CAREL

t-store

Success story

Mega Image: un futuro sostenibile con Total-Store

14% di energy saving su 973 negozi

CAREL ha collaborato con Technoelectric per fornire a Mega Image (retailer appartenente al gruppo Ahold Delhaize) una soluzione chiavi in mano per il monitoraggio remoto e l'ottimizzazione di tutte le aree di consumo dei negozi connessi, sia per i nuovi store che per i progetti di retrofit. Da un'analisi effettuata su un campione di punti vendita, il miglioramento dell'efficienza energetica ha portato a una riduzione delle emissioni pari a 6,39 kiloton di CO_2e e risparmi economici di 5,3 milioni di euro su base annua.

MEGA IMAGE

Dove
973 negozi Mega Image e Shop&Go in Romania

Cosa
Soluzione Total-Store per la transizione ai refrigeranti naturali con un sistema di monitoraggio remoto, centralizzato e completamente integrato per gestire e ottimizzare i consumi dell'intera rete di negozi.

Perché
Mega Image era alla ricerca di un partner affidabile per raggiungere i propri obiettivi di diminuzione dell'impronta di CO_2, riduzione delle spese operative, miglioramento della qualità del cibo e monitoraggio dei costi energetici

Fondata nel 1994, Technoelectric è un'azienda system integrator con sede in Romania, specializzata nella realizzazione di progetti complessi con tecnologie innovative ed efficienti nel settore elettrico e della refrigerazione.
Technoelectric è cresciuta fino a diventare un'organizzazione poliedrica, in grado di proporre una vasta offerta: dal design di soluzioni di automazione a servizi professionali per l'installazione, il monitoraggio e la manutenzione dei sistemi.
Dal 2011 Technoelectric rappresenta CAREL per la vendita di sistemi di controllo e monitoraggio di impianti di refrigerazione nell'area di riferimento.

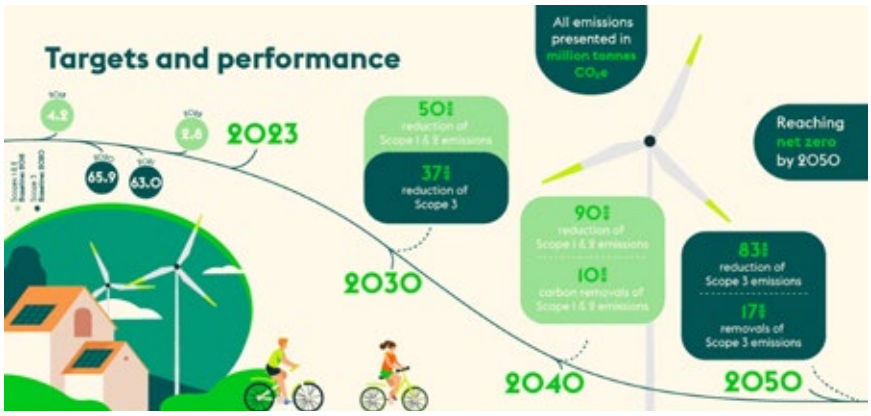
technoelectric

Climate plan: un percorso definito per l'azzeramento delle emissioni

Nel dicembre del 2023, Ahold Delhaize, uno dei più grandi gruppi food retail al mondo, ha rilasciato la versione aggiornata del suo **Climate Plan**, in cui viene ribadito l'impegno di **azzeramento delle emissioni nette** attraverso la definizione di obiettivi intermedi e l'identificazione degli ambiti di intervento per ogni scope.

L'obiettivo del Climate Plan è ridurre le emissioni legate all'operatività delle insegne locali, concentrandosi in primis sulla **transizione ai refrigeranti naturali e a basso GWP**, sul **miglioramento dell'efficienza energetica**, sulle energie rinnovabili e sulla riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili per il riscaldamento e il trasporto.

Per le **operation interne** (scope 1 e 2), Ahold Delhaize si impegna ad **azzerare le sue emissioni nette entro il 2040**, con un obiettivo intermedio di riduzione del 50% entro il 2030.



Il progetto

A oggi, Mega Image gestisce circa **1000 negozi** in Romania sotto le insegne **Mega Image e Shop&Go**. Coerentemente con gli obiettivi del Gruppo, Mega Image ha individuato in CAREL e Technoelectric i partner ideali per **la transizione ai refrigeranti naturali** e l'implementazione di "Smart Metering": una **soluzione centralizzata per il monitoraggio e l'ottimizzazione da remoto dei propri punti vendita** in grado di **integrare la tecnologia di controllo già esistente** al fine di proteggere gli investimenti passati.

