

DIRETTORE: ANGELO FRIGERIO
DIRETTORE EDITORIALE: MASSIMO MOSCATI



Il freddo non è più solo freddo

Dalla tecnologia al sistema: Arneg racconta una refrigerazione che cambia pelle, tra efficienza, refrigeranti naturali, digitalizzazione, competenze e gestione dell'energia

Lo staff Arneg a Chillventa 2026

Il supermercato del futuro sarà anche una centrale energetica

14-15

Tesco, quando la sostenibilità energetica diventa strategia

16-17

Leggi e mercato: ingranaggi del meccanismo che non ruotano in maniera armonica

18-19

Case Green: l'edificio diventa un sistema energetico

22-23



EDITORIALE



IL FREDDO CAMBIA CASA

Massimo Moscati
massimo.moscati@tespi.net

Che salute ha oggi il punto vendita italiano? La risposta non è univoca. Il commercio continua a muovere grandi volumi, ma dietro i numeri complessivi si sta consumando una trasformazione profonda: crescono i format capaci di intercettare il nuovo consumatore, mentre una parte della rete tradizionale perde progressivamente terreno. E per la refrigerazione commerciale questo significa una cosa precisa: non basta più vendere una macchina più efficiente. Occorre capire dove, come e perché quel punto vendita continuerà a esistere.

Gli ultimi dati disponibili dell'Istat restituiscono un quadro apparentemente rassicurante. Ad agosto 2026 le vendite al dettaglio sono aumentate dello 0,5% in valore rispetto allo stesso mese del 2025, mentre quelle alimentari sono cresciute dello 0,9%. Ma i volumi alimentari sono diminuiti dello 0,4%. È una distinzione importante: il valore cresce, ma non necessariamente perché gli italiani comprano di più. Anche l'inflazione e la composizione della spesa incidono sul risultato. Nello stesso mese la grande distribuzione ha registrato un +1,1% in valore e +0,1% in volume.

Il confronto con i mesi precedenti conferma comunque una maggiore capacità di tenuta della grande distribuzione. A luglio il valore delle vendite della GDO era cresciuto dell'1,6% e i volumi dello 0,6% su base annua; a gennaio l'incremento in valore era stato addirittura del 4,1%.

Dietro questa resistenza ci sono i format, ma anche la capacità di investire. Il supermercato moderno non è più semplicemente un luogo dove si espongono prodotti alimentari. È uno spazio nel quale illuminazione, climatizzazione, refrigerazione, gestione energetica, logistica interna e sistemi digitali devono funzionare come un unico organismo. Per il settore del freddo, dunque, il punto vendita rappresenta sempre più un sistema da progettare e non una somma di banchi frigoriferi.

La fotografia della rete distributiva spiega perché. La Distribuzione Moderna conta circa 54.500 punti vendita in Italia. Ma la sua composizione è tutt'altro che omogenea: accanto ai supermercati convivono libero servizio, discount, superstore, mini-ipermercati e ipermercati. È una frammentazione che si riflette necessariamente anche sulle soluzioni frigorifere. Un grande supermercato può permettersi un progetto integrato, sistemi centralizzati, recupero del calore, monitoraggio dei consumi e interventi di riqualificazione complessi. Un piccolo punto vendita ha spesso esigenze opposte: ingombri ridotti, semplicità di installazione, affidabilità, rapidità dell'assistenza e soprattutto un investimento sostenibile.

È proprio qui che emerge una delle contraddizioni del mercato italiano. La grande distribuzione sembra avere maggiori strumenti per affrontare la transizione energetica, ma deve gestire impianti sempre più complessi e costi operativi elevati. Il piccolo esercizio, invece, può avere consumi assoluti molto inferiori, ma ogni investimento pesa maggiormente sul conto economico. Per sostituire un vecchio banco frigorifero non basta sapere quanto consuma il nuovo modello: bisogna chiedersi quanto rapidamente quell'investimento potrà essere recuperato attraverso minori consumi, minore manutenzione e maggiore affidabilità.

Il problema è che una parte dei piccoli punti vendita non arriva nemmeno a questo bivio. Secondo Confindustria, tra il 2018 e il 2025 il numero complessivo dei negozi al dettaglio è sceso da 666.479 a 570.313, con una diminuzione del 14,4%. I piccoli negozi alimentari hanno perso il 17,9% delle attività. Nello stesso periodo, però, il fatturato complessivo del commercio è aumentato del 25,7%, mentre quello dei discount è più che raddoppiato (+101,1%).

È probabilmente questo il dato più significativo per chi produce e installa refrigerazione commerciale. Il mercato non sta semplicemente diminuendo o crescendo: si sta spostando. Una parte della domanda si concentra in strutture più organizzate, mentre un'altra sopravvive grazie alla specializzazione, alla prossimità, alla qualità e alla capacità di offrire qualcosa che il grande punto vendita non può replicare.

Per il costruttore di apparecchiature frigorifere significa quindi lavorare su due mercati profondamente diversi. Da una parte ci sono catene e gruppi distributivi che chiedono efficienza, controllo remoto, riduzione dei consumi, refrigeranti a basso GWP, integrazione energetica e standardizzazione. Dall'altra ci sono negozi indipendenti e piccoli supermercati nei quali la tecnologia deve essere soprattutto concreta: funzionare bene, occupare poco spazio, consumare meno e non trasformare la manutenzione in un problema.

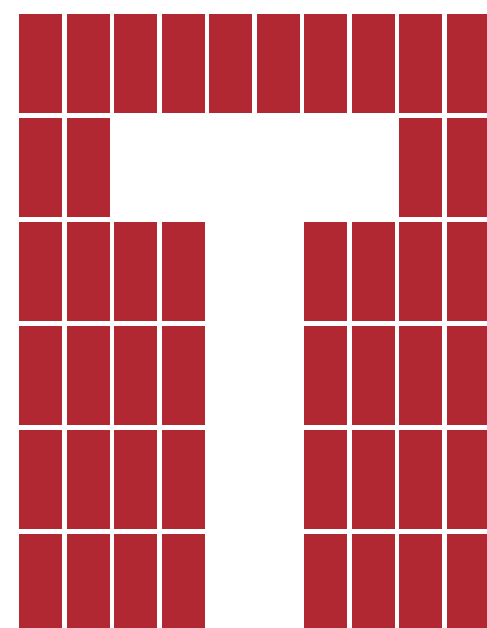
Anche il tema della sostituzione diventa quindi centrale. Molti punti vendita italiani non vengono costruiti da zero: vengono rinnovati. Ed è proprio nel retrofit che la refrigerazione può giocare una partita decisiva. Un vecchio impianto può diventare il punto di partenza per una riqualificazione che coinvolga contemporaneamente refrigerazione, controllo elettronico, illuminazione e gestione energetica. Ma soltanto se il ritorno dell'investimento è comprensibile anche a chi deve firmare il budget.

Il punto vendita del futuro, insomma, non sarà necessariamente più grande. Sarà probabilmente più selettivo. La GDO continuerà a investire nei format capaci di generare traffico e fidelizzazione; il discount continuerà a esercitare una forte pressione sui prezzi; il negozio di prossimità dovrà trovare una ragione precisa per essere scelto. In tutti e tre i casi, il freddo rimarrà indispensabile, ma cambieranno le aspettative nei suoi confronti.

Non sarà più sufficiente mantenere la temperatura dei prodotti. La refrigerazione dovrà contribuire a ridurre il costo di esercizio del punto vendita, a garantire la continuità del servizio, a rendere misurabili i consumi e, quando possibile, a trasformare l'energia normalmente dispersa in una risorsa utilizzabile altrove.

Il vero indicatore della salute dei punti vendita italiani, allora, non è soltanto quanti ne aprono o quanti ne chiudono. È quanto sono capaci di rinnovarsi. E in questa trasformazione la refrigerazione non è un elemento secondario dell'arredamento commerciale: è una delle infrastrutture che possono decidere se un punto vendita sarà competitivo ancora fra dieci o quindici anni.

Perché il freddo, in Italia, non sta scomparendo. Sta semplicemente cambiando casa.



Travaglini

DAL 1950 TRASFORMIAMO
**ESPERIENZA, TECNOLOGIA,
E INNOVAZIONE IN PROGETTI,
SOLUZIONI E IMPIANTI**
IN TUTTO IL MONDO.

VISIONE OPERATIVA

Ogni prodotto parte da ciò che vuoi ottenere: qualità, tempi, efficienza.



OMogeneità E QUALITÀ

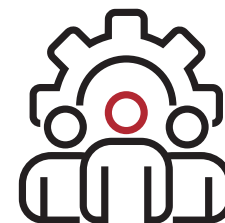
RIDUZIONE DEI TEMPI

RIDUZIONE DEI COSTI

AFFIDABILITÀ E SICUREZZA

TECNICA E TECNOLOGIA

Ingegneria e competenza tecnologica lavorano insieme, fin dall'inizio.



CONSULENZA TECNOLOGICA

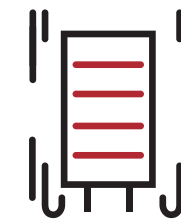
ANNI DI ESPERIENZA

INGEGNERIA E PROGETTAZIONE

ANNI DI ESPERIENZA

IMPIANTI DI PRODUZIONE

L'impianto prende forma attorno al prodotto. Non il contrario.



CELLE A BASSA TEMPERATURA

SCONGELO

SALAGIONE

COTTURA

ASCIUGAMENTO E STAGIONATURA

CAMERE BIANCHE

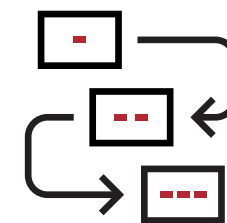
AFFUMICATURA

PRE-RIPOSO E RIPOSO

FROLLATURA

PROCESSO COMPLETO

Automazione, controllo e software creano il sistema.



AUTOMAZIONE DI PROCESSO

GESTIONE CONSUMI

AI E MACHINE LEARNING

SONDE E SENSORI

PROCESSI DATA-DRIVEN

SOFTWARE

IL PRODOTTO PERFETTO

Ogni scelta porta al risultato: il prodotto, con la qualità attesa.

