

CON IL PATROCINIO DI



XVI CONFERENZA NAZIONALE SULL'EFFICIENZA ENERGETICA
**EFFICIENZA NELL'USO E NELLA
PRODUZIONE DI ENERGIA**

28-29 NOVEMBRE 2024
ROMA, PALAZZO ROSPIGLIOSI



Energia, AI e Data Management negli edifici

Il Building Energy Management System

Sviluppi e esperienze in ambito terziario

Gianluca Marcotullio – Plenitude Energy Services SpA
Stefano Zanin – CTO & Co-founder – Evogy Srl





SFIDA

Obiettivi

Sostenibilità ambientale

Sicurezza energetica

Accessibilità economica

RISPOSTA

Il mix tecnologico

Neutralità tecnologica:
Mix di tecnologie di cui
disporre di volta in volta in
base alla loro maturità ed
efficacia nel ridurre
le emissioni

INGREDIENTI

Contributo di ciascuna
soluzione*

Energie rinnovabili
(Eolico e Solare)

25%

Elettrificazione
degli usi finali

20%

**Variazione consumi ed
efficienza energetica**

24%

Vettori decarbonizzati
(H₂, bioenergie)

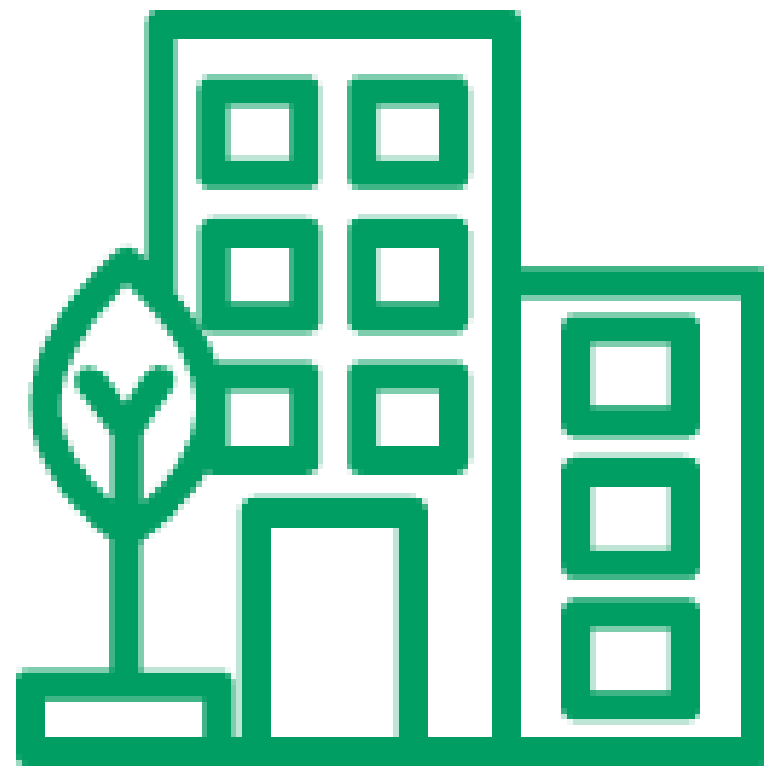
23%

Cattura CO₂

8%

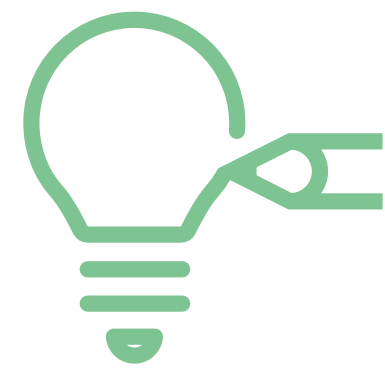
* scenario Net Zero della Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA), 2023





*“Improving the **operational efficiency of buildings** by using **real-time data** could lower total energy consumption between 2017 and 2040 by as much as **10% compared with the Central Scenario.**”*

IEA - Impact of digitalization on energy demand in transport, buildings and industry



La sfida tecnologica

è fare in modo che gli impianti HVAC reagiscano in modo **intelligente** a una grande mole di **dati** (temperature, concentrazione di CO₂ o inquinanti, occupazione, affollamento, abitudini/previsioni di utilizzo, comfort ambientale, previsioni meteo, etc..).