Il progetto di integrazione è stato esteso con successo a **tutti i siti esistenti e di nuova costruzione** dell'area, comprendendo sia gli store Mega Image (supermercati/ipermercati con 30-150 utenze frigorifere) che gli store **Shop&Go** (convenience store con un massimo di 8 utenze frigorifere).

973

I punti vendita connessi al portale cloud RED optimise a Luglio 2024

14%

Il risparmio energetico globale grazie al sistema t-Store

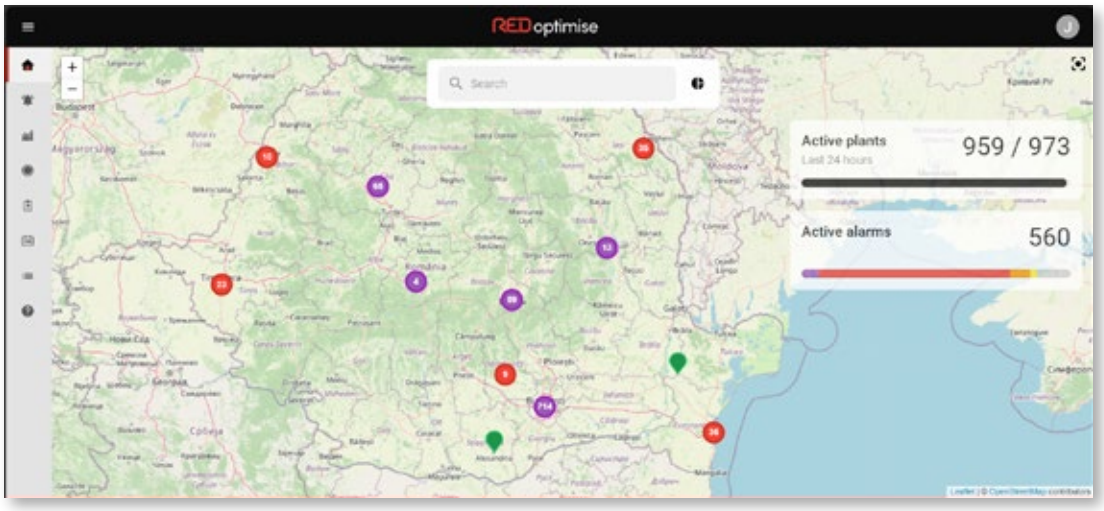
5,3 mln€

Il risparmio economico su base annua osservato su 576 store

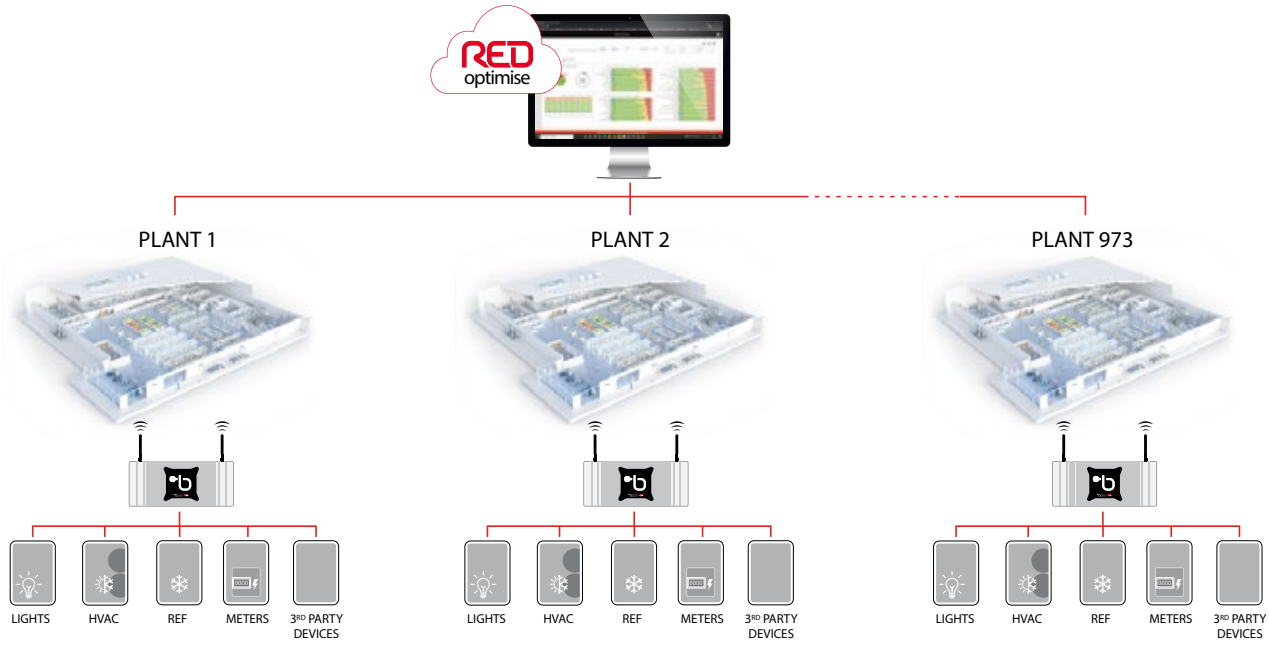
Soluzione Total-Store per nuovi punti vendita e retrofit

