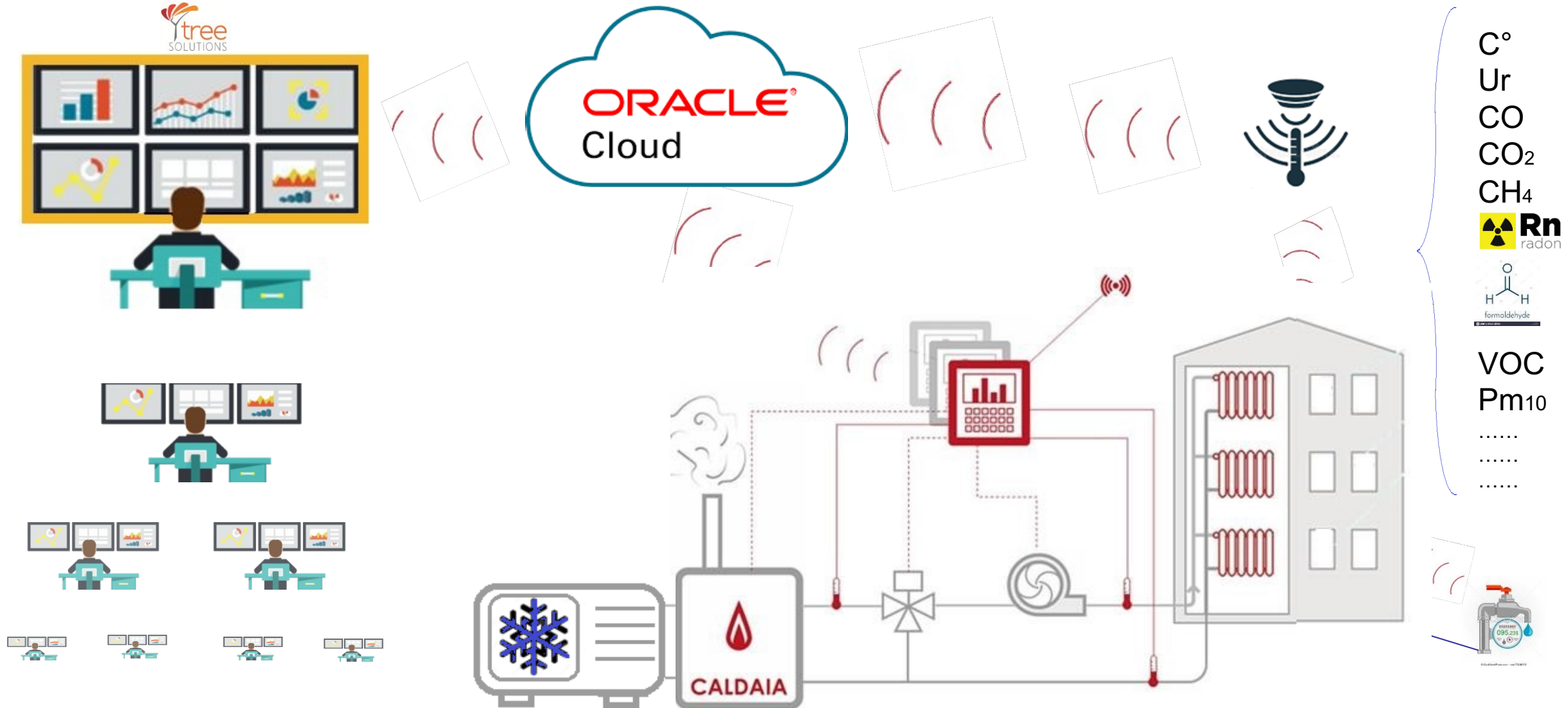
CON POMPA DI CALORE



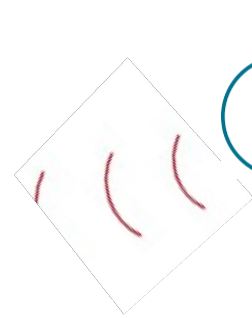
CON TELERISCALDAMENTO



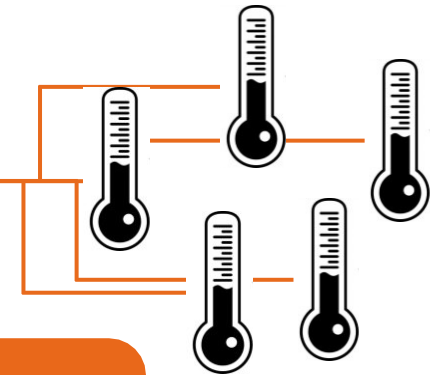
Configurazione



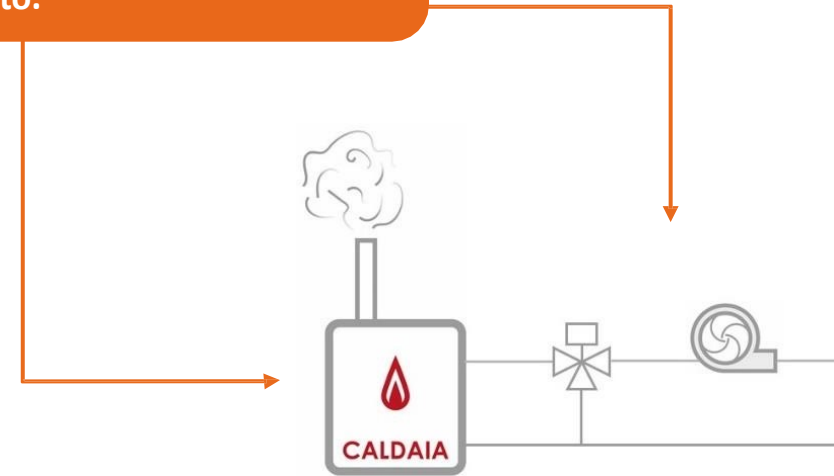
Come opera il Sistema BRAIN



Sonde di temperatura



La Centrale di controllo acquisisce i dati di temperatura dai sensori, li elabora attraverso gli algoritmi e definisce le modalità operative per i componenti dell'impianto.