L'opportunità di mercato

Nella riqualificazione energetica degli edifici all'interno di schemi contrattuali con garanzia della performance, è essenziale il **controllo operativo** costante e ottimizzato.

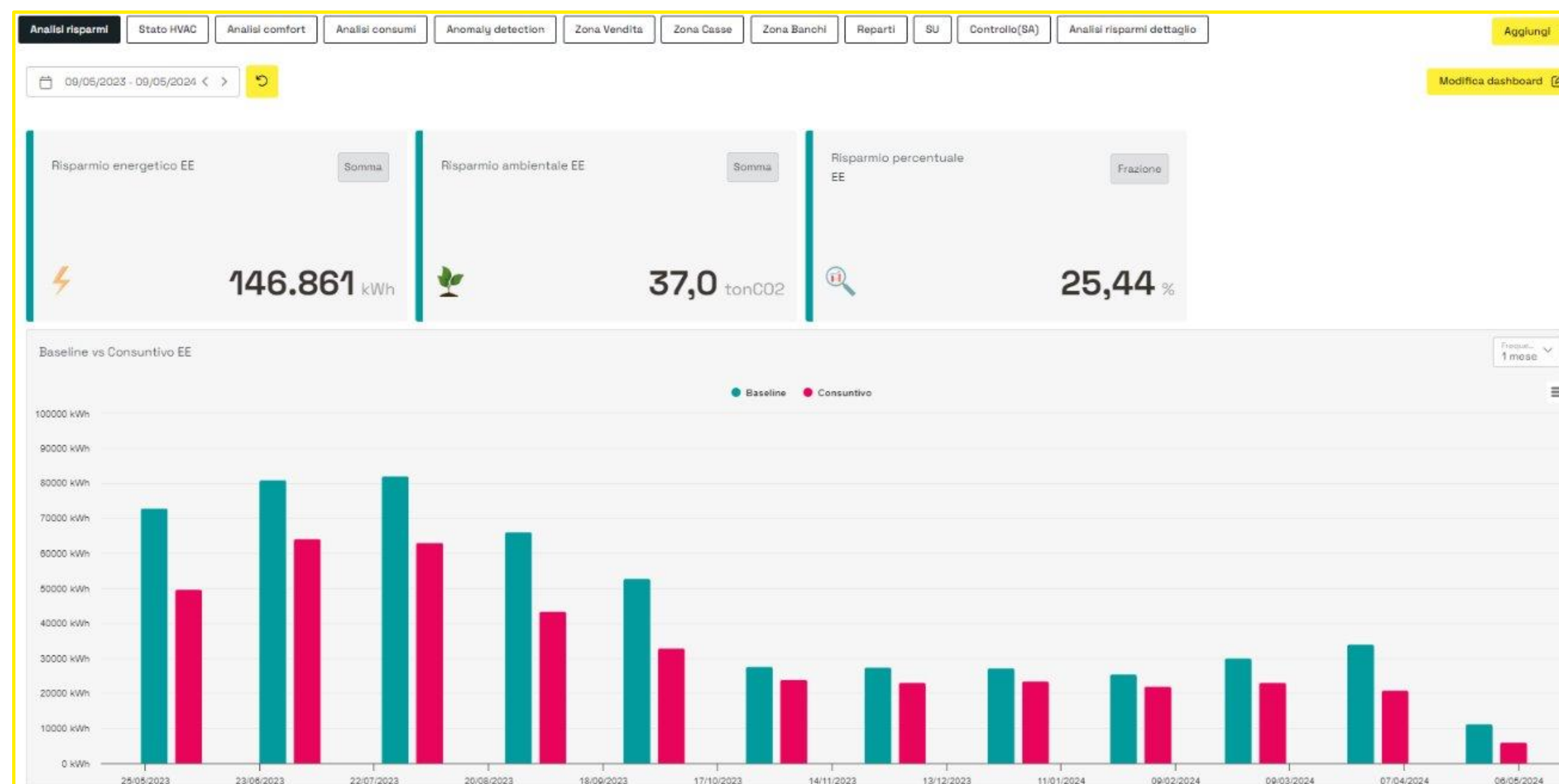
EVOGY HA PROGETTATO SIMON: LA PIATTAFORMA PER L'ENERGY MANAGEMENT DEGLI EDIFICI



Servizio di monitoraggio energetico e ambientale.