La soluzione completa "dal campo al cloud" proposta da CAREL e Technoelectric è organizzata in una struttura multilivello, dai controllori e i dispositivi di misurazione a RED optimise, il portale di centralizzazione cloud multi-sito che consente di gestire e accedere rapidamente ai dati di tutti i negozi.

"Per evidenziare i risparmi ottenuti con il sistema, abbiamo confrontato il consumo di elettricità nel 2018 (prima dell'implementazione) con il consumo nel 2022 (dopo l'implementazione)", spiega il team tecnico di Mega Image.
"Da un'analisi condotta su 576 punti vendita abbiamo potuto apprezzre un notevole miglioramento dell'efficienza energetica con una riduzione delle emissioni di 6,39 kiloton di CO_2e (la stessa quantità di emissioni generate da 6500 persone che volano da Londra a New York!) e risparmi economici di 5,3 milioni di euro su base annua".*
**Source: myclimate*



Grazie alle competenze di sviluppo software di Technoelectric e all'offerta di controlli parametrici e programmabili CAREL, è stato possibile realizzare un **sistema di controllo unico** per **tutte le aree funzionali degli store** (refrigerazione, HVAC, illuminazione, misurazione, reporting e altre funzioni ausiliarie), **integrando** anche **dispositivi di terze parti**.



Controllo BMS e rendicontazione dei consumi

Sia per i nuovi store che per i progetti di retrofit, è stato sviluppato un software applicativo custom per la gestione locale di tutte le funzioni di controllo BMS e l'integrazione di tutti i dispositivi di misurazione del consumo di energia e acqua. Il software, replicato per tutti i siti in funzione dei requisiti del committente, è stato progettato come una suite di moduli interdipendenti che integrano il controllo diretto e la schedulazione di:

- sistemi di illuminazione e insegne luminose;
- sistemi HVAC;
- sistemi di misurazione del consumo di energia e acqua;
- frigoriferi per bevande;
- forni, girarrosti e friggitrici;
- barriere d'aria, carichi generici e altre funzioni ausiliarie.

Monitoraggio dell'impianto di refrigerazione

Per quanto riguarda la refrigerazione, CAREL e Technoelectric hanno progettato due soluzioni distinte per i negozi di nuova costruzione e i negozi esistenti.

- Store esistenti

Nei progetti di retrofit, Mega Image ha optato per la **soluzione CAREL** di **monitoraggio wireless** della **temperatura dei cabinet**, che rappresenta il **modo più efficace ed economico** per i negozi esistenti di monitorare e registrare automaticamente le temperature in conformità con i requisiti della **normativa HACCP**. Il principale vantaggio dell'utilizzo dei sensori wireless CAREL è che la loro installazione non è per nulla invasiva, in quanto il retailer **non è tenuto a sostituire i controlli esistenti e non c'è bisogno di realizzare una rete di comunicazione cablata**.

- New stores

Nei nuovi store, Mega Image ha scelto di **convertirsi totalmente ai refrigeranti naturali**, in linea con la strategia di Ahold Delhaize di ridurre le emissioni legate alle proprie operations. In quest'ottica, **CAREL** è stato individuato come **partner esclusivo** per la **fornitura delle soluzioni di controllo** dell'intero impianto di refrigerazione (racks, banchi e celle frigorifere).