CRUDO

SALAME

SALUMI

PET-FOOD

FORMAGGI

VEGETALI

PESCE

PRODOTTI DA FORNO

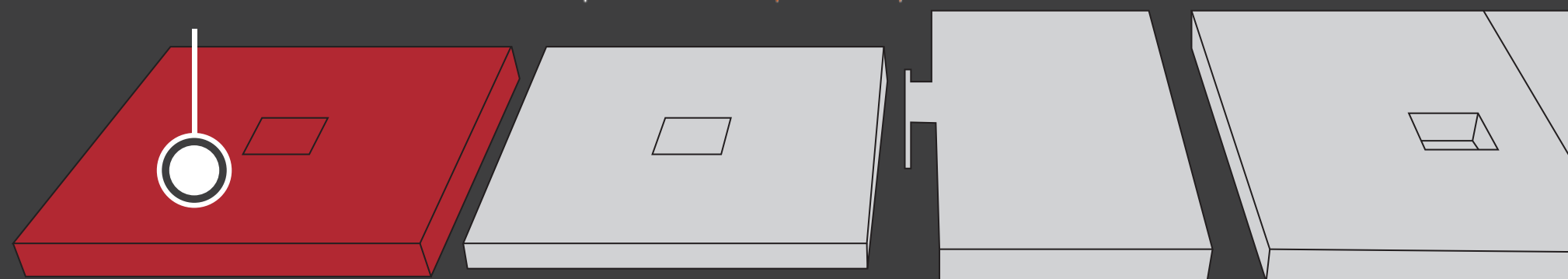
PLANT-BASED

NUTRACEUTICA

CI TROVI AL
PADIGLIONE 6
STAND G16



CIBUSTEC
27/30 OCT. 2026 | PARMA | ITALY



CONTROCANTO



DENATALITÀ: MA È PROPRIO VERO CHE IL PROBLEMA È SOLO ECONOMICO?

Angelo Frigerio
angelo.frigerio@tespi.net

È il problema dei problemi. A cui è difficile porre rimedio. Sto parlando della denatalità. Nel 2025 in Italia sono nati 355mila bambini, un record negativo, come denuncia il "Dossier Natalità 2026: Volere o Potere", realizzato dalla Fondazione per la Natalità in collaborazione con l'Istat. Nel 1964, in pieno boom demografico, in Italia erano nati un milione di bambini. Nel 1995, 526 mila. Il "minimo storico" dell'anno scorso è il frutto di diversi fattori.

Il Dossier Natalità parla di un problema meramente economico. "La nascita di un figlio aumenta concretamente il rischio di cadere in povertà. Secondo uno studio condotto tra il 2016 e il 2023, tra le donne che hanno dichiarato di volere certamente un figlio nei tre anni successivi al 2016, solo il 42,8% l'ha effettivamente avuto: alcune hanno ritardato la scelta rispetto a quanto dichiarato, altre hanno rinunciato al loro desiderio" si legge nel Dossier. "Il 62% di coloro che non hanno avuto figli, pur volendoli, lo ha fatto per le difficoltà incontrate (economiche o procreative), mentre il 32% ha già raggiunto il numero di figli che desiderava (o che poteva permettersi). Solo un italiano su 20 non ha figli perché non li vuole". Altre indagini invece dicono il contrario.

Mi permetto dunque di dissentire. Se certamente il fattore economico rappresenta un ostacolo, non dobbiamo dimenticarci che c'è altro.

Federico Rampini, in un articolo sul Corriere della Sera cita la California: "Non raccontiamoci storie sui giovani che non fanno figli per ragioni economiche, perché quei Paesi dove la coppia che decide di avere figli, e in particolare la mamma, viene coccolata da ogni sorta di assistenze, sussidi, aiuti, sono Paesi dove la natalità rimane molto, molto bassa. Quindi non gridiamo allo scandalo per la miseria delle giovani coppie. Qui siamo nella Silicon Valley, siamo a San Francisco: i giovani che scelgono, nonostante gli aiuti, nonostante il welfare, di non fare figli, lo fanno per altre ragioni culturali, etiche, valoriali, tutto quello che volete".

Quindi non certo economiche. È il fenomeno dei 'child free', coppie che decidono di non avere figli. Preferiscono una vita 'libera': l'aperitivo la sera, il week end al mare o in montagna, il ristorante con cena infrasettimanale. Al massimo, oltre alla coppia, ci sono gli animali domestici, in prevalenza cani e gatti. Tra le donne nate alla fine degli anni Settanta e l'inizio degli Ottanta, la quota che non ha figli è del 22%. Di questo 22%, circa il 12% si è dichiarata child free. E tra le giovani? Una delle ultime indagini del 2024 dell'Istituto Toniolo su 7mila donne tra i 18 e i 34 anni senza figli, è davvero rivelatrice: il 21% diceva chiaramente di non volerli, il 29% affermava di essere "debolmente interessata" alla maternità. Per il 50% di queste giovani donne, insomma, la maternità se non esclusa non è più al primo posto tra i desideri.

Il problema dei figli quindi, non si pone in quanto la vita di queste giovani coppie è decisamente piena. Non ci sono spazi per pannolini, fasciatoi, cacche, notti insonni, pediatri e altro ancora. Per non parlare di quello che succede dopo.

Mia figlia che ha 4 bambine dai 7 ai 14 anni ne sa qualcosa. E noi con lei. Anche perché le mie nipoti mangiano come lupi e hanno una vivacità straordinaria. L'ho scoperto quest'estate, quando le abbiamo ospitate durante le vacanze. Si comincia con la colazione (biscotti, latte con Nesquik, marmellata, un frutto). Si prosegue con la merendina delle 11.00 (focaccia). Arriva poi il pranzo: primo, secondo, contorno, frutta e dolce. Alle quattro del pomeriggio c'è la merenda: pane e cioccolata (Nutella perlopiù) e un frutto. La sera si replica: primo, secondo, contorno e frutta. La giornata si chiude con la comomilla della buona notte, non prima di aver letto una storia. Nel corso della giornata poi ci sono i compiti, con infinite interruzioni per bere o mangiare, e i giochi, la piscina o le passeggiate. Confesso che, alla fine della giornata, io e mia moglie siamo andati a letto stremati.

Un lavoro dunque, non remunerato, sia ben chiaro. Durissimo ma con momenti straordinari. Come le scoperte di quando sono piccoli. I primi passi, le prime parole, i disegni dedicati 'alla mia mamma', la mano nella mano, il bacio quando li si saluta, gli abbracci. O come quando Lucilla mi si avvicina e dice: "Vero nonno, che sono la tua nipote preferita?".

"Tu chiamale, se vuoi, emozioni": cantava Lucio Battisti. Quante ne state perdendo, cari amici e amiche child free...

NEWS

Il mercato globale dei refrigeranti naturali raggiungerà 3,32 miliardi di dollari entro il 2031

Il mercato mondiale dei refrigeranti naturali è destinato a crescere dai 2,10 miliardi di dollari previsti per il 2026 a 3,32 miliardi nel 2031, con un tasso annuo composto (Cagr) del 9,5%. La stima, riportata da Markets and Markets, è sostenuta dalla domanda di refrigeranti a basso Gwp, dalle normative ambientali e dallo sviluppo delle infrastrutture per la refrigerazione e la catena del freddo.

Nel 2025, l'area Asia-Pacifico rappresentava il 39% del valore del mercato, risultando la regione più importante. Cina, India, Giappone e Corea del Sud sono tra i Paesi che alimentano la crescita grazie all'industrializzazione e all'espansione della trasformazione alimentare, dei supermercati e della refrigerazione industriale.

Gli idrocarburi detenevano il 37% del mercato nel 2025, mentre la CO₂ è indicata come la categoria di refrigeranti con la crescita più rapida in valore

fino al 2031. Le applicazioni comprendono supermercati, celle frigorifere, logistica refrigerata e industria alimentare, con progressi tecnologici che migliorano le prestazioni anche nei climi caldi.

La refrigerazione commerciale dovrebbe registrare la crescita applicativa più elevata, con un Cagr del 12% tra il 2026 e il 2031. Supermercati, mini-market, ristoranti e rivenditori alimentari stanno adottando sistemi a CO₂, idrocarburi e ammoniaca per ridurre la dipendenza dagli Hfc ad alto Gwp.

Anche gli investimenti industriali sostengono l'espansione. Nel giugno 2025, Linde ha annunciato l'intenzione di raddoppiare la produzione di CO₂ nel sito di Freeport, in Texas, attraverso una seconda unità di liquefazione. Nel marzo 2025, A-Gas ha acquisito la canadese Refrigerant Services, rafforzando le attività di recupero, riciclo e rigenerazione dei refrigeranti.

Wieland acquisisce Neotiss e rafforza le soluzioni per lo scambio termico

Il Gruppo Wieland ha acquisito Neotiss, azienda francese specializzata in tubi saldati lisci e alettati ad alte prestazioni per applicazioni nucleari, energetiche e industriali. L'operazione amplia il portafoglio di materiali e tecnologie del gruppo e ne rafforza la presenza nei mercati dello scambio termico e HVAC&R.

Neotiss, con circa 370 dipendenti e stabilimenti in Francia, Stati Uniti e Cina, produce tubi in titanio, acciaio inossidabile e leghe di nichel. Entrerà nella Business Unit Thermal Solutions di Wieland, contribuendo allo sviluppo di soluzioni per applicazioni che richiedono elevata resistenza alla corrosione, efficienza e affidabilità.

Hitachi GLS lancerà i chiller AIXROSS per i data center nell'aprile 2027

Hitachi Global Life Solutions (Hitachi GLS) inizierà ad accettare ordini per i nuovi chiller raffreddati ad aria AIXROSS destinati ai data center a partire da aprile 2027. Il sistema è stato sviluppato per rispondere all'aumento della densità dei server e del calore generato dalle applicazioni di intelligenza artificiale generativa, con l'obiettivo di combinare capacità frigorifera, efficienza energetica, riduzione dei consumi idrici e affidabilità operativa.

La gamma comprenderà il modello 2450, con una capacità frigorifera nominale di 245 kW, pari a circa 836milaBTU/h. Saranno disponibili tre configurazioni: una versione standard senza pompe del refrigerante, una Hybrid-M con una pompa e una Hybrid-H

con due pompe. Ciascuna potrà essere fornita con o senza una pompa integrata per la circolazione dell'acqua refrigerata. La capacità nominale è riferita a una temperatura dell'aria esterna di 40 °C, con acqua refrigerata in ingresso a 30 °C e in uscita a 20 °C.

