



CASO STUDIO

# Ristrutturazione energetica del tetto per Auchan

L'innovativo sistema Oxyma Rooftop Retrofit con IntrCool di OXYCOM garantisce risparmio energetico, un clima interno migliore e conformità ESG.





# Sommario

All'ipermercato Auchan di Soroksár (Ungheria), il team operativo doveva affrontare una sfida comune nel settore della vendita al dettaglio: le unità HVAC sul tetto, ormai obsolete, stavano diventando sempre meno affidabili e consumavano ogni anno sempre più energia. Ciò influiva sul comfort dei dipendenti e aumentava il rischio di deterioramento dei prodotti freschi, oltre a causare problemi alle attrezzature e ai sistemi del negozio. Con l'inasprimento dei requisiti ESG e delle normative sulla sostenibilità, la possibilità di incorrere in sanzioni finanziarie era diventata una preoccupazione reale.

## *Intervistato*

- Gábor Bánfalvi                      Direttore tecnico e investimenti presso Auchan
- Bence Arnóczyki                    Responsabile di progetto presso Oxyma







## Informazioni su Auchan

Auchan opera nel settore della vendita al dettaglio internazionale da oltre 50 anni. Con una vasta rete di ipermercati e supermercati, offre una vasta gamma di prodotti alimentari, non alimentari e servizi a milioni di clienti in tutto il mondo.

Il negozio doveva affrontare la sfida di raggiungere un obiettivo obbligatorio di riduzione del consumo energetico pari ad almeno 7,78 milioni di kWh. Ciò ha costretto il team dirigenziale a compiere una scelta difficile:

- acquistare Certificati di Risparmio Energetico (CRE) sul mercato;
- accettare e pagare le penali;
- investire in un completo programma di modernizzazione degli
- impianti.

Dopo un'ampia ricerca, il team ha scelto Oxyma e la sua innovativa soluzione di retrofit del sistema (Rooftop Retrofit) con il sistema di raffreddamento adiabatico a due stadi di OXYCOM, un sistema progettato da esperti nella gestione dell'aria e dell'acqua, specificamente per modernizzazioni rapide ed efficaci in casi come questo.



## Un marchio familiare con una sfida unica

L'ipermercato Auchan Soroksár è un grande centro commerciale situato in uno dei centri economici più attivi di Budapest.

Come molti edifici commerciali datati, si affidava a 9 unità HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning: impianti di climatizzazione: riscaldamento, ventilazione e aria condizionata) posizionate sul tetto per gestire il clima dell'intero stabile. Tuttavia, questi sistemi avevano superato da tempo la loro vita utile. Richiedevano una manutenzione frequente e la loro capacità di garantire un comfort costante all'interno del centro commerciale era incostante calo

### Principali problemi delle vecchie unità installate a tetto:

- Sistemi di raffreddamento obsoleti e a bassa efficienza, basati su compressori con un COP (Coefficiente di Prestazione) molto basso (2.0–2.5);
- Controlli obsoleti e scarso isolamento termico;
- Ventilatori e batterie di riscaldamento datati;
- Significative perdite annuali di refrigerante, spesso con gas HFC (idrofluorocarburi) e HFO (idrofluoroolefine) vietati o in via di eliminazione.





# Le sfide

I problemi HVAC che ha affrontato l'Auchan di Soroksár erano tipici dei grandi edifici commerciali che si affidano ancora a sistemi obsoleti sul tetto.



## **Prestazioni inadeguate durante i picchi estivi**

Le vecchie unità sul tetto faticavano a soddisfare la richiesta, non riuscendo a mantenere la temperatura interna desiderata di 25°C.



## **Costi energetici elevati**

L'inefficienza degli impianti di climatizzazione si traduceva direttamente in un aumento dei costi operativi.



## **Insufficiente apporto di aria fresca**

La ventilazione era insufficiente nelle aree più trafficate del negozio e nelle zone di lavoro dei dipendenti.



## **Guasti e manutenzione costanti**

I frequenti guasti interrompevano le operazioni quotidiane e aumentavano i costi di servizio.



## **Pressioni normative ed ESG**

Le normative sempre più rigide sui refrigeranti, le emissioni e il consumo energetico rendevano il vecchio sistema sempre meno sostenibile.

La soluzione denominata **“Rooftop Retrofit”** di Oxyma ha offerto una soluzione snella e progettata per durare nel tempo adattandosi perfettamente alle esigenze future, in grado di soddisfare tutti i requisiti di prestazione, comfort e sostenibilità senza superare lo sforzo d'installazione di una normale sostituzione di unità sul tetto.



# La soluzione

## Ristrutturazione del tetto: l'alternativa intelligente

Il programma di retrofit dei sistemi rooftop di Oxyma è un'offerta unica nel settore HVAC: un'alternativa alla sostituzione dei sistemi tradizionali, pensata su misura, efficiente dal punto di vista energetico ed economico.

Poiché la struttura di Auchan richiedeva comunque la sostituzione completa dell'intero impianto di climatizzazione, la soluzione retrofit avanzata di Oxyma ha permesso non solo di rinnovare l'impianto, ma anche di ottenere maggiore efficienza, sostenibilità e controllo a lungo termine.

Questo sistema "Plug & Play" è stato progettato con precisione per adattarsi alla struttura dell'impianto esistente del punto vendita. Il nuovo progetto infatti ha conservato i percorsi originali dei flussi e dei volumi d'aria, le zone di pressione, le basi di montaggio e i collegamenti dei condotti, richiedendo non solo uno sforzo di installazione non superiore a quello di unità rooftop convenzionali, ma offrendo inoltre prestazioni superiori e dei risultati che rispondono alle esigenze future.