Nei punti vendita di nuova costruzione, avere un **sistema di controllo e supervisione CAREL completamente integrato** per l'intero sistema di refrigerazione ha portato ulteriori benefici al retailer, che, grazie alla presenza di un supervisore locale boss, è in grado di **modificare e accedere da remoto ai parametri dei controlli e attivare funzioni sistemiche di risparmio energetico**.

Controllo remoto e centralizzazione dei dati

La "mente" di ogni sito è il supervisore locale boss di CAREL, che si occupa del **monitoraggio integrato di tutti i sistemi di controllo** presenti nel negozio, **inclusi quelli di terze parti**, e rappresenta la **porta di accesso** ai dispositivi di campo connessi.

Con **RED optimise**, il portale di centralizzazione multi-sito per applicazioni retail, ogni store è geolocalizzato su una mappa, consentendo in questo modo al retailer di avere una prima vista globale dello stato dell'intera catena di negozi. Con pochi clic è poi possibile **accedere rapidamente a informazioni dettagliate** sullo store di interesse.

Mega Image fa affidamento sull'architettura di monitoraggio remoto sviluppata da CAREL e Technoelectric per:

Reporting automatico e valutazione delle performance del negozio

- **Report HACCP** giornalieri automatici per le utenze frigorifere di ciascun negozio
- **Report automatici sui consumi** di energia/acqua e sulle **performance di regolazione**, personalizzabili tramite filtri avanzati
- Analisi approfondita del comportamento dei dispositivi per rilevare anomalie e **ripristinare le condizioni ottimali**, anche da remoto

Fig. 1.a - Performance di regolazione

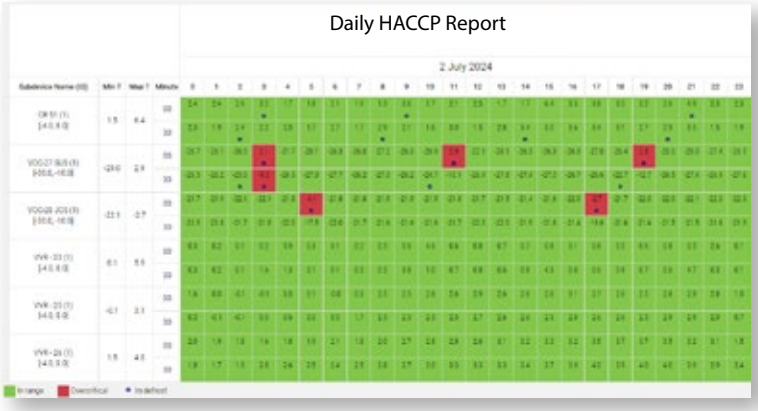


Fig. 1.b - Report HACCP

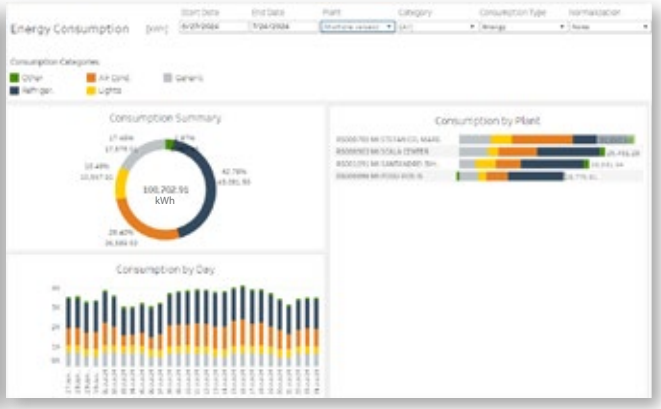


Fig. 1.c - Report dei consumi complessivi

Ottimizzazione delle attività di servizio e manutenzione

- **Gestione centralizzata degli allarmi** per tutti i dispositivi di controllo collegati
- **Diagnosi da remoto** per evitare visite in loco o ridurre al minimo i tempi di servizio
- **Report automatici degli allarmi** con **opzioni di filtro avanzate** (durata e tipologia; service company e tecnologie presenti nel negozio; priorità e descrizione)

