

GESTIONE INTELLIGENTE della centrale termica

Giuseppe La Franca

SOPHIA È L'INNOVATIVO SISTEMA DI OTTIMIZZAZIONE E TELEGESTIONE DELLA CENTRALE TERMICA, CHE REGOLA AUTOMATICAMENTE LA PRODUZIONE DI CALORE IN TEMPO REALE, IN BASE ALLE ESIGENZE EFFETTIVE, RIDUCENDO DRASTICAMENTE I CONSUMI ENERGETICI



Brian Martino, Business Developer C&I di ista Italia

L'abbattimento dei costi per il riscaldamento è una delle principali priorità per gran parte dei proprietari e dei gestori di patrimoni immobiliari italiani. Sophia è la nuova proposta di ista orientata all'efficienza energetica, che affianca e completa i servizi per la contabilizzazione dei consumi di calore e acqua, core business del gruppo. Con Sophia, ista entra nel mondo della supervisione, controllo e gestione automatica degli impianti, rivolgendosi all'ampio bacino di utenti, amministratori/gestori, professionisti ed energy manager, che sono alla ricerca di una soluzione per ottimizzare il funzionamento degli impianti centralizzati.

Obiettivo efficienza

Abbiamo chiesto a Brian Martino, Business Developer C&I di ista Italia, come si inserisce Sophia nell'ampia proposta di soluzioni per la gestione degli impianti idrotermosanitari: «Sophia è il primo esito della nuova strategia del gruppo, che compie un ulteriore passo in avanti rispetto ai servizi di contabilizzazione, nella direzione dell'efficienza energetica e del contenimento delle emissioni. L'obiettivo è sempre lo stesso: promuovere un utilizzo più consapevole ed efficiente dell'impianto di riscaldamento, riducendo gli sprechi. Sophia è perciò parte integrante del pacchetto di servizi come Connect, MinuteView e Portale Impianti, che distingue ista per la capacità di incontrare le esigenze

di utenti, amministratori, gestori, progettisti, installatori e manutentori, attraverso misurazioni precise e informazioni trasparenti.

In più, Sophia offre una risposta intelligente, efficace e miniminvasiva alle sfide contemporanee della sostenibilità economica e ambientale del calore, con una soluzione trasversale adatta non solo al settore residenziale, ma anche a quelli commerciale e industriale».

Semplice e intelligente

Sophia è un vero e proprio "energy manager digitale", un modulo elettronico facilmente installabile nel locale caldaia con poche ore di lavoro, che si adatta ai più diversi impianti di riscaldamento in in edifici residenziali, luoghi di lavoro, attività commerciali e servizi pubblici. Sophia opera 24/24 h in base al fabbisogno delle

IN ALTO

Facile e rapido da installare, Sophia "prende il controllo" dell'impianto di riscaldamento e ne ottimizza il funzionamento evitando qualsiasi spreco energetico

singole unità immobiliari: mette a sistema i dati di funzionamento, l'input di sensori e dispositivi, i settaggi e le previsioni meteorologiche, adattando automaticamente la curva di riscaldamento per soddisfare la domanda di calore con la massima efficienza, mantenendo un comfort ottimale.

Un portale web dedicato consente di operare in remoto per inserire e modificare i settaggi, controllare il funzionamento e verificarne i benefici energetici ed economici. Gestori e manutentori possono impostare ulteriori funzionalità, compreso il trattamento anti-legionella, e ricevere segnalazioni in caso di necessità.

Sophia ha ottenuto risultati eccezionali in vari contesti, specie negli impianti più datati ed energivori che hanno migliorato le proprie prestazioni senza sostituire o aggiornare i componenti impiantistici. Tutti i dati sono gestiti con la massima trasparenza, in totale sicurezza e riservatezza.

Funzionalità integrate

Cosa distingue Sophia da altri prodotti/servizi presenti nel mercato?