Il nuovo ciclo frigorifero è progettato per migliorare la capacità di raffreddamento e il coefficiente di prestazione (COP) anche con temperature esterne elevate. Le versioni ibride passano automaticamente dal ciclo a compressore a quello con pompa del refrigerante, in funzione della temperatura ambiente e delle condizioni operative, così da ridurre il consumo elettrico durante il funzionamento a temperature più basse.



Arkema lancia Forane 516A, refrigerante a basso Gwp compatibile con i sistemi R-134a

Arkema ha annunciato la disponibilità commerciale di Forane 516A, una miscela refrigerante Hfo progettata come alternativa all'R-134a e destinata ad applicazioni di nuova installazione. Il prodotto ha un potenziale di riscaldamento globale (Gwp) inferiore a 150, non danneggia lo strato di ozono ed è approvato dall'Epa nell'ambito del programma Snap.

"Forane 516A testimonia il nostro impegno continuo nell'innovazione dei refrigeranti a basso Gwp", ha dichiarato Frederic Gauvard, vicepresidente Fluorochemicals di Arkema. Il prodotto combina prestazioni, efficienza energetica e un minore impatto climatico, aiutando i clienti a prepararsi ai requisiti futuri del settore.

Il refrigerante è classificato A2L e presenta uno scorrimento termico nullo. È destinato a sistemi di climatizzazione residenziale e commerciale leggera, chiller e refrigerazione commerciale. Può essere preso in considerazione anche per il raffreddamento delle infrastrutture dei data center e per pompe di calore ad alta temperatura.



Frederic Gauvard,
vicepresidente Fluorochemicals di Arkema

Nuova Zelanda: nuovo sistema obbligatorio per la gestione dei refrigeranti sintetici dal 2027



La Nuova Zelanda introdurrà dal 1° aprile 2027 un sistema regolamentato di gestione dei refrigeranti sintetici, in seguito alle disposizioni annunciate il 6 ottobre 2026. Come si legge sul sito del ministero per le Città, l'Ambiente, le Regioni e i Trasporti neozelandese, il regolamento 'Waste Minimisation (Synthetic Refrigerants) Regulations 2026' riguarda gli Hfc e altri gas fluorurati utilizzati nei sistemi di riscaldamento, raffreddamento, refrigerazione e climatizzazione. Dal 2027, le aziende che vendono, installano, mantengono, recuperano o distruggono questi refrigeranti dovranno partecipare al programma. L'obiettivo è rendere più tracciabile l'intera filiera, promuovere il recupero e il riutilizzo dei gas e garantire che quelli non più utilizzabili siano distrutti in sicurezza.

Le imprese che gestiscono refrigeranti o apparecchiature contenenti tali sostanze dovranno registrarsi e raccogliere e comunicare i dati richiesti. La distruzione dei gas sarà soggetta a requisiti di efficienza e limiti alle emissioni, con certificazioni annuali indipendenti.

Il programma sarà gestito dal Trust for the Destruction of Synthetic Refrigerants, che raccoglie e distrugge refrigeranti dal 1993 e opera con uno schema volontario accreditato dal 2010. Il ministero competente accompagnerà l'implementazione e lavorerà a ulteriori norme sulle competenze minime dei tecnici HVAC&R, previste dal 2030.

I refrigeranti rappresentano circa il 2% delle emissioni di gas serra della Nuova Zelanda. Il nuovo sistema dovrebbe consentire una riduzione delle emissioni pari a 400mila tonnellate entro il 2030 e contribuire al rispetto degli obblighi previsti dal Protocollo di Montreal.

NEWS

Kelvion: ordine da oltre 800 milioni di dollari per il raffreddamento dei data center negli Usa



Kelvion ha ricevuto un ordine di valore superiore a 800 milioni di dollari per la fornitura di sistemi di raffreddamento destinati ai data center negli Stati Uniti. La commessa comprende oltre 1.000 raffreddatori a secco Mega-Bay e riguarda infrastrutture con una capacità complessiva pari a 5 GW.

L'ordine riflette la crescente domanda di soluzioni per la gestione termica dei data center, la cui espansione richiede impianti in grado di dissipare grandi quantità di calore in modo affidabile ed

efficiente. I raffreddatori a secco Mega-Bay sono progettati per applicazioni su larga scala e per rispondere alle esigenze delle infrastrutture digitali ad alta densità di potenza.

Come si legge nel comunicato stampa ufficiale, la commessa rappresenta un'importante fornitura per Kelvion nel mercato statunitense dei data center, un settore in rapida crescita anche in relazione allo sviluppo dell'intelligenza artificiale e all'aumento della capacità di elaborazione.

Danfoss inaugura in Polonia un nuovo stabilimento da 22.500 metri quadri

Danfoss ha inaugurato l'8 ottobre 2026 un nuovo stabilimento a Tuchom, in Polonia, in occasione dei 35 anni di attività dell'azienda nel Paese. Il sito di 22.500 metri quadrati comprende aree per la lavorazione dei metalli, l'assemblaggio e il collaudo di unità pre-assemblate per il controllo e il trasferimento dell'energia termica, destinate soprattutto al teleriscaldamento e ai data center.

La struttura conta attualmente 250 dipendenti, con una capacità potenziale di 500 persone, e può produrre fino a 8mila unità all'anno, con possibilità di raddoppiare la capacità. Il nuovo centro di competenza per i data center include anche uno showroom per clienti e produttori Oem, dedicato allo sviluppo e alla dimostrazione delle soluzioni.

L'edificio integra tecnologie Danfoss per l'efficienza energetica e l'elettrificazione, tra cui pompe di calore a cascata con compressori a velocità variabile, scambiatori di calore, valvole di bilanciamento e sistemi di controllo. Il progetto si inserisce nel percorso di decarbonizzazione industriale dell'azienda, che punta a ridurre i consumi, recuperare il calore residuo e aumentare l'utilizzo di energia rinnovabile.

"Il nuovo stabilimento di Tuchom rafforza la nostra capacità di supportare i clienti, cogliere le opportunità di crescita e promuovere l'innovazione nei mercati strategici", ha dichiarato Edyta Szaula, direttrice della Supply Chain del sito.

Ahri, Usa: ad agosto crescono le spedizioni di climatizzatori e pompe di calore

I dati di agosto 2026 dell'Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (Ahri) mostrano una crescita delle spedizioni statunitensi di climatizzatori centralizzati e pompe di calore ad aria. Le spedizioni combinate hanno raggiunto 756.739 unità, con un aumento dell'11,4% rispetto alle 679.378 dello stesso mese del 2025.

Nel dettaglio, i climatizzatori centralizzati sono cresciuti del 17,2%, arrivando a 418.323 unità, mentre le pompe di calore hanno registrato un incremento del 5%, con 338.416 unità. Da gennaio ad agosto, le spedizioni combinate hanno raggiunto 6,39 milioni di unità, in aumento del 6,2% rispetto allo stesso periodo del 2025.

Il quadro è invece più debole per altri

segmenti. Le spedizioni di scaldacqua residenziali ad accumulo sono diminuite dell'1,9% per i modelli a gas e dell'1,6% per quelli elettrici. Nel comparto commerciale, gli scaldacqua a gas sono calati del 6,9% e quelli elettrici del 3,8%. Le spedizioni di forni ad aria calda a gas sono scese del 4,3%, mentre quelle dei modelli a olio sono aumentate del 27,1%.

Ahri precisa che i dati si riferiscono alle spedizioni dei produttori aderenti al programma statistico negli Stati Uniti e non costituiscono previsioni di mercato. L'associazione rappresenta oltre 300 produttori, responsabili di più del 90% delle apparecchiature HVACR residenziali e commerciali prodotte e vendute in Nord America.

Paesi Bassi: dal 2029 pompe di calore ibride intelligenti per sostituire le caldaie

Il governo olandese intende introdurre dal 2029 la pompa di calore ibrida come soluzione standard per le abitazioni che devono sostituire la caldaia per il riscaldamento. Come riporta Cooling Post, tutti i nuovi sistemi ibridi installati da quella data dovranno inoltre essere 'intelligenti', secondo i requisiti tecnici definiti nella nuova norma olandese Nta.

La misura non riguarderà le abitazioni prossime al collegamento a una rete di teleriscaldamento. Sono previste ulteriori valutazioni per appartamenti ed edifici storici tutelati.

L'obiettivo è favorire una transizione graduale verso sistemi più efficienti, offrendo ai proprietari il tempo necessario per migliorare l'isolamento e preparare gli edifici a ridurre progressivamente l'uso del gas naturale. Il governo ricorda che sono già disponibili incentivi attraverso il programma Isde e strumenti di finanziamento agevolato del National Heat Fund.

Carrier Japan e Shimizu sviluppano un sistema di raffreddamento per i cantieri dei grattacieli

Carrier Japan collabora con Shimizu Corporation allo sviluppo di un sistema temporaneo di raffreddamento destinato ai lavoratori nei cantieri di edifici molto alti. Il progetto è in fase di sperimentazione presso il sito Tokiwa-bashi, dove sorgerà la Torch Tower, destinata a diventare l'edificio più alto del Giappone una volta completata.

I tradizionali raffrescatori localizzati possono espellere il calore nell'ambiente interno, riducendone l'efficacia soprattutto nei cantieri con facciate continue. La nuova soluzione utilizza unità di climatizzazione Carrier Single Ace e un sistema di canalizzazione che convoglia l'aria calda all'esterno attraverso aperture nella facciata. Le unità possono essere

montate su piattaforme mobili e spostate con l'avanzamento dei lavori.

Prima dell'installazione, Carrier Japan ha realizzato presso il proprio stabilimento di Fuji un ambiente di prova per verificare prestazioni, flussi d'aria e capacità di raffreddamento. La soluzione integra inoltre Carrier ABOUND, piattaforma che permette di monitorare da remoto le condizioni delle apparecchiature e le prestazioni operative.

Secondo Mineo Maruyama, presidente di Carrier Japan, il progetto consente di adattare rapidamente le competenze HVAC alle esigenze dei cantieri specializzati e di sviluppare ulteriormente le tecnologie per la prevenzione dello stress da calore anche in altri ambienti industriali.