La centrale di controllo invia i dati relativi al monitoraggio delle temperature e delle attuazioni effettuate al database sulla piattaforma CLOUD. Questi dati sono analizzati dal team di energy manager che supervisionano l'attività dei singoli impianti e valutano se apportare aggiustamenti al setting delle centrali.

Cosa fa il Sistema BRAIN

Monitora ogni minuto

- l'evolversi del fenomeno termico tra Centrale termica – impianto – edificio - ambiente.
- le temperature tecniche di centrale, temperature esterne e condizioni climatiche
- il corretto funzionamento delle componenti di centrale

Apprende

ININTERROTTAMENTE il comportamento del sistema edificio – impianto – ambiente.

Attua

modifiche sulla produzione e sulla circolazione dell'energia termica

Verifica

la reazione dell'INTERO sistema edificio impianto

Corregge

CONTINUAMENTE le sue attuazioni aumentando la quantità di energia ceduta al sistema con minor quantità di combustibile utilizzato

Performance Test su edificio residenziale

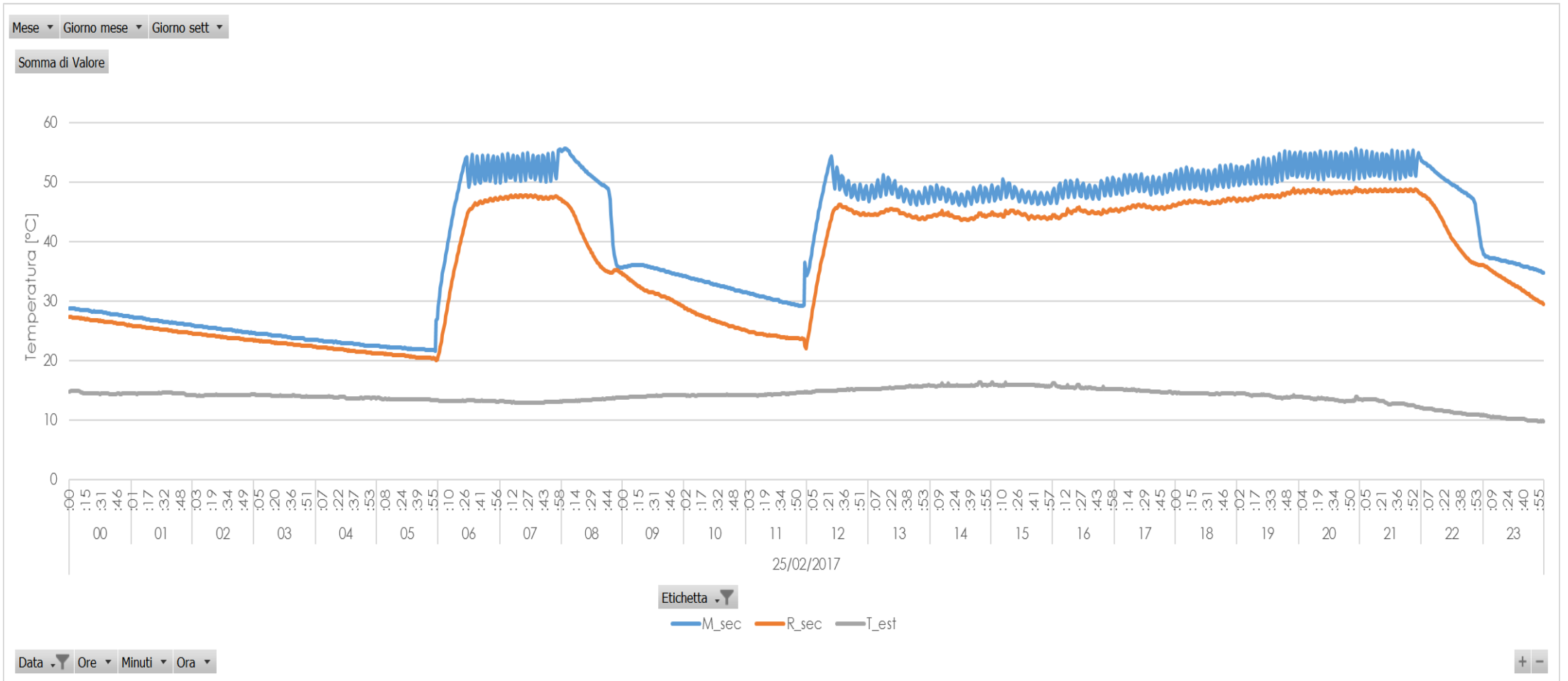
Il progetto è stato condotto per mostrare le potenzialità di **efficientamento energetico** e conseguente **risparmio economico** del sistema **BRAIN**

Il sistema è stato applicato e monitorato su un edificio residenziale condominiale.

È stato effettuato un **test di performance** alternando periodi di 24 ore con il sistema attivo in attuazione della logica a periodi di 24 ore con il sistema disattivo.