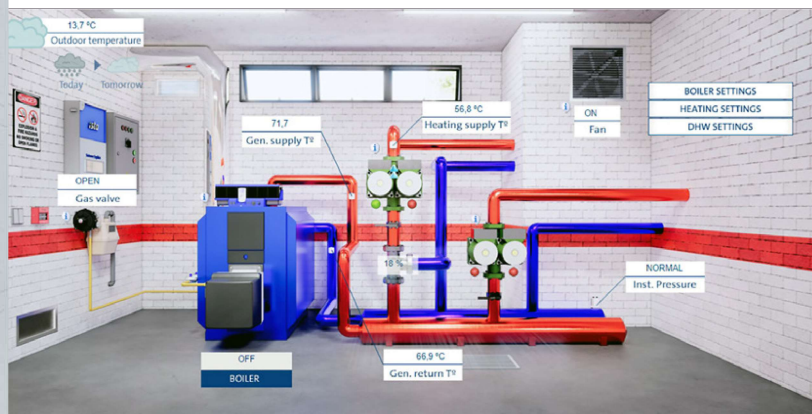
«I tradizionali sistemi di controllo si limitano alla regolazione della temperatura tramite termostati intelligenti e programmabili. Sophia, invece, integra funzioni per l'ottimizzazione in tempo reale di tutto il sistema, con una telegestione di ultima generazione. Il segreto sono gli algoritmi avanzati che rilevano le necessità specifiche di ciascun edificio, regolando di conseguenza la produzione e la distribuzione del calore.

Uno dei suoi punti di forza è la centralizzazione del funzionamento di impianti complessi, composti da più unità e zone. Questa caratteristica è particolarmente vantaggiosa nei contesti in cui la gestione differenziata del calore, in base alle esigenze delle diverse zone, è un aspetto cruciale ai fini del contenimento dei consumi. Inoltre Sophia invia segnalazioni e allarmi ai manutentori, visualizzati anche nel portale web dotato di un'interfaccia grafica chiara e intuitiva. Il quadro sinottico riproduce lo schema della centrale termica così com'è nella realtà, facilitando l'attività dei tecnici che possono attivarsi per tempo, prevenendo il rischio di interventi più onerosi».



SOPRA
Sorta di "energy manager digitale", Sophia è il modulo elettronico ista che si adatta ai più diversi impianti di riscaldamento in ambito residenziale, commerciale e industriale

A DESTRA
Gli algoritmi evoluti di Sophia permettono una gestione dinamica del setpoint che ottimizza in tempo reale di tutto il sistema, con una telegestione di ultima generazione



Casi esemplari

Sophia è stato sviluppato dalla consociata spagnola del gruppo ista. Il mercato iberico ha conosciuto una rapida diffusione del servizio che, attualmente, interessa oltre 150 installazioni tutte caratterizzate da comprovati risparmi energetici ed economici. La riduzione media dei consumi è stata infatti del 30%.

Molto significativi sono i risultati raggiunti in insediamenti residenziali con impianti di riscaldamento complessi a Saragozza e a Valladolid, città situate nell'interno della penisola iberica.

Sophia ha dimostrato la sua capacità di adattarsi in modo intelligente a un fabbisogno termico molto articolato, con picchi di risparmio di oltre il 40%. Sophia è stato recentemente sperimentato in Italia, con un progetto pilota per un complesso condominiale a Trento che ne ha dimostrato l'efficacia e la flessibilità anche per il mercato nazionale.

Oltre alla drastica riduzione dei consumi, l'installazione ha migliorato anche la gestione complessiva della centrale termica. Sono stati infatti integrati servizi accessori mirati alla sicurezza e all'efficienza operativa dell'impianto, fra cui alcuni sistemi di allarme per rilevare accessi non autorizzati, manomissioni e fughe di gas, con notifiche immediate via email ai manutentori. Sophia è stato testato anche nel magazzino logistico ista a Gladbeck (Germania). Il nuovo sistema ottimizza il consumo di energia in base alle condizioni climatiche esterne e alle effettive necessità dell'edificio, rendendolo energeticamente più efficiente senza la necessità di ulteriori interventi. Il risparmio energetico ottenuto è superiore al 26%.

Compatibile e versatile

I complessi residenziali di medie e grandi dimensioni possono trarre grande vantaggio dalla capacità di Sophia di gestire il riscaldamento in modo intelligente e personalizzato, senza pregiudizio per il comfort e a beneficio della qualità dell'aria — uno dei problemi più sentiti soprattutto nelle aree urbane del nord Italia. Lo stesso vale per gli edifici pubblici (scuole, strutture sanitarie, spazi commerciali, alberghi, ecc.), nei quali al risparmio di gestione si somma il contenimento delle spese per la manutenzione, grazie alle funzioni integrate per la segnalazione precoce di malfunzionamenti e di consumi eccessivi.