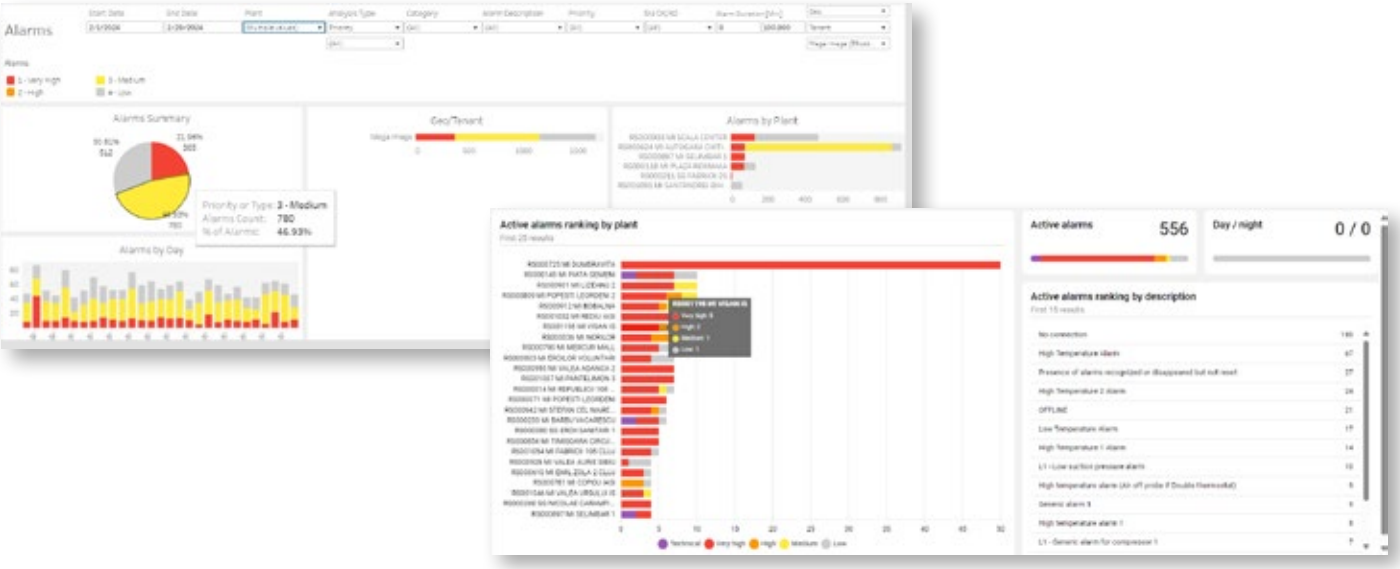


Fig. 1.d - Dashboard per il monitoraggio e la prioritizzazione degli allarmi sugli store analizzati

Azioni di efficientamento energetico

- **Analisi comparativa delle performance** dei singoli negozi per identificare **opportunità di ottimizzazione**
- **Valutazione dell'efficacia** delle azioni di ottimizzazione intraprese
- Identificazione e replica delle **iniziative di riduzione dei costi** sull'intera rete di store