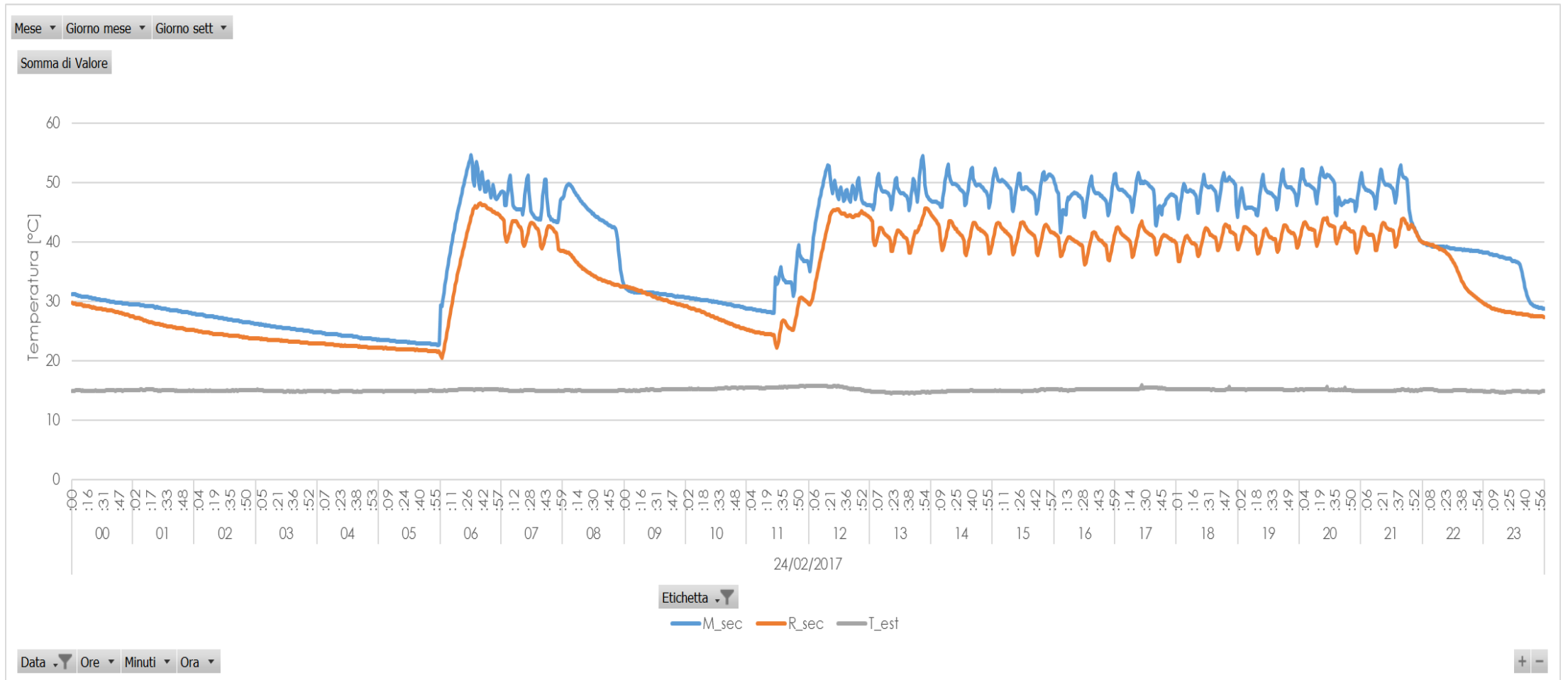


Andamento gestionale "tradizionale"



Sabato 25/2/2017 consumo gas **129 mc**

Andamento gestionale "ottimizzato BRAIN"



Venerdì 24/2/2017 consumo gas **103 mc**

Risultato del confronto

BRAIN ON

Venerdì 24/2/2017

Temp. media indoor **20,7 C°**

consumo gas **103 mc**

BRAIN OFF

Sabato 25/2/2017

20,2 C° Temp. media indoor

129 mc consumo gas

Condizioni climatiche esterne uguali

26 mc

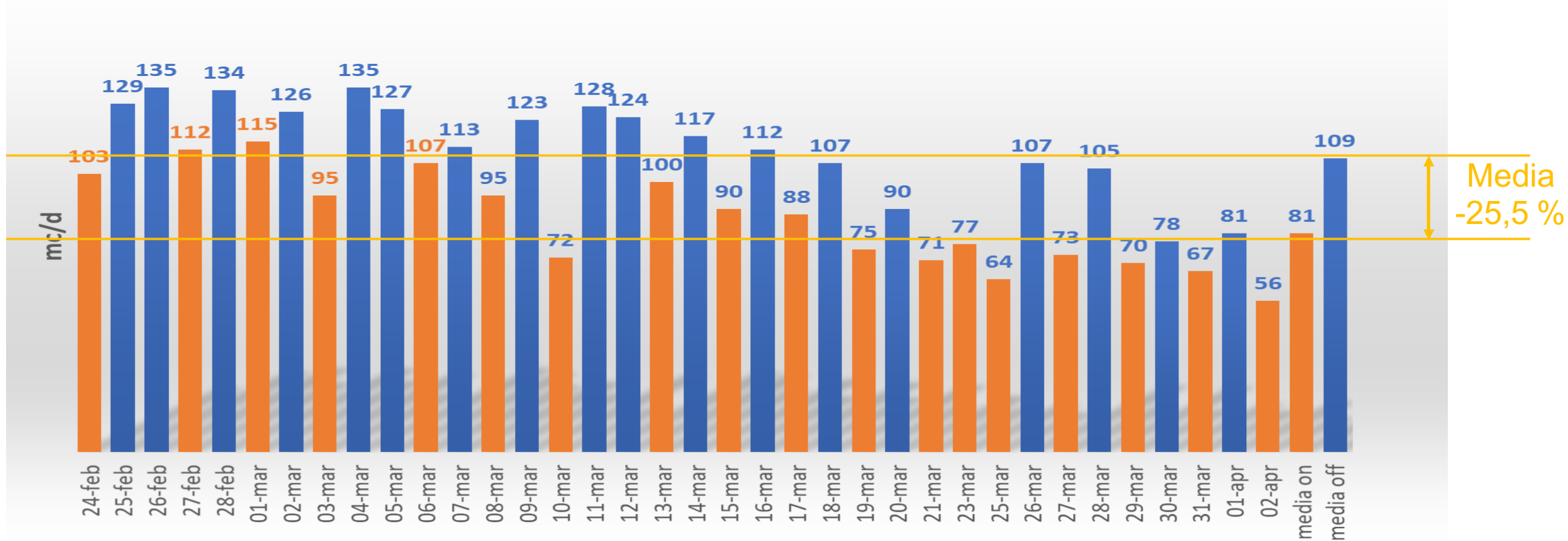
di gas risparmiato in un solo giorno - **20%**