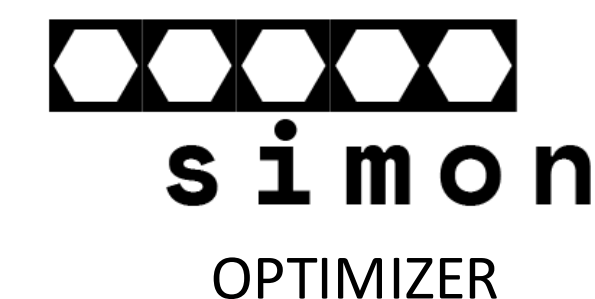
Strategico perché:

- Inserimento consumi ex-ante e confronto ex-post
- Calcolo automatico del risparmio energetico
- kpi utili per la rendicontazione ESG



Target B2B

- Strutture ospedaliere, RSA
- GDO, Retail e centri commerciali
- Industrie con elevati consumi in HVAC
- Uffici, Hotel e studentati, Aeroporti
- Real Estate, City District, Sviluppatori immobiliari, Società di Gestione del Risparmio



Servizio di controllo da remoto e ottimizzazione degli impianti di condizionamento.

Strategico perché:

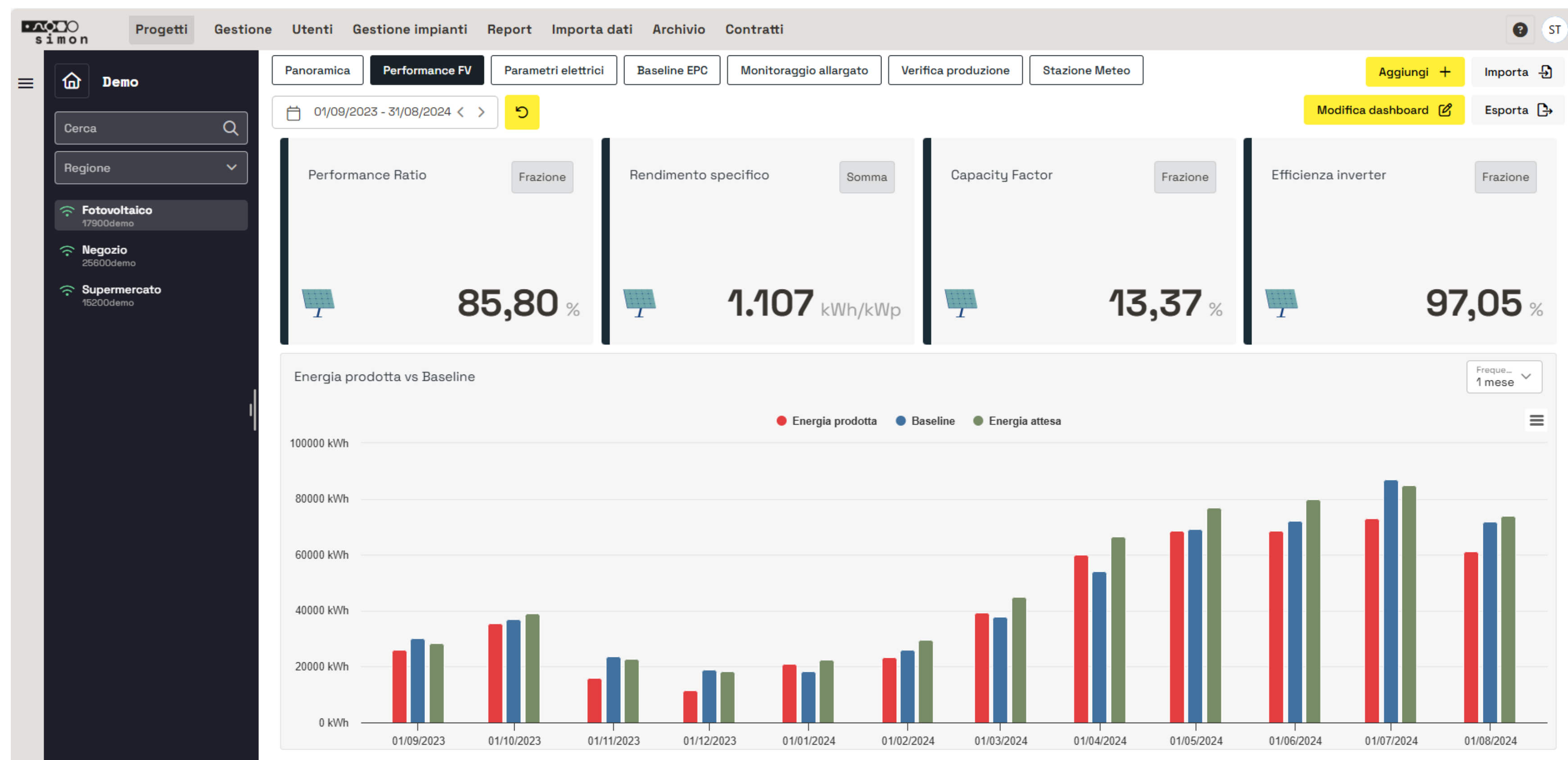
- Intervento trainante per l'ottenimento dell'incentivo Transizione 5.0
- Risparmio energetico garantito a contratto
- Accesso al piano di decarbonizzazione