Bluu unit acquisisce Space Engineering ed entra nel mercato britannico



Bluu unit ha firmato un accordo per acquisire Space Engineering, società britannica con sede a Bristol specializzata in soluzioni di refrigerazione, HVAC e impiantistica meccanica ed elettrica per grandi clienti. L'operazione rappresenta un nuovo passo nell'espansione internazionale del gruppo, dopo gli ingressi in Irlanda e Svizzera.

Space Engineering costituirà la piattaforma di riferimento per lo sviluppo nel Regno Unito. Con circa 400 dipendenti e un fatturato di circa 100 milioni di sterline, l'azienda rappresenta una delle acquisizioni più importanti realizzate finora da bluu unit. L'operazione comprende anche Space Engineering Services Kft, controllata che gestisce una piattaforma di servizi autonoma in Ungheria.

Un elemento particolarmente rilevante è l'ingresso, per la prima volta nel gruppo, di capacità produttive interne. Space Engineering produce infatti pacchi frigoriferi a CO₂ e pompe di calore ed è il principale produttore britannico di centrali frigorifere a CO₂. L'acquisizione aggiunge così competenze manifatturiere proprietarie e rafforza l'offerta basata sui refrigeranti naturali.

I termini economici dell'accordo non sono stati resi noti. Il completamento della transazione è previsto nel quarto trimestre del 2026.

COVER STORY

Il freddo non è più solo freddo

Dalla tecnologia al sistema: Arneg racconta una refrigerazione che cambia pelle, tra efficienza, refrigeranti naturali, digitalizzazione, competenze e gestione dell'energia

A Chillventa 2026 la refrigerazione internazionale si è presentata nel pieno di una trasformazione che non riguarda più soltanto le tecnologie utilizzate per produrre il freddo. Cambiano i refrigeranti, cambiano le esigenze dei punti vendita, cambiano i criteri con cui valutare un investimento e, soprattutto, cambia il modo stesso di concepire il sistema frigorifero. Per Arneg, questa evoluzione significa superare progressivamente la logica del singolo prodotto per arrivare a soluzioni nelle quali mobile, impianto, controllo, energia e servizio dialogano fin dalla progettazione.

È una prospettiva che coinvolge l'intera filiera. La sostenibilità deve confrontarsi con il costo dell'investimento, ma anche con consumi, manutenzione, affidabilità e durata dell'impianto; i refrigeranti naturali rappresentano una direzione ormai consolidata, ma senza una soluzione unica valida per ogni applicazione; la digitalizzazione e l'intelligenza artificiale possono rendere più efficiente la gestione, a condizione di non trasformarsi in nuova complessità per chi dovrà installare e mantenere gli impianti.

E poi c'è il fattore umano: le tecnologie corrono, ma senza competenze adeguate rischiano di rimanere sulla carta. In questa intervista collettiva, i



responsabili di Arneg affrontano dunque alcuni dei nodi destinati a condizionare il futuro della refrigerazione: dall'evoluzione dei banchi frigoriferi alla manutenzione, dalla geopolitica alla disponibilità delle competenze, dall'integrazione fra refrigerazione commerciale e industriale fino alla domanda più ambiziosa: che cosa resterà della refrigerazione che conosciamo oggi fra dieci anni?

Siamo a Chillventa, una delle manifestazioni che meglio fotografano lo stato della refrigerazione

mondiale. Che fotografia vede oggi Arneg: un settore in trasformazione o un settore costretto a trasformarsi?

ENRICO ZAMBOTTO, CTO – Refrigeration Systems di Arneg

Più che un settore costretto a trasformarsi, vedo un settore che sta dando completamente ad una trasformazione iniziata diversi anni fa.

Normative, sostenibilità ed energia stanno certamente accelerando il cambiamento. Oggi la refrigerazione non si limita a rispondere a queste spinte: sta sviluppando tecnologie e

nuovi modelli capaci di soddisfare le esigenze del mercato.

I clienti chiedono soluzioni sempre più efficienti, flessibili, semplici da gestire e capaci di adattarsi a format distributivi molto diversi.

Per Arneg innovare significa proprio questo: non rincorrere il cambiamento, ma contribuire a guidarlo, trasformando nuove esigenze e nuove sfide in soluzioni concrete.

Negli ultimi anni abbiamo parlato moltissimo di sostenibilità, refrigeranti naturali ed efficienza energetica. Non rischiamo però di chiedere ►

COVER STORY **Il freddo non è più solo freddo**



Enrico Zambotto



Giorgio Mazzucato



Davide Zandonà

◀ **alla refrigerazione di essere sempre più sostenibile senza affrontare fino in fondo il problema dei costi?**

ENRICO ZAMBOTTO, CTO - Refrigeration Systems di Arneg

Il tema del costo dell'investimento è inevitabile e sarebbe sbagliato ignorarlo. Ma credo sia altrettanto importante cambiare il modo in cui lo valutiamo.

Oggi non possiamo più guardare soltanto all'investimento iniziale. Dobbiamo considerare i consumi, la manutenzione, l'affidabilità, la durata dell'impianto e quindi il costo complessivo lungo tutto il suo ciclo di vita compreso lo smaltimento.

La vera sfida è rendere sostenibilità ed efficienza anche economicamente possibili per il cliente. Ed è esattamente qui che ricerca e innovazione devono fare la differenza.

Il passaggio ai refrigeranti naturali è ormai una realtà. Ma dal vostro osservatorio privilegiato, la transizione verso R290 e CO₂ procede abbastanza velocemente oppure il mercato sta ancora cercando il giusto compromesso fra normativa, tecnologia e convenienza?

ENRICO ZAMBOTTO, CTO - Refrigeration Systems di Arneg

La direzione è ormai chiara: i refrigeranti naturali rappresentano una componente fondamentale del presente e del futuro della refrigerazione.

Allo stesso tempo non esiste una tecnologia ideale per qualsiasi applicazione. CO₂ e R290 rispondono alla maggior parte esigenze, ma non riescono ad essere sempre la soluzione possibile.

È proprio per questo che Arneg sta lavorando su più soluzioni. A Chillventa, ad esempio, presentiamo sistemi che utilizzano R290, come TOWER RING, accanto a tecnologie basate sulla CO₂ e sul glicole.

Il nostro approccio non è imporre una

tecnologia, ma individuare quella più efficace per ogni specifico progetto.

Un supermercato non compra più semplicemente un banco frigorifero: compra consumi, affidabilità, manutenzione e durata nel tempo. Quanto è cambiato, per Arneg, il modo di progettare un prodotto?

GIORGIO MAZZUCATO, Refrigeration Cabinets Engineering Manager

È cambiato profondamente.

Oggi non progettiamo più un singolo prodotto pensando soltanto alle sue prestazioni frigorifere. Dobbiamo considerare l'intero sistema in cui quel prodotto lavorerà: consumi, impianto, manutenzione, spazi, esperienza del cliente, flessibilità del layout e gestione nel tempo.

Il banco frigorifero diventa quindi una parte di un ecosistema molto più ampio.

È questo passaggio dal prodotto alla soluzione che sta probabilmente cambiando di più il nostro modo di progettare.

Presentate a Chillventa soluzioni come TOWER RING. Quanto conta oggi, per un produttore, riuscire a ripensare il concetto stesso di banco frigorifero anziché limitarsi a renderlo più efficiente?

GIORGIO MAZZUCATO, Refrigeration Cabinets Engineering Manager

Conta moltissimo.

L'efficienza rimane naturalmente fondamentale, ma oggi innovare significa anche rimettere in discussione soluzioni considerate consolidate.

TOWER RING nasce proprio da questa logica: integrare maggiormente refrigerazione e arredo, ridurre la necessità di spazi tecnici dedicati e consentire a una sola unità di refrigerazione di servire più banchi.

Non abbiamo quindi semplicemente lavorato sull'efficienza di un mobile, ma

sul modo in cui la refrigerazione può entrare nel progetto complessivo del punto vendita.

C'è poi un tema che mi sembra decisivo: l'integrazione. Quanto è ancora possibile progettare separatamente mobile, impianto, controllo elettronico e gestione energetica? Il futuro non sarà necessariamente quello di sistemi pensati come un unico organismo?

GIORGIO MAZZUCATO, Refrigeration Cabinets Engineering Manager

È una direzione che vediamo molto chiaramente.

Mobile, impianto, controllo ed energia sono sempre più interdipendenti. Progettarli come elementi completamente separati significa perdere opportunità in termini di efficienza, affidabilità e gestione.

Il futuro sarà sempre più fatto di sistemi interconnessi, capaci di comunicare tra loro e di essere progettati fin dall'inizio come parte di un'unica infrastruttura.

L'intelligenza artificiale è ormai entrata anche nel vocabolario della refrigerazione. Ma Arneg dove vede applicazioni realmente concrete dell'AI e dove, invece, pensa che siamo ancora di fronte soprattutto a una grande promessa?

DAVIDE ZANDONÀ, Service Director di Arneg

L'intelligenza artificiale ha valore quando riesce a trasformare una grande quantità di dati in informazioni realmente utili.

Le applicazioni che consideriamo più interessanti riguardano quindi l'analisi dei consumi, l'individuazione delle anomalie, la manutenzione predittiva e, più in generale, la capacità di ottimizzare il funzionamento degli impianti.

Credo sia importante, però, non utilizzare l'AI come una semplice etichetta. Nel nostro settore il valore non sta nella tecnologia in sé, ma nella sua capacità

di migliorare affidabilità, efficienza e continuità operativa.

La digitalizzazione dovrebbe permettere di prevedere guasti, ottimizzare i consumi e controllare gli impianti. Ma più tecnologia significa anche maggiore complessità. Non rischiamo di creare sistemi che pochi tecnici saranno realmente in grado di gestire?

DAVIDE ZANDONÀ, Service Director di Arneg

È un rischio che va tenuto presente.

La buona tecnologia, però, dovrebbe fare esattamente il contrario: rendere semplice ciò che dietro le quinte è complesso.

Digitalizzazione e automazione devono aiutare il tecnico a individuare più rapidamente un problema, fornire informazioni più precise e facilitare la gestione dell'impianto.