Performance misurabile con Test: ON/OFF

Consumi Giornalieri

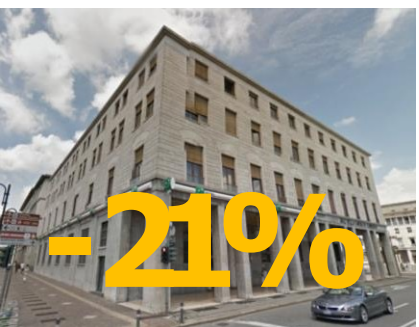
BRAIN On

BRAIN Off



L'integrazione soft del sistema BRAIN consente di poter effettuare test di performance monitorando i consumi con il sistema in attuazione e con il sistema in stand-by a giorni alterni.

Risultati: riduzione consumo energetico



Terziario - BNL



Residenziale - La Spezia



Museale - Varese



Residenziale - Milano



Scolastico - Orsoline



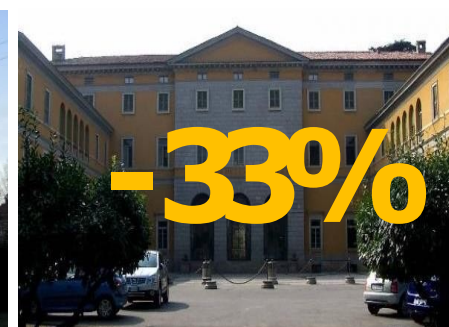
Ospedaliero - Le Terrazze



Universitario - Perugia



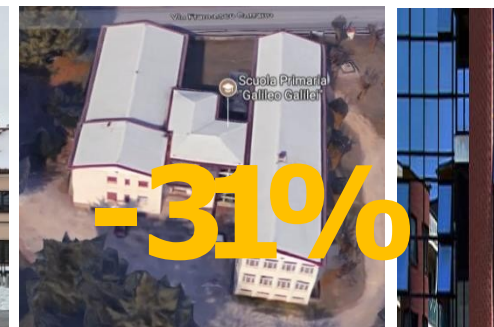
Residenziale - Polonia



Collegio - Monza



Municipio - Zywiec



Scolastico - Varese

CASE HISTORY

Nelle Case History riportate i valori di risparmio rappresentati non tengono conto delle efficienze generate dalla messa a punto di situazioni gestionali errate o da anomalie impiantistiche presenti.

I risultati di maggior efficienza rappresentati sono frutto della gestione avanzata con Sistema BRAIN

1. Uffici via Filzi (MI) scheda di dettaglio



Dimensioni edificio:

Altezza : 17 piani

Superficie utile : 7970 mq

Impianto di generazione:

N° 2 caldaie a gas naturale

N° 2 gruppi frigoriferi

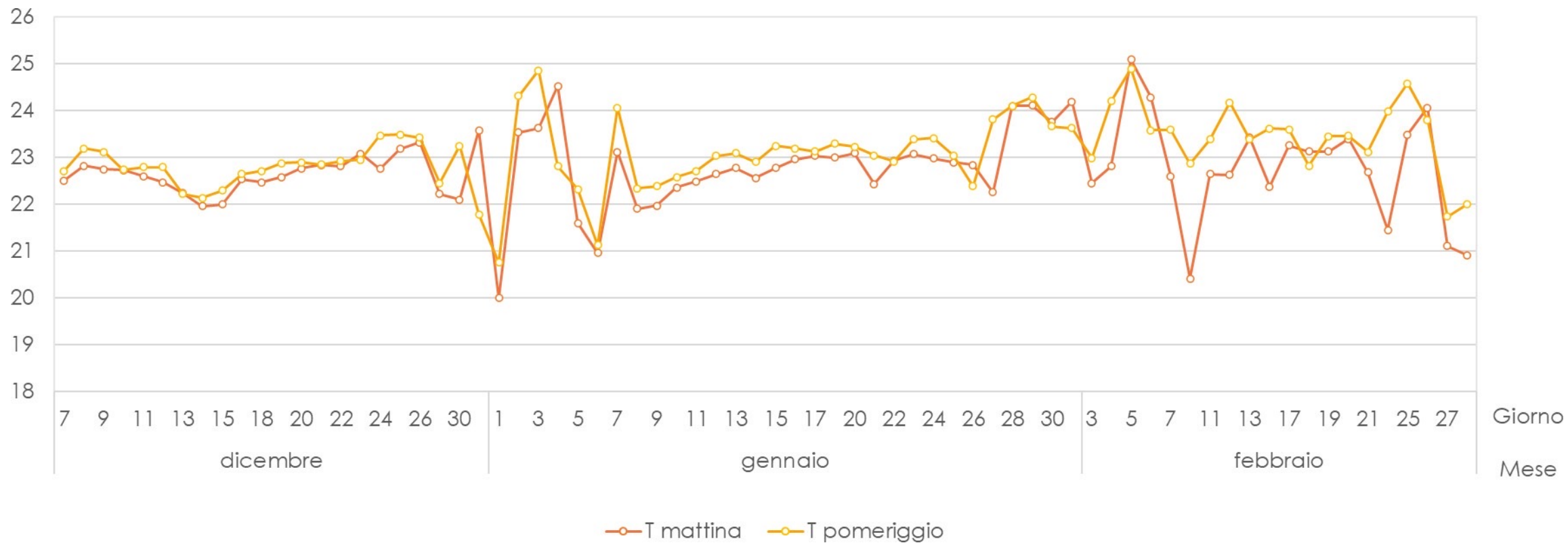
Impianto di distribuzione:

Impianto ad aria primaria (UTA)

Fan coil (uffici)

1. Uffici via Filzi – Comfort termico

Andamento temperatura interna media

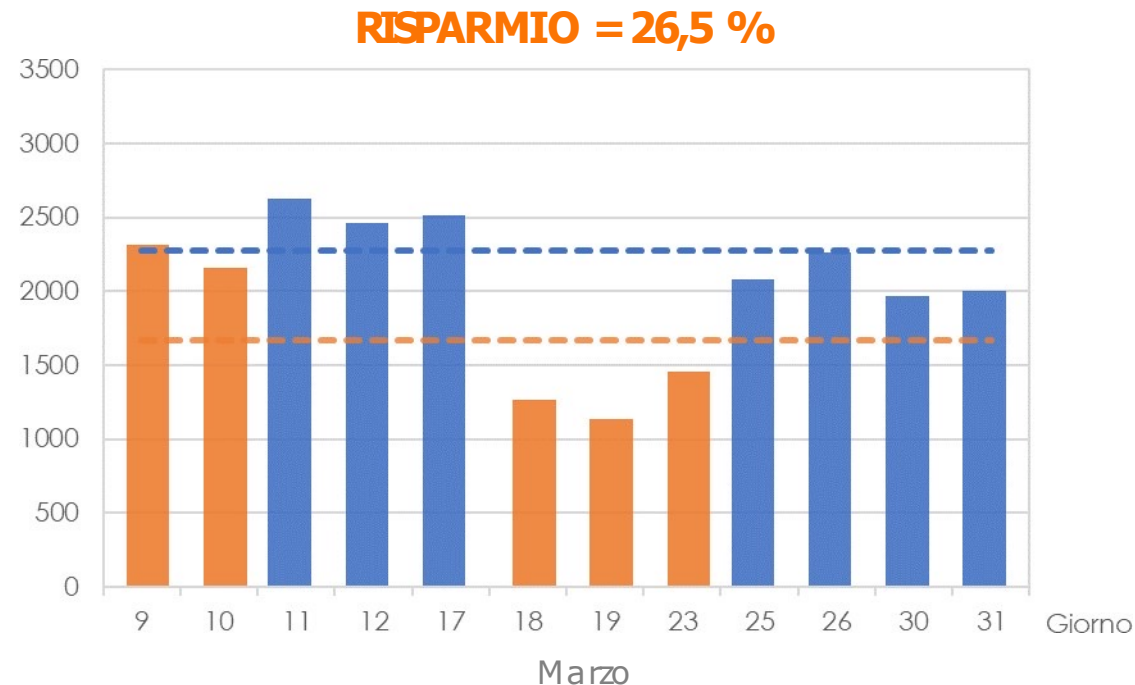
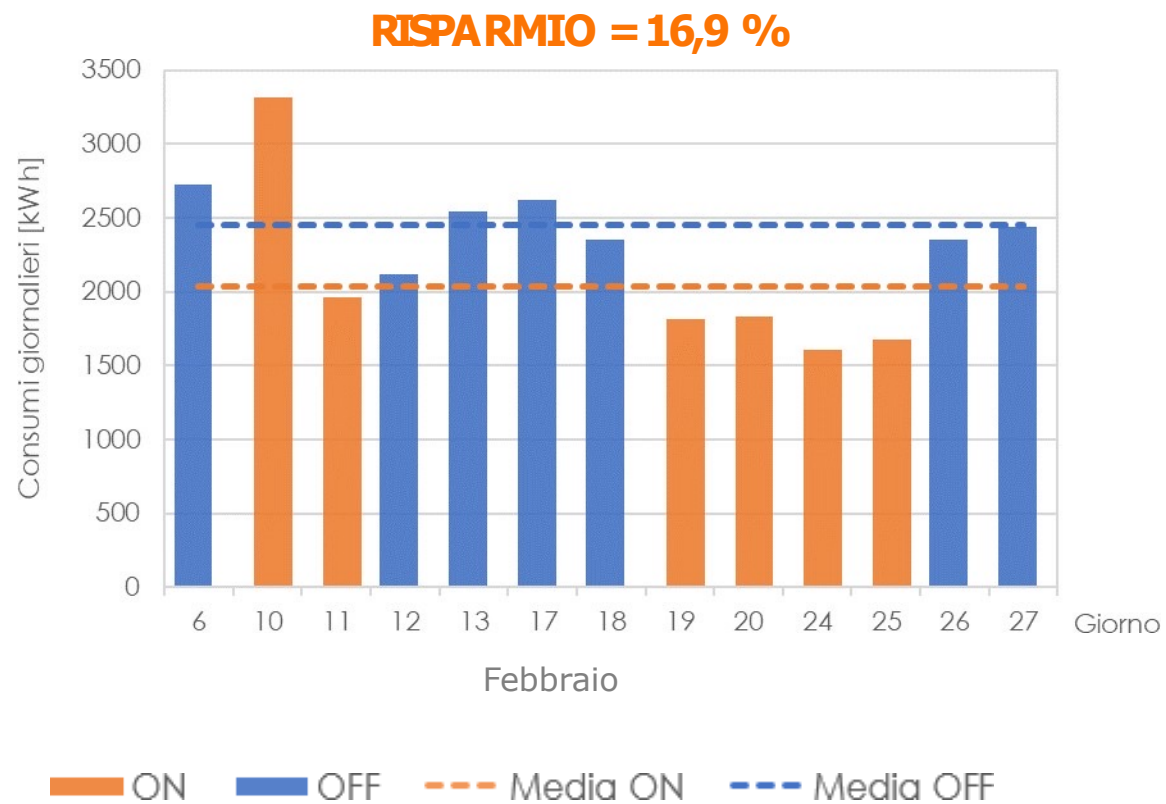