E PER IL MONITORAGGIO IMPIANTI DI PRODUZIONE DA FOTOVOLTAICO SU INVESTIMENTI IN EPC



Target B2B2B

- ESCO
- Utility



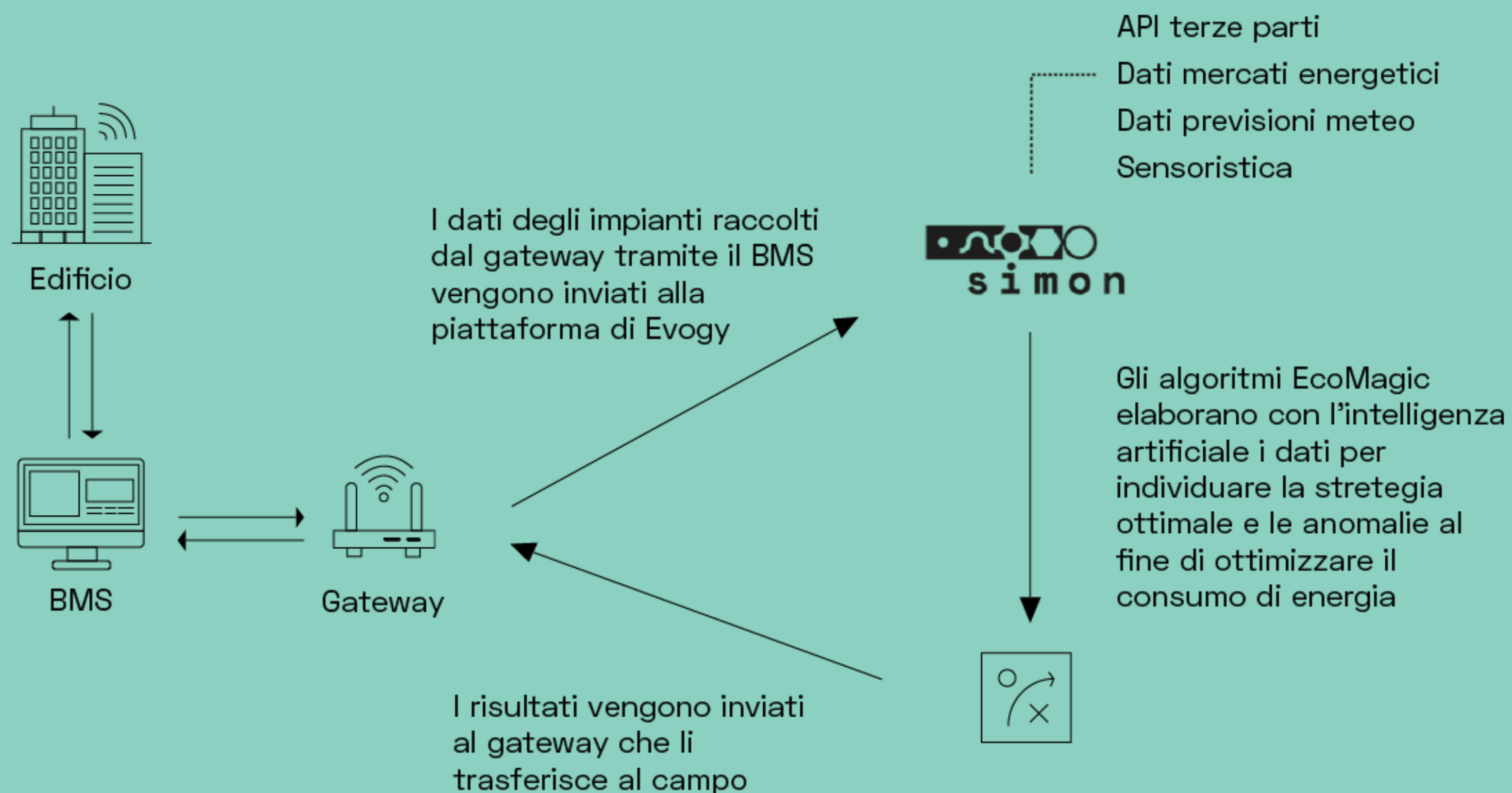
Servizio di analisi dati di produzione da fotovoltaico per controllo performance di produzione