Se innovazione significa semplicemente aggiungere complessità, probabilmente non abbiamo raggiunto l'obiettivo. Per noi l'innovazione deve tradursi anche in maggiore semplicità operativa.

Questo porta a un problema che il settore affronta sempre più spesso: chi avrà le competenze per installare, programmare e soprattutto riparare la refrigerazione di domani? La carenza di tecnici può diventare un freno all'innovazione?

DAVIDE ZANDONÀ, Service Director di Arneg

Le competenze sono certamente uno dei temi centrali per il futuro del nostro settore.

Le tecnologie evolvono rapidamente e con loro deve evolvere la preparazione delle persone che le installano e le gestiscono.

Per questo crediamo che formazione, collaborazione con il mondo tecnico e progettazione di sistemi sempre più semplici da installare e mantenere debbano procedere insieme.



Gian Paolo di Marco



Andrea Salvalaggio



Tiziana Raiteri

Non possiamo pensare all'innovazione soltanto dal punto di vista tecnologico: dobbiamo costruire anche le competenze necessarie per renderla realmente utilizzabile.

Arneg è diventata un gruppo internazionale. In un momento nel quale l'Europa deve confrontarsi con Cina, Stati Uniti e nuove aree produttive, che cosa significa oggi essere un'azienda industriale italiana della refrigerazione?

GIAN PAOLO DI MARCO, Export Sales Director di Arneg

Arneg nasce in Italia, ma oggi è un Gruppo con una presenza consolidata in numerosi Paesi del mondo. Per noi, però, essere internazionali significa molto più che operare su mercati diversi: significa conoscerli da vicino, comprenderne le abitudini di consumo, i modelli distributivi e le esigenze specifiche, per sviluppare soluzioni realmente pensate per ogni contesto.

Questa vicinanza ai mercati, insieme alla condivisione di competenze ed esperienze all'interno del Gruppo, ci permette di cogliere rapidamente i cambiamenti e trasformarli in nuove opportunità di innovazione.

Credo che sia proprio questa una delle forze di Arneg: saper coniugare cultura progettuale, flessibilità, attenzione al dettaglio e capacità di personalizzazione con la conoscenza e l'esperienza maturate sui mercati internazionali.

In questo senso, il Made in Italy per noi va oltre l'origine geografica: rappresenta un modo di progettare, di interpretare le esigenze dei mercati e di trasformarle in soluzioni capaci di creare valore.

La geopolitica sta modificando catene di approvvigionamento, costi dell'energia e disponibilità delle materie prime. Quanto è diventato difficile programmare gli investimenti industriali in un mondo nel quale le

variabili possono cambiare così rapidamente?

ANDREA SALVALAGGIO, Purchasing Dept. Director di Arneg

La capacità di programmare rimane fondamentale, ma certamente oggi dobbiamo farlo in uno scenario molto più dinamico e meno prevedibile.

Negli ultimi anni abbiamo imparato che flessibilità e capacità di adattamento sono diventate parte integrante della strategia industriale. Essere un Gruppo internazionale, con competenze e presenza in mercati differenti, ci aiuta a leggere più rapidamente i cambiamenti e a reagire con maggiore efficacia.

Ma c'è anche un altro aspetto importante: essere un Gruppo significa poter fare rete e supportarsi reciprocamente. Quando una delle nostre realtà si trova ad affrontare difficoltà legate a situazioni geopolitiche o a particolari criticità del territorio in cui opera, la forza del Gruppo sta nella capacità di mettere a disposizione risorse, competenze e supporto, contribuendo a garantire continuità e capacità di risposta.

In uno scenario così complesso, credo che la risposta non sia ridurre gli investimenti, ma investire con maggiore consapevolezza, costruendo organizzazioni, relazioni e tecnologie capaci di adattarsi rapidamente al cambiamento.

Arneg e Incolt permettono al gruppo di avere competenze che vanno dal retail alla refrigerazione industriale e alle celle. Quanto sarà importante, nei prossimi anni, superare definitivamente la distinzione fra i diversi segmenti del freddo?

TIZIANA RAITERI, Marketing & Communication Director di Arneg

Più che eliminare le specializzazioni, credo diventerà sempre più importante metterle in relazione.

Arneg e Incolt arrivano a Chillventa estremamente efficienti, una centrale frigorifera performante, ma il risultato finale dipende dal modo in cui quei

refrigerazione commerciale, dall'altra celle frigorifere e soluzioni per la catena del freddo.

La forza di un Gruppo consiste proprio nella possibilità di far dialogare queste competenze, condividere conoscenze e offrire risposte sempre più complete.

Il cliente, del resto, non ragiona necessariamente per segmenti industriali: parte da un'esigenza e cerca qualcuno capace di risolverla.

Parliamo spesso di prodotti più efficienti, ma molto meno della loro vita dopo l'installazione. Quanto pesa oggi, nella vostra progettazione, della riparabilità e della disponibilità dei ricambi?

DAVIDE ZANDONÀ, Service Director di Arneg

Pesa moltissimo, perché l'installazione è soltanto l'inizio della vita di un impianto.

Affidabilità, facilità di accesso ai componenti, manutenzione e disponibilità del servizio sono elementi che devono essere considerati già in fase progettuale.

Un prodotto realmente sostenibile non deve soltanto consumare meno: deve funzionare bene nel tempo, poter essere mantenuto e consentire di intervenire rapidamente quando necessario.

Anche per questo il servizio post-vendita sta diventando sempre più parte integrante della proposta di valore.

Ed ora una domanda da giornalista, non da tecnico: qual è oggi il problema della refrigerazione commerciale che secondo Arneg il settore sta sottovalutando?

ENRICO ZAMBOTTO, CTO - Refrigeration Systems di Arneg

Forse il rischio è concentrarsi molto sulla singola tecnologia e meno sulla complessità dell'insieme.

Possiamo progettare un banco estremamente efficiente, una centrale frigorifera performante, ma il risultato finale dipende dal modo in cui quei

singoli elementi sono inseriti nel sistema supermercato. È estremamente produttivo il dialogo tra controllori dei mobili, celle, impianto con il sistema di controllo, con l'edificio e soprattutto sono fondamentali le modalità di utilizzo del punto vendita. Qui l'introduzione dell'intelligenza artificiale non generativa sarà la vera sfida per passare dall'ottimizzazione del singolo componente all'efficienza dell'intero sistema.

Ed è probabilmente qui che nei prossimi anni ci sarà ancora molto spazio per innovare.

Proviamo a guardare un po' più lontano di Chillventa. Se ci incontrassimo fra dieci anni, quale caratteristica della refrigerazione commerciale di oggi possiamo ipotizzare che troveremmo completamente superata?

ENRICO ZAMBOTTO, CTO - Refrigeration Systems di Arneg

Probabilmente ci sembrerà superata l'idea stessa di considerare la refrigerazione come un sistema isolato, sia all'interno del punto vendita sia rispetto a ciò che lo circonda.

Credo che tra dieci anni parleremo sempre meno di sola refrigerazione e sempre più di gestione dell'energia. Il supermercato sarà parte di un ecosistema energetico più ampio, nel quale sarà fondamentale non solo produrre freddo nel modo più efficiente possibile, ma gestire, recuperare e distribuire l'energia dove e quando serve.

Il punto vendita dovrà quindi essere sempre più capace di dialogare con ciò che gli sta attorno: con l'edificio, con le diverse utenze, con le fonti energetiche disponibili e, più in generale, con il sistema energetico in cui è inserito.

La refrigerazione sarà una componente fondamentale di questo ecosistema, ma non potremo più pensarla separatamente. La vera evoluzione sarà passare dalla gestione del freddo alla gestione intelligente dell'energia.

Massimo Moscati

5 MINUTI CON

“In Africa la catena del freddo è centrale per lo sviluppo del continente. Bisogna sfruttare le potenzialità del fotovoltaico”

Madi Sakandé, General Manager della New Cold System s.r.l, e Presidente dell’U-3ARC (Union of Associations of African Actors in Refrigeration and air-Conditioning), spiega le strategie in corso per lo sviluppo del settore

▲
Madi Sakandé

Come sta proseguendo lo sviluppo del settore del freddo in Africa?

“Oltre alla formazione di tecnici che stiamo portando avanti in Congo, Repubblica Democratica del Congo, Burkina Faso e Tunisia, in Camerun, ad esempio, hanno istituito da quest’anno un curriculum universitario per formare degli ingegneri specializzati nel freddo. Possiamo definirlo un traguardo raggiunto, insieme alla trasformazione dell’associazione locale in Ordine professionale dei tecnici del freddo. Stiamo spingendo affinché accada lo stesso un po’ dappertutto in Africa. Una maggior sensibilizzazione sulla questione passa anche attraverso la creazione di più centri pubblici e privati per la formazione. Lo step ulteriore è richiedere una politica continentale non solo nazionale, attraverso la collaborazione delle diverse agenzie nazionali in grado di occuparsi del settore in modo trasversale”.

Oltre al Camerun quali sono gli altri Stati africani che si stanno aprendo alla possibilità di investire nel settore?

“Sono molti. Dobbiamo far passare il messaggio che il settore del freddo non è un lusso per chi ha il condizionatore. Gli Stati africani, a modo loro e con i propri tempi, stanno cominciando a capire che bisogna prendere la questione del freddo sul serio, soprattutto per l’agricoltura. Se vogliono sfamare la gente e creare impiego per i giovani, bisogna puntare sul freddo, non c’è sviluppo senza. Basti pensare che in Africa mediamente l’80% della popolazione vive nelle zone rurali dove si svolgono principalmente tre attività: agricoltura, pesca e allevamento. Nessuno dei prodotti derivanti da questi settori, destinati alla consumazione umana o animale, può essere sostenibile nel tempo finché non esisterà una catena del freddo per conservarli. Per permettere lo sviluppo bisogna sradicare la fame, e questo aspetto può essere fatto proprio permettendo l’avanzare della formazione in questo settore”.

Come si può mettere a terra questo sviluppo anche a livello energetico?

“Stiamo portando avanti campagne di comunicazione incentrate su un concetto cruciale: il freddo non è il condizionatore o il frigorifero, destinato solo a chi ha l’elettricità in casa. Il freddo può essere sviluppato con il sole, che è gratis. Si possono usare delle celle fotovoltaiche che alimentano impianti fotovoltaici, che alimentano a loro volta anche gruppi frigoriferi, in grado di conservare quello che si produce. Solo così si può evitare l’esodo rurale dei giovani che partono prima per le città, e poi magari per altri Paesi. In questo modo permettiamo ai giovani di vivere delle loro attività di agricoltura, pesca e allevamento”.