1. Uffici via Filzi – Risultati Test

ANALISI TEST ON – OFF

GIORNO ON: Ottimizzazione tramite sistema BRAIN

Giorno OFF: solo monitoraggio



2. Uffici via Arconati (MI)



Dimensioni edificio:

Altezza : 8 e 5 piani

Superficie utile : 10138 mq

Impianto di generazione:

N° 6 batterie per riscaldamento

N° 1 gruppi frigoriferi

Impianto di distribuzione:

Impianto ad aria primaria (UTA)

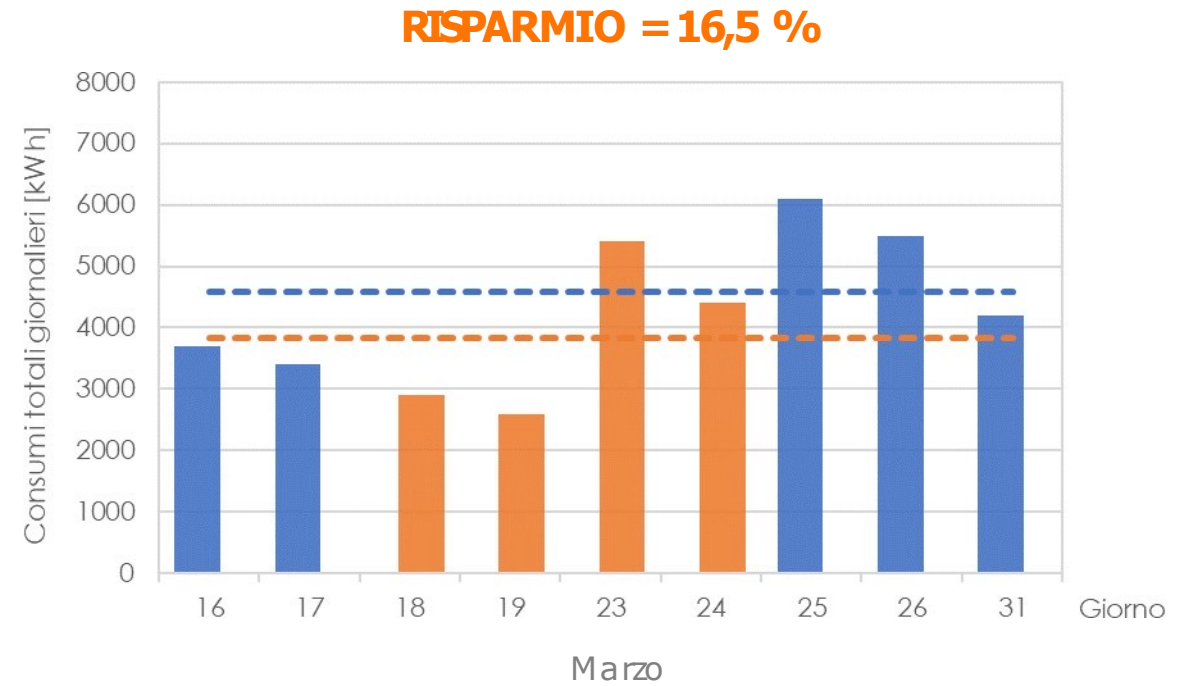
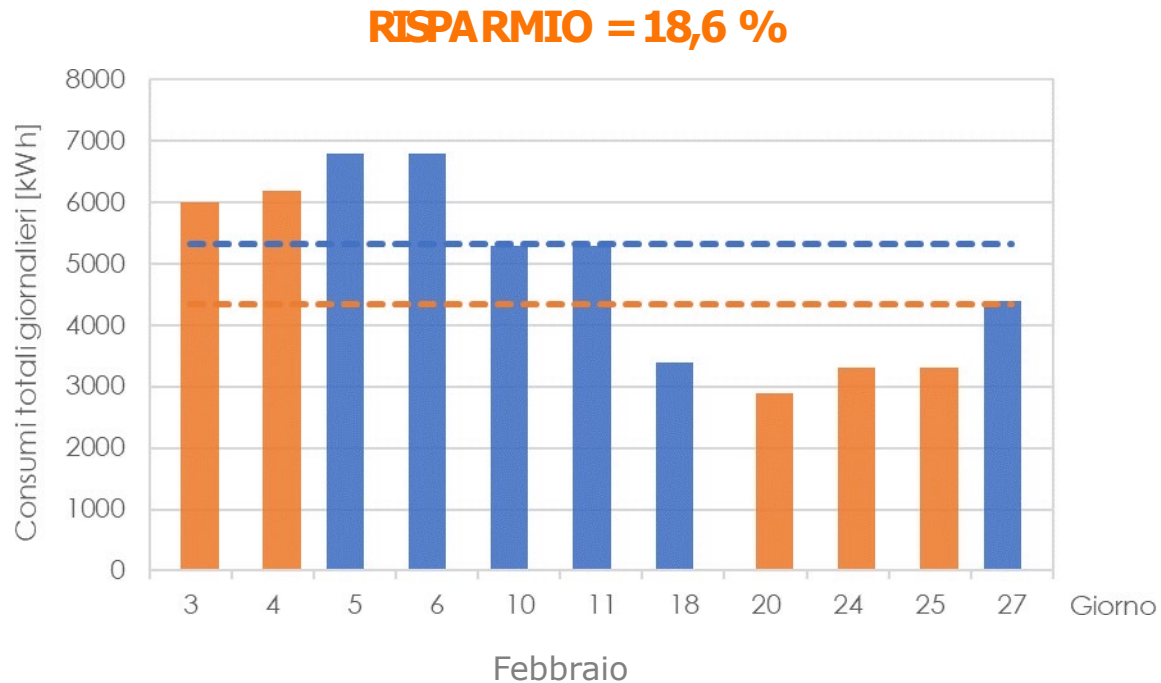
Fan coil (uffici)