Strategico perché:

- Incremento producibilità degli impianti
- Monitoraggio performance di tutti gli impianti in una piattaforma unica



COME SIMON OPTIMIZER RENDE LA REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI PREDITTIVA



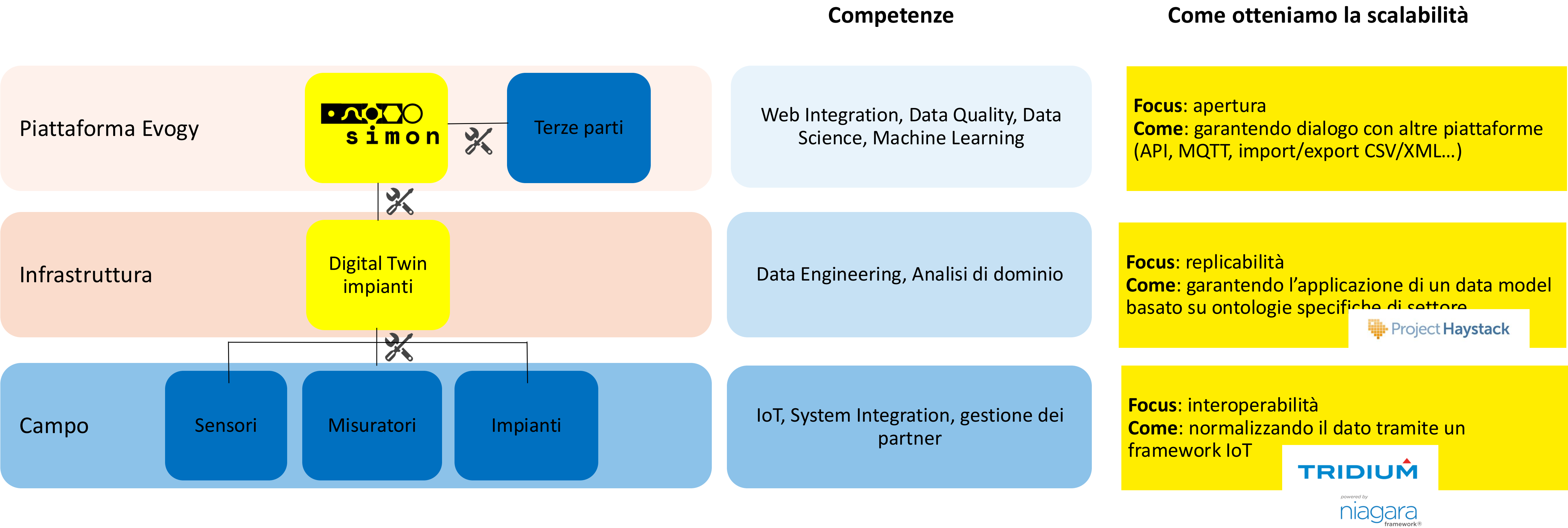
Gli algoritmi di Simon imparano a conoscere il **comportamento** dell'edificio in termini di utilizzo dell'energia e unendo questi dati ai dati previsionali (meteo e prezzi dell'energia) diventano sempre più efficienti, facendo fronte in anticipo alle necessità, non rincorrendole.