### **La soluzione si compone di due elementi principali:**

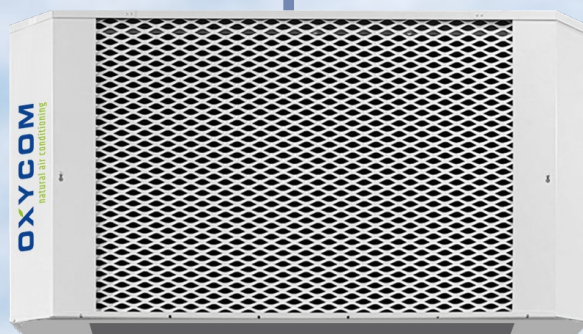
- Un'unità di trattamento aria (UTA) progettata su misura;
- Un modulo di raffreddamento integrato ad altissima efficienza energetica IntrCooll con tecnologia IDEC (raffreddamento a doppio stadio: indiretto-non evaporativo, ed evaporativo diretto), il cuore del sistema ispirato alla natura.



## Modulo IntrCool Plus

Un'unità di raffreddamento dell'aria rivoluzionaria e pluripremiata, basata sulla tecnologia di raffreddamento brevettata a due stadi (con un SEER = Seasonal Energy Efficiency Ratio, indice che misura l'efficienza energetica stagionale in raffrescamento) tra 15 e 30.

Essa Viene integrata come unità di preraffreddamento dell'aria esterna all'UTAO al Rooftop, aumentando drasticamente le prestazioni frigorifere dei macchinari e l'efficienza energetica.



## Modulo AHU

Il sistema di trattamento aria su misura per l'attuale impianto di AUCHAN è stato prodotto in conformità con le linee guida RLT ed ERP Eco-Design, oltre che con gli standard DIN e VDI, ed è certificato da EuroVent.





## Installazione in loco

L'installazione del sistema è iniziata nella primavera del 2025 ed è durata circa tre settimane, durante le quali il negozio è rimasto pienamente operativo.

Durante il collaudo, abbiamo effettuato misurazioni dettagliate del flusso d'aria e della temperatura, convalidato la logica di controllo e l'automazione basata sulle condizioni meteorologiche, e confrontato i dati in tempo reale con le proiezioni della simulazione iniziale.

I test iniziali hanno confermato al team operativo di AUCHAN che il sistema stava fornendo i risultati previsti fin da subito.





*“Per tutta la durata della ristrutturazione, il negozio è rimasto pienamente operativo, senza dover chiudere nemmeno per un giorno. Abbiamo organizzato i lavori in modo da non causare disagi né al personale né ai clienti: l'intera sostituzione degli impianti di ventilazione e climatizzazione è avvenuta praticamente in modo inosservato”.*



**Bence Arnóczy**  
Responsabile di progetto • Oxyma





## I risultati



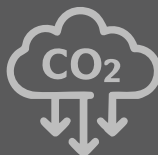
**-85%**

Risparmio energetico per il  
raffreddamento e la ventilazione.  
Risparmiati € 182.000 all'anno.

**-43%**

**Riduzione del carico di  
lavoro dei ventilatori  
durante l'inverno**

--> 134.089 kWh/anno --> 484 GJ  
--> **24.000 €/anno risparmiati**



**-365 tonnellate di  
emissioni di CO<sub>2</sub>**



**-38%**

**Consumo  
di gas**

**-70%**

**Carico termico solare**

--> Risparmio del 13% di  
energia per il  
raffreddamento.  
--> 205 kW di calore  
radiante riflesso  
attraverso i lucernari  
--> 191.000 kWh/anno  
risparmiati.  
--> **45.000 €/anno  
risparmiati**



**-40%**

**Meno spreco di frutta e  
verdura fresca**

**0% F-gas**

**Refrigerante  
naturale**





## I risultati



25°C

Temperatura  
interna massima



100%

Aria estanan  
fresca in estate



-50%

Concentrazione di  
polveri sospese  
nell'aria







*“Cercavamo una soluzione completa per il controllo climatico del negozio e il sistema Rooftop Retrofit di Oxyma ha soddisfatto tutte le nostre esigenze: basso consumo energetico, ridotto impatto ambientale e facile manutenzione. L'aria tipica dei negozi è scomparsa. Al suo posto, si respira aria fresca come se fossimo all'aperto”.*



**Gábor Bánfalvi**

Direttore tecnico e investimenti • Auchan





# Crea un clima interno salubre con un notevole risparmio energetico

OXYCOM è qui per aiutarti. I nostri specialisti ti offrono consulenza personalizzata gratuita sul raffreddamento adiabatico sostenibile a due stadi. È un investimento davvero sostenibile che consente alla tua struttura di:

- ✓ Ridurre drasticamente i costi energetici e operativi
- ✓ Rispettare e superare la conformità normativa e gli standard ESG
- ✓ Creare un ambiente più confortevole, efficiente e salubre per tutti

Ottieni una consulenza gratuita →





## Informazioni su OXYCOM

Oxycom è un pioniere. Progettiamo i nostri sistemi di raffreddamento naturale altamente innovativi con un unico obiettivo: ridurre l'impronta mondiale di CO2 necessaria per raffreddare, ventilare e riscaldare gli edifici. Dal 2002 sviluppiamo soluzioni climatiche adiabatiche innovative. Oxycom vanta un'esperienza pluriennale in numerose applicazioni in tutto il mondo e pertanto possiamo portare a termine con successo qualsiasi progetto insieme ai nostri partner e installatori.

Scopri di più