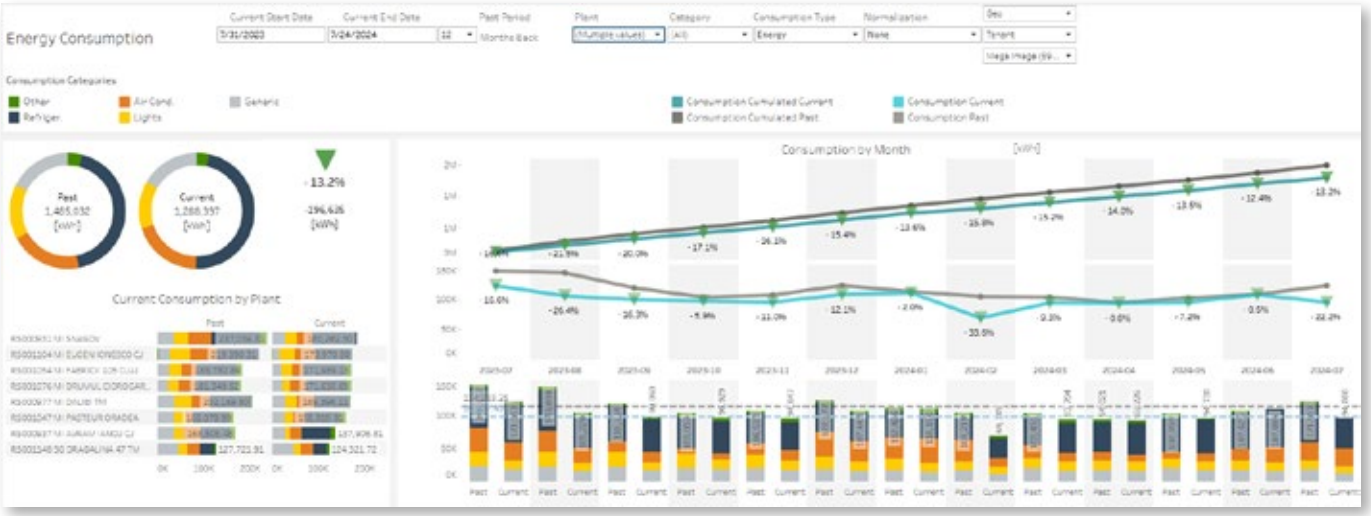
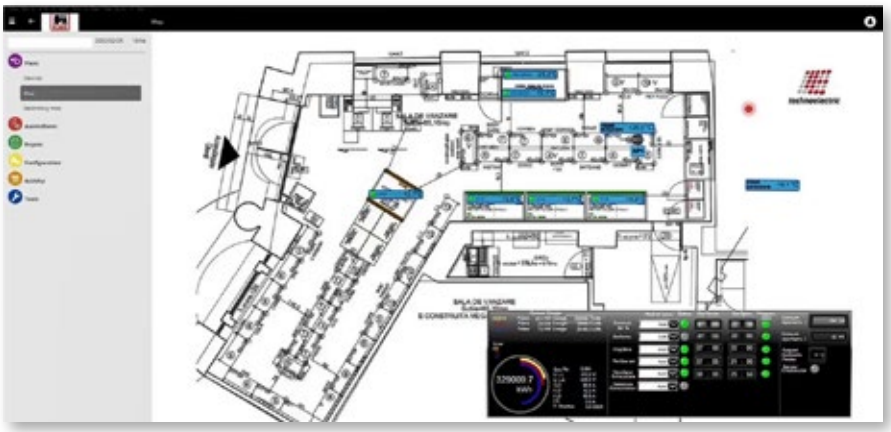


Fig. 1.e - Dashboard per l'analisi comparativa dei consumi mensili sugli store analizzati

Una soluzione scalabile per i retailer

La partnership pluriennale tra CAREL e Technoelectric è stata la chiave per il successo del progetto. Con Technoelectric nel ruolo di general contractor, è stato possibile **supportare il retailer a livello locale lungo tutte le fasi del progetto**, dalla comprensione delle sue esigenze all'integrazione dell'hardware, la connessione dei siti al cloud, la personalizzazione delle mappe e la configurazione delle dashboard.
In tre anni, **circa 1000 negozi sono stati connessi con successo al cloud**.
Un fattore fondamentale che ha contribuito alla rapida realizzazione del progetto è la capacità di CAREL e Technoelectric di fornire quadri elettrici standardizzati plug & play con tutta l'elettronica già a bordo.

Fig. 1.f - Quadri elettrici con elettronica CAREL



Site Performance Optimisation

Un ulteriore step per l'efficientamento a tutti i livelli dell'intera rete di negozi è rappresentato dal servizio di **Site Performance Optimisation** che CAREL e Technoelectric sono in grado di erogare in modo continuo a Mega Image.
Per **migliorare e mantenere nel tempo le performance dei sistemi di refrigerazione, illuminazione e HVAC** di ogni sito, Carel mette a disposizione le sue competenze termodinamiche e la sua vasta esperienza in applicazioni HVAC/R per aiutare i retailer a **sfruttare appieno le potenzialità dei loro impianti e ridurre al minimo gli OPEX** attraverso **azioni di ottimizzazione concrete e misurabili**.

In accordo con Mega Image, CAREL e Technoelectric stanno lavorando su un gruppo di negozi per volta, in un continuo roll-out. Dopo una valutazione iniziale delle performance degli store, **il team identifica le aree di miglioramento e definisce le azioni necessarie per l'ottimizzazione**. La maggior parte delle azioni di ottimizzazione, che sono sempre sottoposte all'approvazione del retailer, viene **gestita da remoto tramite il portale digitale RED**, mentre altre vengono eseguite localmente dalla service company di riferimento.