È così che si genera l'ottimizzazione.

Preserviamo i tuoi investimenti, siamo compatibili con tutti i player di mercato:



PER «MONETIZZARE» IL DATO SERVONO COMPETENZE ETEROGENEE E A VARIO LIVELLO E UN SISTEMA SCALABILE



 In ognuno dei livelli si trova l'opportuno strumento per consentire che il modello sia «scalabile»



CASE HISTORY: STUDENTATI

CARATTERISTICHE CLIENTE E SITI

Punto di riferimento nell'housing per studenti universitari con oltre 8.500 posti letto in 13 città italiane e in Spagna,

- Progetto pilota su 2 siti
- Superficie: ~ 10.000 mq
- Presenza di BMS Schneider con sistema di gestione camere

NECESSITÀ DEL CLIENTE

- Diminuire i costi energetici e di gestione
- Attuare una strategia di decarbonizzazione dei propri edifici

PROGETTO

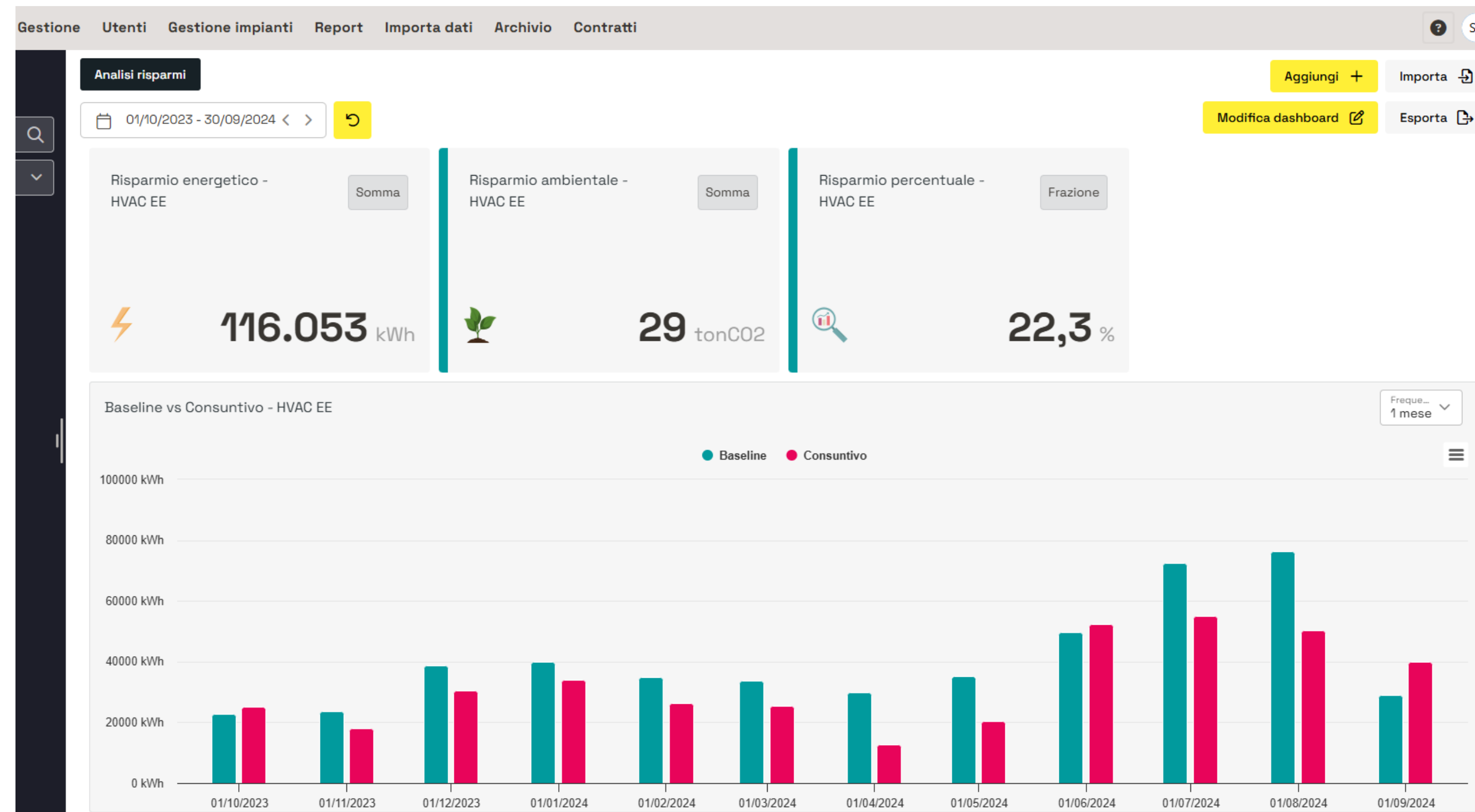
Il progetto coinvolge due strutture con dotazioni impiantistiche e caratteristiche costruttive diverse. La piattaforma Simon di Evogy raccoglie dati e parametri utilizzati sia per il controllo che per analisi delle performance, supportando il cliente nell'energy management.