2. Uffici via Arconati – Risultati Test

ANALISI TEST ON – OFF

GIORNO ON: Ottimizzazione tramite sistema BRAIN

Giorno OFF: solo monitoraggio



ON OFF Media ON Media OFF

3. Scuola Saronno



EDIFICIO 3 PIANI – INIZIO '900

AREA GEOGRAFICA: SARONNO

700 ALLIEVI

CALDAIA: 2

POTENZA : 768 kWt cadauna

COMBUSTIBILE: METANO

CONSUMI

ANTE LOGICA BRAIN: 84.000 mc

POST LOGICA BRAIN: 56.000 mc

- 33%

RISPARMIO AL CLIENTE: 7.000 €

COSTI SOSTENUTI DAL CLIENTE: ZERO

4. Condominio La Spezia



EDIFICIO 6 PIANI (30 APPARTAMENTI) - ANNI 70
AREA GEOGRAFICA: LA SPEZIA

CALDAIA: BLASI TN2AR
POTENZA: 290 kW
COMBUSTIBILE: METANO

CONSUMI
ANTE LOGICA BRAIN: 33.200 mc
POST LOGICA BRAIN: 25.000 mc

- 25%

RISPARMIO AL CLIENTE: 6.100 €

COSTI SOSTENUTI DAL CLIENTE: ZERO

5. RSA - Cunardo



EDIFICIO 3 PIANI - ANNI 70

AREA GEOGRAFICA: CUNARDO

CALDAIA: 2x Riello TAU 1250 N (2007)

POTENZA: 2x 1250 kW (tot 2500 kW)