Grazie alla presenza di controlli e supervisori CAREL integrati nella piattaforma digitale RED, è possibile trasformare i dati in insights di alto valore per un miglioramento continuo in termini di:

- **riduzione degli sprechi alimentari e allungamento della durata di conservazione del cibo** attraverso il miglioramento delle performance di regolazione dei cabinet
- **risparmio energetico** grazie all'ottimizzazione dei parametri di esercizio delle apparecchiature e all'eliminazione degli sprechi
- **riduzione degli allarmi e conseguente riduzione di richieste di interventi in campo** mediante azioni mirate sul funzionamento del sistema

"Migliorare l'efficienza energetica è un elemento chiave per ridurre l'impatto della nostra attività sull'ambiente", ha commentato il Team Tecnico di Mega Image.
"Ora siamo in grado di monitorare le temperature in tutti gli spazi controllati ed ottenere in modo automatico report conformi alla normativa HACCP. Inoltre, abbiamo automatizzato il controllo dei sistemi presenti nei nostri negozi e abbiamo la possibilità di intervenire da remoto per risolvere alcune problematiche di campo."
"Oltre che ad ottimizzare le attività di servizio e manutenzione, la centralizzazione delle informazioni dal campo attraverso RED optimise ci permette di avere accesso a report di alto valore per tutta l'organizzazione".

Conclusioni

Il progetto in collaborazione con Technoelectric dimostra ancora una volta come CAREL rappresenti il partner ideale per i retailer nella riduzione delle spese operative, nello snellimento delle attività di servizio e manutenzione e nella transizione ai refrigeranti naturali.
In questo contesto, l'offerta combinata di prodotti e servizi CAREL è perfettamente in grado di supportare il retailer ad allinearsi al quadro normativo europeo, che trova nella EPBD il principale strumento per guidare la strategia di decarbonizzazione degli edifici.

Il risparmio energetico derivante dall'implementazione della soluzione Total-Store sull'intera rete di store ha raggiunto circa il 14%, superando le aspettative del retailer.

CAREL investe risorse considerevoli nello sviluppo di una rete solida di partner qualificati in grado di sviluppare soluzioni best-in-class e fornire supporto locale in prima linea ai retailer durante tutte le fasi del progetto e oltre, come dimostrato dall'esperienza Total-Store con Mega Image in Romania. CAREL e Technoelectric sono partiti dalle esigenze di Mega Image e, attraverso un approccio consulenziale, sono stati in grado di definire e implementare la soluzione ideale per soddisfare le aspettative del retailer, sia per i negozi di nuova costruzione che per i progetti di retrofit.

Total-Store significa integrazione, centralizzazione e ottimizzazione continua. L'infrastruttura di supervisione CAREL è in grado di gestire tutti i protocolli di comunicazione standard del settore, consentendo così l'integrazione di dispositivi di terze parti. Ciò permette ai retailer di centralizzare il controllo e il monitoraggio di tutte le aree funzionali dei negozi e dell'intera catena.

+4000098IT - 1.0 - 23.09.2024

Headquarters
CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
carel@carel.com

Authorised distributor

Arion S.r.l.
Sede operativa:
Via Pizzo Camino, 28
24060 Chiuduno (BG) - Italy
www.arionsensors.com

C.R.C. S.r.l.
Via Selva di Pescarola 12/9
40131 Bologna - Italy
info@crc-srl.net
www.carel.com

ENGINIA S.r.l.
Viale Lombardia, 78
20056 Trezzo Sull'Adda (MI) - Italy
www.enginiasrl.com

HygroMatik GmbH
Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
www.hygromatik.com

Klingenburg GmbH
Brüsseler Str. 77
45968 Gladbeck - Germany
www.klingenburg.de

Klingenburg International Sp. z o.o.
ul. Metalowców 5
PL-58-100 Świdnica, Poland
www.klingenburg.pl

RECUPERATOR
Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI) - Italy
www.recuperator.eu

Sauber
Via Don Doride Bertoldi, 51
46047 Porto Mantovano (MN) - Italy
www.sauberservizi.it

Senva
1825 NW 167th Pl, Beaverton,
OR 97006, Stati Uniti
www.senvainc.com

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The Information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2024 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.