RISULTATI

22%
Riduzione
consumi

< 1,5 anni
Payback
time

29 ton
CO2 evitate in
ambiente



CASE HISTORY: GDO (supermercato)

CARATTERISTICHE CLIENTE E SITO

- Catena di supermercati attiva da oltre 60 anni e con più di 160 punti vendita localizzati prettamente nel nord Italia
- Gruppo frigo/PdC e UTA per la climatizzazione della zona vendita
 - Consumi energetici 3100 MWh/anno
 - Incidenza climatizzazione: 20%

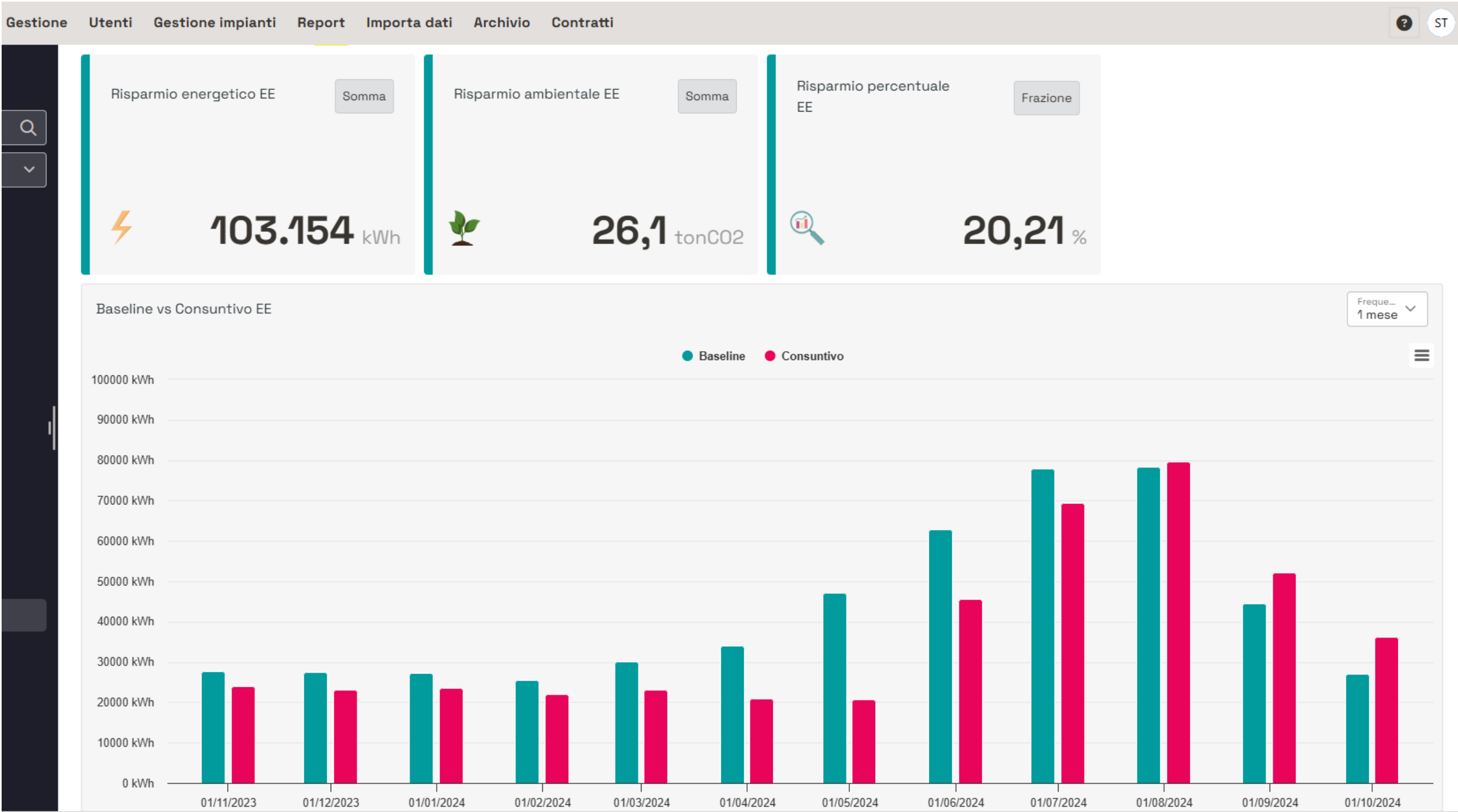
NECESSITÀ DEL CLIENTE

Garantire saving energetico mantenendo condizioni di comfort per clienti e dipendenti.

PROGETTO

Il progetto è iniziato con la **raccolta dei dati** sugli impianti di climatizzazione, consumi energetici e qualità dell'aria, semplificata dalla presenza di un BMS. Successivamente, sono stati implementati **algoritmi di AI** per regolare dinamicamente i setpoint, controllare la concentrazione di CO2 e rilevare anomalie nei consumi e negli orari di funzionamento degli impianti.

RISULTATI



CASE HISTORY: SMART DISTRICT



CARATTERISTICHE CLIENTE E SITI

Quartiere con oltre 70.000 metri quadrati destinati a spazi aperti, piazze, aree verdi attrezzate, un'arena per eventi sportivi, shopping mall, un albergo e una residenza con 75 unità abitative

NECESSITÀ DEL CLIENTE

Realizzare e gestire un **Sistema Energetico** innovativo, perfettamente integrato nello **Smart District**

PROGETTO

Plenitude, insieme ad Evogy, implementerà un sistema innovativo di monitoraggio e controllo del Sistema Energetico, basato sulla **modellizzazione digitale**, dati di campo in tempo reale, previsioni meteo e dei mercati energetici. Questo sistema ottimizzerà i set up energetici riducendo i costi di approvvigionamento. Il modello di gestione della centrale è quello del DDO, Dispacciamento Dinamico Ottimizzato.

L'ENERGIA DEL DISTRETTO IN NUMERI

Energia elettrica

1,8 MW_{el}

1MW_{el} CHP
0,8 MW_{el} PV

Energia termica

4,2 MW_{th}

1,2MW_{th} HP
1 MW_{th} CHP
2 MW_{th} TLR

Energia frigorifera

1,9 MW_{fr}

1,2MW_{fr} HP
0,7 MW_{fr} CHP

Storage

1MW

0,5 MWh