COMBUSTIBILE: METANO

CONSUMI

ANTE LOGICA BRAIN: 265.000 mc

POST LOGICA BRAIN: 201.000 mc

- 24%

RISPARMIO AL CLIENTE: 21.700 €

COSTI SOSTENUTI DAL CLIENTE: ZERO

6. Condominio Milano



EDIFICIO 6 PIANI (84 APPARTAMENTI) - ANNI 70
AREA GEOGRAFICA: MILANO

CALDAIA: Unica I (2013)
POTENZA: 633 kW
COMBUSTIBILE: METANO

CONSUMI
ANTE LOGICA BRAIN: 64.000 mc
POST LOGICA BRAIN: 49.200 mc

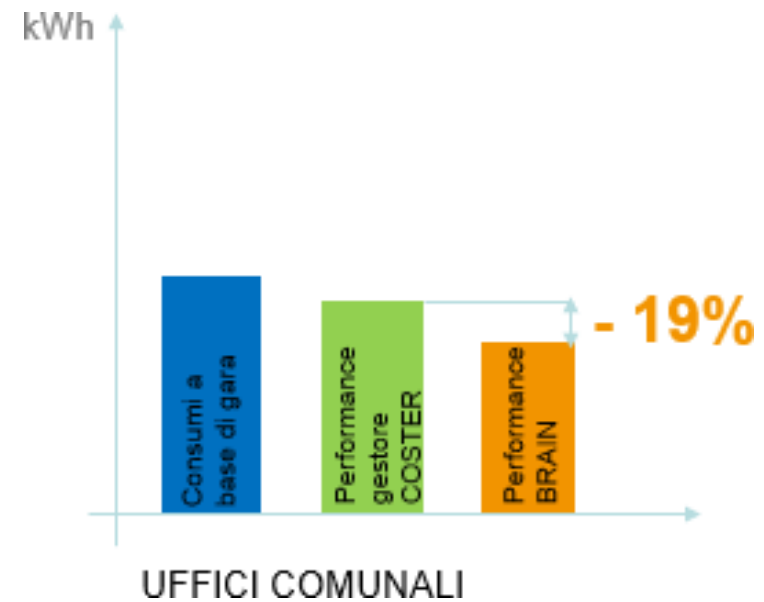
- 23%

RISPARMIO AL CLIENTE: 5.900 €

COSTI SOSTENUTI DAL CLIENTE: ZERO

CASE HISTORIES - GESTORI CALORE

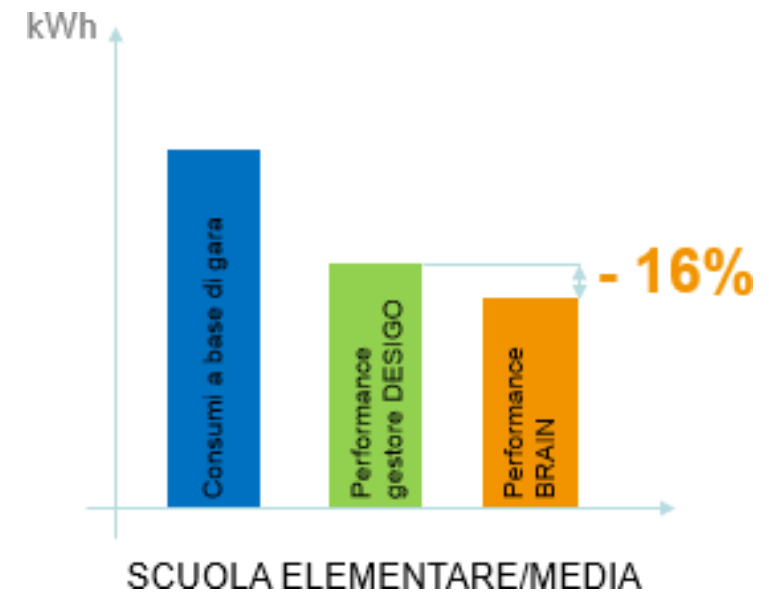
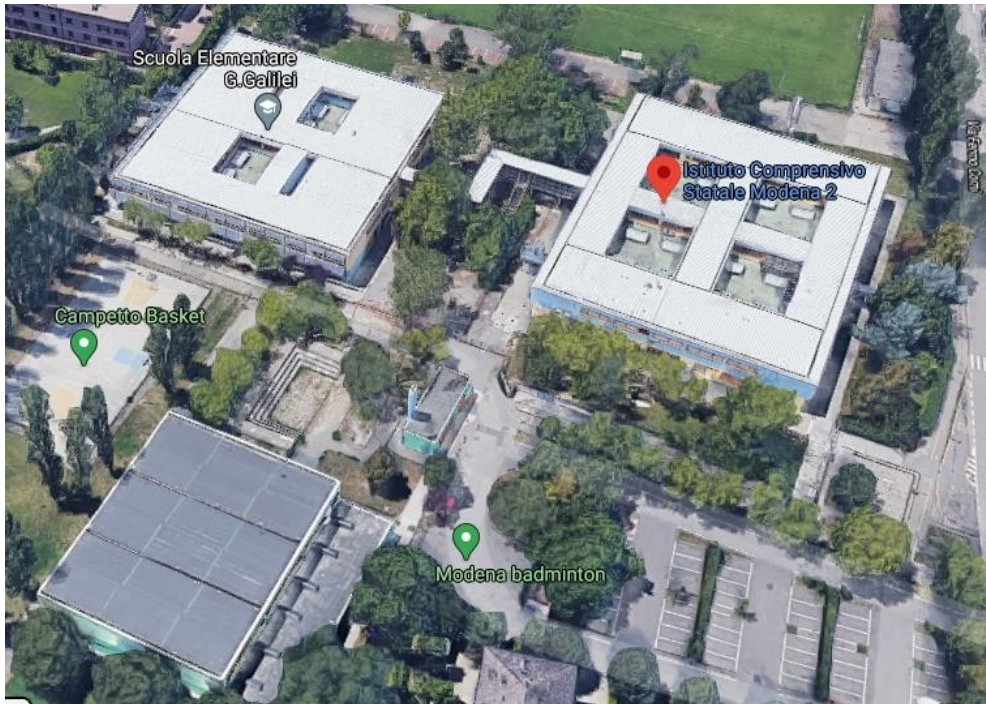
CONFRONTO CONSUMI NORMALIZZATI A GG PER LO STESSO PERIODO



Sistema di gestione preesistente
COSTER

CASE HISTORIES - GESTORI CALORE

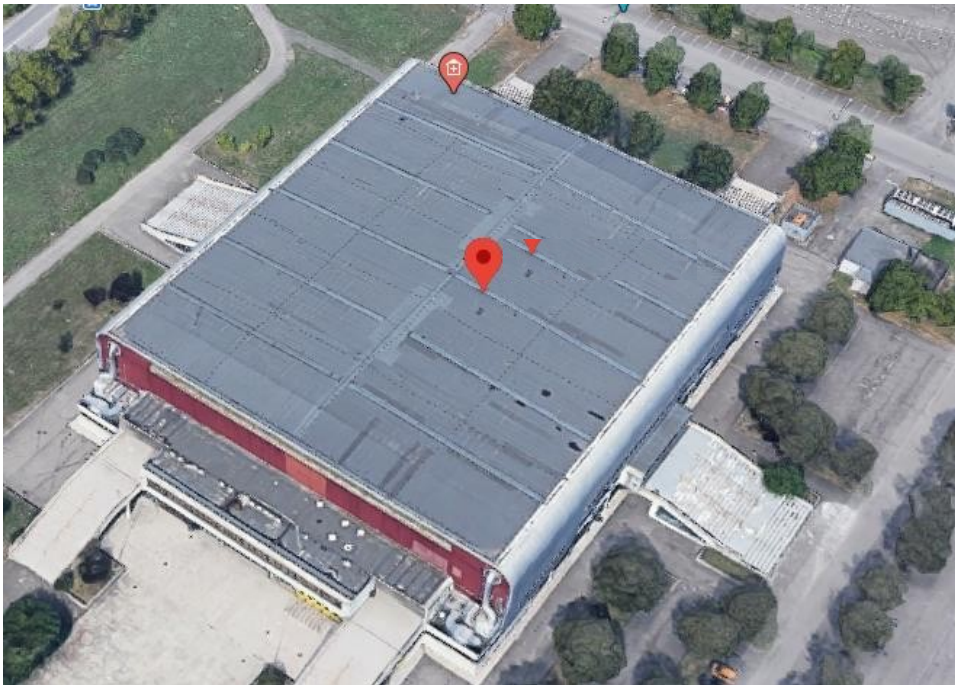
CONFRONTO CONSUMI NORMALIZZATI A GG PER LO STESSO PERIODO



Sistema di gestione preesistente
SIEMENS

CASE HISTORIES - GESTORI CALORE

CONFRONTO CONSUMI NORMALIZZATI A GG PER LO STESSO PERIODO



Sistema di gestione preesistente
SIEMENS