Ci sono già degli esempi di questo tipo?

“Certo. Io stesso l’ho fatto in Burkina Faso, tramite componenti che possono essere utilizzati subito anche lì. Questo aspetto è un



tema di cui bisogna parlare. Dobbiamo iniziare a concepire macchine per quelle zone, adatte a quei climi, che non consumano come i nostri e che hanno altre esigenze, usando tecnologie e componenti già esistenti sul mercato. Anche la scelta del refrigerante dipende da dove verrà usato. Pensare a tecnologie meno energivore, che siano efficienti richiedendo allo stesso tempo meno corrente elettrica sarà fondamentale. In Africa possiamo sfruttare il sole, lo spazio per i pannelli fotovoltaici in campagna c’è, va utilizzato. Si tratta di un’energia pulita, che non inquina e allo stesso tempo evita lo spreco alimentare”.

Come sta proseguendo la formazione dei tecnici nei diversi Stati africani?

“A fine febbraio tecnici provenienti da tre paesi, ovvero Repubblica democratica del Congo, Repubblica del Congo, e Burkina Faso, si sono certificati F-Gas, dopo aver frequentato la nostra sede formativa New Cold Akademy a Ouagadougou in Burkina Faso, che abbiamo aperto in collaborazione con delle aziende italiane (Castel, Pego, Dorin, Lu.Ve, Frigorbox international, Wigan e Centri Studi Galileo). Abbiamo scelto sette aziende 100% italiane che non sono concorrenziali ma complementari, ovvero imprese che realizzano pannelli, valvolame, materiale elettronico o compressori. In questo centro sono presenti gruppi frigoriferi composti da materiali di queste aziende. È un centro aperto in modo permanente dove realizziamo anche altri corsi, non solo sessioni di certificazioni. Adesso stiamo organizzando dei corsi di formazione dedicati ai giovani che vogliono imparare il mestiere legato alla catena del freddo”.

In cosa consistono questi corsi slegati dalla sola certificazione?

“Si tratta di corsi intensivi di sei mesi in cui si impara la termodinamica, poi si mette in pratica la teoria imparata anche attraverso uno stage, con una squadra esterna della New Cold System Srl, in questo caso l’azienda che commercializza e installa i condizionatori e celle frigorifere. Dopo questi mesi, i tecnici sono in grado di installare un condizionatore e portare avanti la manutenzione. Ogni due mesi circa una trentina di giovani imparano il mestiere”.

Avete in programma di portare avanti questa formazione in altri centri oltre a quello in Burkina Faso?

“In Africa stiamo cercando di avere dei centri di formazione un po’ in tutti i territori. Oltre a quelli che gestiamo direttamente come associazione, abbiamo delle collaborazioni, appoggiandoci a realtà presenti nei singoli Paesi per le sessioni di certificazione. Abbiamo sedi fisiche di quel tipo in Tunisia e in Ruanda. A fine ottobre firmiamo un accordo per collaborare con un centro internazionale d’eccellenza già esistente proprio a Kigali in Ruanda. Lo useremo come hub di formazione e certificazione F-Gas”.

Viola Sacchi

5 MINUTI CON

La vera rivoluzione del settore: la sostenibilità

Il presidente di Assocold, Francesco Mastrapasqua, descrive i cambiamenti del settore durante il suo mandato

Presidente Mastrapasqua, a fine anno si conclude il suo mandato in Assocold. In questi anni com’è cambiato il settore? Qual è il suo bilancio?

“Sono presidente di Assocold dal 2019, quasi otto anni, periodo in cui l’industria italiana della refrigerazione si è evoluta moltissimo, sia in termini di qualità delle soluzioni impiantistiche e tecnologiche, sia per quanto riguarda la competitività a livello internazionale, arrivando a esportare circa il 60% delle nostre attrezzature. Le aziende italiane sono conosciute per essere tra i principali innovatori al mondo. La trasformazione più radicale che ho visto durante il mio mandato riguarda la sostenibilità. Otto anni fa si considerava un impianto sostenibile quando utilizzava refrigeranti naturali e puntava alla massima efficienza energetica. Oggi lo scenario è cambiato e questo non basta più. Abbiamo una serie di regolamenti e politiche europee che stanno guidando la sostenibilità dei nostri impianti. Non parlo solo del regolamento F-Gas che intanto è arrivato alla terza versione e punta ad eliminare completamente la produzione e il consumo dei refrigeranti Hfc. Adesso la sostenibilità dei prodotti riguarda anche l’eco-design, regolamento che nei prossimi anni darà una direzione di sviluppo importante, collegata all’economia circolare, all’utilizzo sempre più attento dei materiali. Parliamo del cosiddetto “design for disassembly” dei nostri prodotti, la possibilità quindi di separare facilmente e riutilizzare i materiali a fine vita oppure riciclarli in maniera sostenibile”.

C’è poi il tema della rendicontazione in materia di sostenibilità

“Certo, tutte le aziende oggi devono produrre dei report di sostenibilità, dichiarando i prodotti sostenibili attraverso dei documenti che una volta non esistevano, come quelli Lca (Life Cycle Assessment). In futuro avremo un documento ancora più valido, ovvero l’EpD (Environmental Product Declaration). Chiaramente sono tutte componenti che guidano le nostre scelte tecnologiche nel comparto. Dobbiamo cercare di trasformare tutta questa accelerazione normativa, mettendo insieme regolamenti e politiche verso una traiettoria di sostenibilità condivisa, trasparente, misurabile, confrontabile anche fra aziende diverse. Tutto questo permette di trasformare concretamente la sostenibilità in un parametro di competitività”.

▲
Francesco Mastrapasqua

Nel raggiungimento di questi obiettivi quanto sta pesando la situazione geopolitica internazionale?

“I recenti conflitti e alcune politiche commerciali hanno avuto in molte aree del mondo, anche in Europa, degli impatti economici importanti. In alcune fasi abbiamo affrontato delle contrazioni della domanda in alcuni paesi, Europa in primis. Al tempo stesso i dazi americani hanno pesato sulle esportazioni negli Stati Uniti. Numeri alla mano siamo comunque sempre riusciti a mantenere più o meno stabile una considerevole crescita. Secondo noi è attribuibile al fatto che ormai i banchi frigoriferi, le centrali e i nostri sistemi vengono considerati qualcosa in più di una commodity, disponibile da tantissimi fornitori su larga scala. Cerchiamo di offrire sempre qualcosa di profondamente diverso, indirizzato a clienti attenti all’ambiente per essere noi stessi degli abilitatori di transizione energetica e di sostenibilità e ambientale. Questo ci differenzia dalla maggior parte dei competitor stranieri”.

Ci sono Paesi che si stanno muovendo nella stessa direzione e stanno cambiando passo rispetto al passato?

“La Cina ha deciso di introdurre il primo codice ambientale di sostenibilità. Se altri Paesi nel mondo cominciano ad abbracciare i temi che riguardano la sostenibilità per noi è un segnale estremamente positivo, che ci conforta nelle nostre scelte, nei nostri investimenti e ci dice che la direzione in cui abbiamo investito in questi anni è quella corretta. Il caso della Cina è sicuramente emblematico. Vedremo come procederà nei fatti. Magari è solo un annuncio formale di facciata, però si tratta di un tema importante che passa a una visione diversa, dall’emergenza alla pianificazione. È una trasformazione strutturale, che viene introdotta da un sistema di scambio di quote a livello nazionale con dei rapporti annuali e delle sanzioni per chi non ottempera ai propri impegni e obiettivi. Se la Cina va in questa direzione chiaramente allinea anche un po’ tutti gli altri paesi dell’area asiatica verso questo tipo di risultato volto alla sostenibilità. Non si può poi non esprimere perplessità per alcune decisioni che riguardano invece gli Stati Uniti che, sotto l’amministrazione di Donald Trump, hanno ad esempio deciso di uscire dagli accordi di Parigi. Utilizzano e spingono ancora investimenti nella produzione di energia da fonti fossili, intendendola come prima fonte di energia. Una controtendenza rispetto a quasi tutto il resto del mondo. Queste decisioni politiche, oltre a non premiare gli sforzi e gli investimenti europei, rendono gli Usa oggi uno dei principali Paesi per emissioni di carbonio e di inquinanti. Al di là delle politiche federali, i nostri clienti negli Stati Uniti, alcuni nostri competitor e anche le aziende statunitensi nel nostro settore, mantengono in molti casi una rotta di transizione ecologica e ambientale sostenibile attraverso propri regolamenti. Ci sono diversi Stati degli Usa che hanno proprie leggi e obiettivi ambientali, come lo Stato di New York, quello di Washington o anche la California, che stanno portando avanti politiche di incentivazione delle tecnologie green e sostenibili. Le più grandi catene americane continuano ad investire in sostenibilità”.

Per il futuro invece?

“Se guardiamo ai prossimi dieci anni dobbiamo cercare di governare e mettere insieme l’efficienza energetica e la sostenibilità dei nostri impianti con i dati e le possibilità computazionali e di gestione dei dati che ci offre l’intelligenza artificiale. Portandola nel negozio, supermercato o punto vendita, occorrerà che vi siano delle piattaforme intelligenti di gestione dei dati interconnesse che consentono ai nostri clienti, ai gestori dei negozi, alle società di servizio e manutenzione o ai clienti stessi, di ottimizzare i consumi in maniera continua, oltre alla manutenzione e all’esperienza del consumatore che entra nel negozio”.

Viola Sacchi

FREDDURE

L'estate del nostro sgomento

Shakespeare era un ottimista, parlava di scontento invernale, mentre noi che siamo evoluti attendiamo l'estate per provare un vero e proprio sgomento, al quale ancora non abbiamo trovato risposte concrete

— di Ghigno di Tacco

Ci raccontano che El Niño sarà il nostro compagno di vacanze per le prossime stagioni canicolari, che quella del 2026 è stata la prima di molte "vacanze al caldo", che Paul Newman l'ha vissuta nel 1958 quella lunga, ma noi di estati calde ne vivremo a lungo e insistentemente e ...