Nelle grandi strutture commerciali e industriali, la soluzione di

INDUSTRIA



In numerosi complessi residenziali a Saragozza e Valladolid (Spagna), Sophia ha permesso un risparmio energetico fino al 40%



IN ALTO
Nel complesso condominiale Madonna Bianca a Trento, Sophia ha ottenuto un risparmio energetico del 30% senza la necessità di ulteriori interventi (Credito: ITEA Istituto Trentino Edilizia Abitativa)

SOPRA
Il magazzino ista a Gladbeck è stato il test field per gli edifici commerciali: Sophia ha conseguito un risparmio energetico superiore al 26%

controllo aperta e liberamente programmabile rende Sophia estremamente flessibile, adatta a soddisfare qualsiasi requisito specifico e a migliorare la gestione delle risorse su larga scala. Sophia è integrabile anche nei BMS esistenti. La compatibilità è elevatissima grazie alla possibilità di utilizzo dei protocolli stan-

Vantaggi per il terzo responsabile

Sophia migliora in modo significativo le attività manutentive gestite dal terzo responsabile in termini di efficienza, reattività e controllo dell'impianto di riscaldamento centralizzato. La capacità di regolare i setpoint di temperatura e di modificare la programmazione degli orari di accensione e spegnimento, senza la necessità di interventi fisici sul posto, facilita la sorveglianza e rende meno onerose le operazioni. I dati del monitoraggio remoto sono visualizzati in grafici storici delle performance dell'impianto, fornendo ai manutentori dati concreti su cui basare decisioni operative e interventi di ottimizzazione.

Inoltre Sophia effettua in automatico la diagnostica da remoto, inviando messaggi che segnalano precocemente anomalie e potenziali guasti. È così possibile intervenire tempestivamente, prima che si verifichino malfunzionamenti impattanti per il comfort, riducendo notevolmente i tempi di inattività dell'impianto e minimizzando il rischio di interruzione prolungata. Il coinvolgimento del terzo responsabile nello sviluppo del progetto con Sophia garantisce che le soluzioni adottate siano perfettamente allineate alle specificità dell'impianto e permette di personalizzare il sistema di gestione per massimizzare l'efficienza energetica e l'efficacia operativa.

dard (BACnet, Modbus, ecc.) e delle tecnologie di trasmissione più comuni (m-bus, modbus, LoRaWan IOT, ecc.).

Algoritmi avanzati

Quali sono i benefici degli algoritmi di Sophia?

«I vantaggi sono numerosi e si riflettono principalmente sull'efficienza energetica e sulla precisione nel controllo del riscaldamento. Gli algoritmi permettono una gestione dinamica del setpoint, costantemente modificato in relazione alle condizioni ambientali, che ottimizza l'uso dell'energia riducendo gli sprechi. Un altro aspetto importante è l'integrazione della compensazione basata sulle previsioni meteorologiche. Sophia utilizza dati ricevuti dal web per anticipare statisticamente i cambiamenti climatici improvvisi, adeguando preventivamente i parametri operativi dell'impianto. Si evitano così il surriscaldamento degli ambienti e l'insufficiente fornitura di calore. Gli algoritmi gestiscono anche le priorità operative, ad esempio destinando più energia a determinate zone in momenti specifici, in base a una lista dinamica che considera diversi fattori come l'orario e l'uso effettivo degli ambienti. Anche in questo caso l'obiettivo è la riduzione dei costi operativi, a fronte di migliori condizioni di comfort per gli utenti. Ultimo vantaggio — conclude Brian Martino — è l'assenza di costi di investimento. ista offre Sophia come servizio, perciò si occupa di tutte le attività di installazione, supervisione e manutenzione, a fronte del solo pagamento di un canone mensile».

Sophia è stata premiata come una delle migliori 100 idee del 2024 dalla rivista economica spagnola "Actualidad Económica", che seleziona ogni anno idee innovative implementate sul mercato iberico, provenienti da diversi settori industriali.