La situazione è quasi d'assedio: da un lato le temperature, equatoriali o sahariane che siano, per giorni e giorni (ma soprattutto per notti e notti ...) e dall'altro la richiesta sempre più affannosa di energia elettrica per azionare tutti i dispositivi che generano un qualche refrigerio, ventilatori, condizionatori, climatizzatori ...

Ma qui – dice il Direttore – non parliamo di climatizzazione, parliamo di refrigerazione e noi ci adeguiamo, di buona voglia, perché il problema non è soltanto il sudore, anzi, quello (forse) è il problema più facilmente risolvibile.

Facciamo del benaltrismo, la questione è un'altra: c'è energia sufficiente per garantire non soltanto la climatizzazione e il comfort domestico, ma piuttosto la conservazione o la refrigerazione di processo? Non lo chiediamo per un amico, ma lo facciamo a ragion veduta, perché la domanda di energia è destinata a crescere e la sicurezza della prestazione refrigerante non è una domanda, è un dato che consideriamo scontato.

Quindi – indipendentemente dal prezzo – ci sarà tutta l'energia che serve? E la rete reggerà? Il calore ha già fatto danni, in alcune città fra giugno e luglio ci sono stati blackout che sono stati spiegati (nei comunicati stampa ufficiali) con la seguente affermazione: "Le temperature particolarmente elevate di questi giorni determinano condizioni operative più sfidanti per alcune componenti delle infrastrutture di distribuzione e non consentono la normale dispersione di calore delle linee interrate che possono manifestare guasti accidentali".

Le "condizioni operative più sfidanti" dichiarate dall'operatore che gestisce la rete si traducono in banchi gelateria allagati di crema, pistacchio e limone, in ristoranti che vedono andare in malora (scusate la chiarezza) prodotti in cella o spappolate le torte esposte nel banco dei dolci che adorna la sala dove gli avventori dovrebbero banchettare ...

E allora? Che cosa facciamo? Ci dotiamo tutti quanti di un bel gruppo di continuità con due taniche di ottimo biometano per alimentarlo? Oppure ci spendiamo in rosari



e novene implorando la panoplia dei Santi che non tocchi alla centrale di distribuzione del nostro quartiere?

Veniamo a noi, direte, smettita di menare il can (o la canicola) per l'aia: che cosa bisogna fare? Innanzitutto, una cosa: scegliere l'efficienza. Un impianto inefficiente è un impianto che ha bisogno di molta energia per funzionare e quindi, al di là della compatibilità ambientale o del prezzo della corrente, per farlo funzionare assorbiamo maggiori quantità di energia primaria. E al solito egoista che ci dice "ecchissenefrega, tanto se io consumo di meno non è che le cose migliorino" rispondiamo che se tutti dicono ecchissenefrega le cose non potranno che peggiorare.

Ma ai produttori, agli installatori, ai manutentori il messaggio deve arrivare forte e chiaro: la garanzia della performance non la dà più solo la qualità della macchina o dell'impianto, ma anche la costanza della fornitura elettrica, che – parafrasando un vecchio slogan sindacale – si può riassumere in un "consumare meno consumare tutti".

Se questi due assunti, la morte del chissenefrega e l'attenzione ai consumi (e non solo per il costo delle bollette, ma per la continuità della prestazione), diverranno parte del lessico comune, lo sgomento potrebbe essere minore, altrimenti, l'estate prossima è destinato ad aumentare. Che cosa ne dite?



Ghigno di Tacco fu un celebre brigante toscano del XIII secolo, ricordato da Dante e Boccaccio come un fuorilegge gentiluomo, ribelle all'autorità corrotta. Ma negli anni Ottanta del Novecento, sotto il governo di Bettino Craxi, "Ghigno di Tacco" tornò in scena come pseudonimo dietro cui si celava Eugenio Scalfari, fondatore de la Repubblica. Usando quel nome nella rubrica domenicale del settimanale L'Espresso, Scalfari firmava editoriali pungenti e moralisti, criticando vizi e poteri della Prima Repubblica. Il richiamo al brigante medievale non era casuale: proprio come il Ghigno storico sfidava le ingiustizie dei potenti, Scalfari brandiva la penna per smascherare gli intrecci tra politica, affari e media, spesso entrando in rotta di collisione con Craxi stesso. Così, il nome evocava una maschera nobile e ribelle, adattata alla guerra etica del giornalismo italiano contro il sistema politico dominante. Beh, dietro al nostro **Ghigno di Tacco** si cela un importante esponente del mondo della Refrigerazione. (m.m.)

INT700 – Sensore ottico per il monitoraggio dello stato del refrigerante attraverso il vetro spia

Un nuovo livello di diagnosi e protezione nel circuito frigorifero

Nei sistemi di refrigerazione, condizionamento e pompe di calore, condizioni operative stabili sono fondamentali per garantire efficienza, affidabilità e protezione dei componenti.

Particolarmente critiche sono le condizioni bifase che si verificano in punti del circuito nei quali ci si aspetterebbe invece una condizione monofase: ad esempio, presenza di liquido nella linea di aspirazione oppure di gas nella linea del liquido.

Con INT700, KRIWAN introduce un sensore ottico che rileva direttamente lo stato del refrigerante nel punto di misura, installandosi esternamente sul vetro spia e senza necessità di aprire il circuito frigorifero.

Perché monitorare direttamente lo stato del refrigerante?

Pressione e temperatura permettono di calcolare parametri importanti come surriscaldamento e sottoraffreddamento. Tuttavia, questi valori non forniscono sempre un'informazione diretta sulla presenza di gas o liquido nel punto specifico del circuito.

Questo è particolarmente importante durante variazioni di carico, avviamenti e arresti o in presenza di componenti soggetti a usura.

INT700 aggiunge quindi un'informazione locale e diretta, complementare alle variabili di misura tradizionali.

Un sensore, due applicazioni

– Linea di aspirazione

La presenza di liquido nella linea di aspirazione può indicare condizioni critiche per il compressore. Tra le possibili cause vi sono un surriscaldamento insufficiente, una ridotta capacità dell'evaporatore, condizioni transitorie durante l'avviamento o un aumento del trascinamento dell'olio.

Le conseguenze possono comprendere colpi di liquido con possibile danneggiamento del compressore, insufficiente lubrificazione dovuta alla diluizione dell'olio e perdite di efficienza.

Il segnale dell'INT700 consente di rilevare queste condizioni e di analizzare anche l'andamento del segnale nel tempo, supportando diagnosi, assistenza e ottimizzazione del funzionamento.

– Linea del liquido

Sul lato di alta pressione, una condizione stabile di liquido nella linea è importante per un funzionamento efficiente. La presenza di gas, in particolare flash gas, può indicare sottoraffreddamento insufficiente, carica di refrigerante insufficiente o perdite di pressione nella linea.

Il monitoraggio tramite INT700 contribuisce a mantenere sotto controllo il sottoraffreddamento e a rilevare tempestivamente condizioni di carica insufficiente o eventuali perdite, permettendo di pianificare la manutenzione prima che le prestazioni del sistema si deteriorino.

Installazione semplice e integrazione nel sistema

Il sensore viene montato esternamente sul vetro spia, mantenendo il circuito frigorifero completamente chiuso. Il principio di misura ottico basato sulla riflessione rileva le variazioni dello stato del refrigerante: la presenza alternata di gas e liquido si manifesta attraverso variazioni del segnale.

INT700 dispone di:

- uscita digitale per il rilevamento di eventi e l'attivazione di funzioni di protezione o allarmi;
- uscita analogica per la registrazione continua del segnale, l'analisi delle tendenze e la diagnostica.

La connessione USB-C e la KRIWAN Service App consentono inoltre di accedere ai valori misurati e alla configurazione. Un LED facilita la verifica durante la messa in servizio e l'assistenza.

Campi di applicazione

Grazie al montaggio sul vetro spia e alla capacità di rilevare sia condizioni con prevalenza di gas sia di liquido, INT700 è adatto a:

- grandi impianti frigoriferi a rack;
- banchi e vetrine refrigerate;
- pompe di calore;
- impianti speciali e sistemi di laboratorio.

Il sensore offre inoltre nuove possibilità per la manutenzione basata sulle condizioni operative, la diagnostica da remoto e l'ottimizzazione energetica.

In sintesi

INT700 aggiunge al circuito frigorifero una nuova fonte di informazioni: rende direttamente visibili le condizioni bifase nel punto di misura, supportando la protezione del compressore, la diagnosi dei problemi e l'efficienza dell'impianto.

Produzione in serie prevista: Q2 2027.

KRIWAN INT®700

Novità per il settore della refrigerazione e del condizionamento.

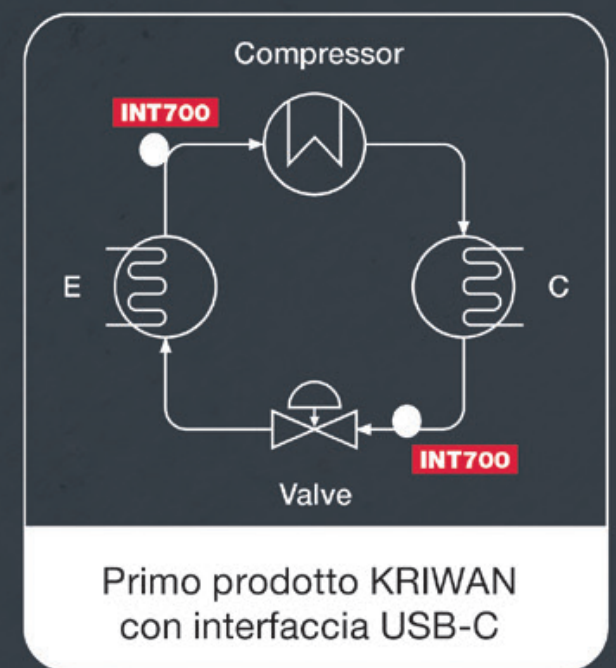


Rilevamento precoce sulla linea del liquido:
Rileva perdite di refrigerante, sottocarica e filtri disidratatori intasati.

Protezione sulla linea di aspirazione:
Previene il ritorno di liquido al compressore e rileva il trascinamento di olio.

Controllo ottimizzato:
Fornisce segnali utili per un controllo ottimizzato del surriscaldamento.

Per impianti nuovi ed esistenti – facile da integrare.



INNOVANDO: SOLUZIONI E STRATEGIE

Il supermercato del futuro sarà anche una centrale energetica



Per decenni, il supermercato è stato considerato luogo con un elevato fabbisogno energetico, necessario per refrigerazione, illuminazione, climatizzazione, ventilazione, conservazione degli alimenti e funzionamento delle apparecchiature. Ora, il paradigma sta cambiando

Il supermercato del futuro non sarà semplicemente un edificio più efficiente: sarà un vero e proprio sistema energetico, nel quale produzione, consumo, recupero, accumulo e gestione dell'energia saranno elementi di un'unica architettura. Una trasformazione in cui la refrigerazione commerciale può assumere un ruolo centrale, perché è, al tempo stesso, uno dei principali utilizzatori di energia e una fonte potenziale di energia termica recuperabile. La logica è superare la separazione fra gli impianti: frigoriferi, riscaldamento, climatizzazione, illuminazione, fotovoltaico, batterie e sistemi di controllo andranno gestiti come componenti di un ecosistema. Uno studio pubblicato nel 2025 su "Energy Reports", prendendo come riferimento un supermercato di 6.780 metri quadrati nei pressi di Stoccolma, ha analizzato l'integrazione fra refrigerazione a CO2 con recupero del calore, accumulo termico, illuminazione LED, fotovoltaico e ventilazione ottimizzata. Il modello evidenzia come la combinazione delle tecnologie possa portare a una riduzione del 60% dell'intensità energetica rispetto a un supermercato di riferimento. Il dato

non è automaticamente replicabile in ogni punto vendita, perché dipende da edificio, clima e soluzioni adottate, indica, però, una direzione precisa: l'efficienza più significativa nasce dalla capacità di far lavorare insieme sistemi differenti. È qui che la refrigerazione può smettere di essere esclusivamente un centro di costo e diventare uno dei nodi attraverso i quali il supermercato gestisce la propria energia.

Il calore della refrigerazione da scarto a risorsa

Un passaggio cruciale riguarda il recupero del calore. Ogni impianto frigorifero, per produrre freddo, deve smaltire calore: nella configurazione tradizionale, questo viene prevalentemente ceduto all'esterno attraverso il condensatore o il gas cooler. In un supermercato concepito come sistema energetico integrato, invece, una parte può essere recuperata e utilizzata per riscaldamento degli ambienti, produzione di acqua calda sanitaria, preriscaldamento dell'acqua o alimentazione di sistemi termici. Il principio è semplice: la stessa macchina che produce il freddo necessario alla conservazione degli alimenti può contribuire a soddisfare parte della domanda di calore dell'edificio. Uno studio pubblicato nell'aprile 2025 su "Applied Energy" ha analizzato proprio le possibilità di utilizzare il recupero del calore dai sistemi di refrigerazione a CO2 per elettrificare il riscaldamento dei supermercati e ridurre la dipendenza dal gas, considerando risparmio energetico, aspetti economici, corrispondenza fra produzione e domanda termica ed effetto sui carichi elettrici. Emblematico è un ulteriore studio pubblicato nel dicembre 2025 su "Applied Thermal Engineering", basato su quattro installazioni reali di supermercati dotati di sistemi CO2: le misurazioni sul campo hanno evidenziato risparmi annuali

sui costi energetici compresi fra il 4% e il 12% grazie al recupero del calore. In scenari nei quali il sistema riesca a coprire integralmente la domanda termica e sia possibile valorizzare anche l'eventuale surplus, i risparmi potenziali indicati dalla ricerca arrivano a un minimo del 14% fino a un massimo del 58%. Ovviamente, si tratta di numeri da leggere con prudenza, perché dipendono da condizioni operative, prezzi dell'energia, clima e configurazione degli impianti, ma il messaggio industriale è evidente: il calore prodotto dalla refrigerazione può diventare una risorsa da valorizzare, migliorando il rendimento complessivo del sistema.

Il cuore termico del nuovo punto vendita

In tale trasformazione, assume crescente importanza la refrigerazione a CO2, che non va interpretata soltanto come sostituzione di un refrigerante con un altro. Il vero salto tecnologico consiste nella possibilità di utilizzare l'impianto frigorifero per gestire più esigenze energetiche contemporaneamente. La Commissione Europea indica CO2, propano e isobutano fra le principali alternative non fluorurate utilizzabili nella refrigerazione commerciale e segnala la crescente diffusione dei sistemi a CO2 nei grandi supermercati. Il nuovo quadro europeo sugli F-gas sta accelerando il progressivo abbandono dei refrigeranti ad alto GWP, rendendo strategica la capacità di progettare sistemi efficienti e compatibili con gli obiettivi di decarbonizzazione. Un sistema CO2 opportunamente progettato può integrare recupero del calore, produzione di acqua calda, riscaldamento e, in determinate configurazioni, anche esigenze di climatizzazione. Un precedente studio sperimentale condotto su un supermercato italiano di circa 1.500 metri quadrati ha analizzato un sistema CO2 trascritto integrato capace di servire contemporaneamente refrigerazione, riscaldamento degli ambienti, acqua calda sanitaria e climatizzazione. L'analisi dei dati di funzionamento ha mostrato una riduzione pari al 6% del consumo energetico globale rispetto alla configurazione con sistemi separati. La refrigerazione del futuro dovrà essere più integrata, flessibile e intelligente.

Dal tetto fotovoltaico all'accumulo: il supermercato che produce e conserva energia

Se il recupero del calore trasforma una parte dell'energia già presente nel punto vendita in una risorsa riutilizzabile, il secondo passaggio consiste nel produrre direttamente energia. Il tetto del supermercato rappresenta una superficie strategica per l'installazione di impianti fotovoltaici. La produzione elettrica può essere destinata ai consumi del punto vendita, riducendo il prelievo dalla rete nelle ore di maggiore produzione solare. Il salto di qualità arriva quando il fotovoltaico

viene collegato alla gestione intelligente dei carichi e ai sistemi di accumulo. L'energia prodotta in eccesso può essere immagazzinata e utilizzata successivamente, mentre alcuni carichi possono essere programmati o modulati in funzione della disponibilità energetica. Anche la refrigerazione può diventare un elemento importante, perché rappresenta un carico significativo e può essere integrata, attraverso opportune strategie di controllo, nella gestione complessiva dell'energia. Più che significativo è quanto emerge dallo studio pubblicato, nel 2025, su "Energy Reports": nel supermercato analizzato, l'integrazione di pannelli fotovoltaici, recupero del calore dalla refrigerazione e accumulo termico ha consentito di ridurre ulteriormente il fabbisogno energetico e, nello scenario modellizzato, il fotovoltaico ha ridotto del 29% la dipendenza dalla rete elettrica. L'accumulo, inoltre, non deve essere limitato alle batterie: come sottolineato da molti analisti autori di report settoriali, difatti, un supermercato può accumulare energia anche sotto forma di calore, sfruttando serbatoi, sistemi termici o altre soluzioni che consentano di spostare nel tempo la disponibilità dell'energia. L'obiettivo non consiste unicamente nel consumare meno, ma decidere quando consumare, produrre e conservare l'energia. In questa prospettiva, il supermercato somiglia sempre più a una piccola infrastruttura energetica distribuita, in quanto produce parte dell'elettricità che utilizza, recupera energia termica dalla refrigerazione, accumula energia ed è in grado di modulare i propri consumi. È una trasformazione resa ancora più significativa dalla presenza di prezzi dell'energia variabili e di una rete elettrica chiamata a gestire una quota crescente di fonti rinnovabili.

La vera innovazione sarà nel controllo: il supermercato come energy hub

A completare tale processo non potrà che essere il ricorso al digitale. Fotovoltaico, refrigerazione CO2, recupero del calore, pompe di calore, accumulo e illuminazione efficiente non sono sufficienti se ciascun sistema continua a funzionare autonomamente. Il vero supermercato energetico sarà quello nel quale un sistema di energy management sarà in grado di leggere i dati provenienti dai diversi impianti e trasformarli in decisioni operative. Disponibilità di energia solare, prezzo dell'elettricità, condizioni meteorologiche, temperatura interna, fabbisogno frigorifero, domanda di acqua calda, stato dell'accumulo e persino previsioni sull'affluenza dei clienti potranno diventare variabili di un'unica strategia di gestione. In prospettiva, gli algoritmi di intelligenza artificiale e i sistemi di machine learning potranno contribuire a prevedere i carichi, individuare anomalie, ottimizzare i set-point e anticipare inefficien-

ze o eventuali guasti. La digitalizzazione non deve però essere un fine in sé: deve servire a rendere più efficace, anche sotto il profilo economico, l'integrazione fra gli impianti. Anche i dati sul mercato retail confermano la rilevanza del tema energetico. L'edizione 2025 dello studio "Energiemanagement im Einzelhandel" realizzato dall'EHI Retail Institute ha raccolto dati relativi ai consumi del 2024 di 46 catene commerciali di Germania, Au-

stria e Svizzera, per oltre 42mila punti vendita e una superficie commerciale superiore a 52 milioni di metri quadrati. Numeri che restituiscono la dimensione del problema per il comparto ed evidenziano la scala delle opportunità legate all'efficienza e alla gestione energetica. Il supermercato del futuro non sarà soltanto quello che riuscirà a consumare meno energia, ma sarà quello realmente capace di produrla, recuperarla, accumularla, distribuirla

e utilizzarla nel momento più conveniente, coordinando in modo intelligente i propri sistemi. L'innovazione non consisterà nel rendere più efficiente un impianto, ma nel trasformare l'intero supermercato in un sistema capace di dialogare con l'energia: da grande consumatore a energy hub, da costo operativo a leva strategica e da semplice store a vera e propria centrale energetica distribuita.

Marco Mancinelli



65 YEARS OF EXPERTISE OF PEOPLE OF INNOVATION SERVING OUR PARTNERS WORLDWIDE

Tesco, quando la sostenibilità energetica diventa strategia

Per una grande insegna della distribuzione moderna, parlare di sostenibilità significa sempre più intervenire direttamente sul modo in cui gli store vengono progettati, costruiti e, infine, gestiti

Non soltanto attraverso l'energia acquistata da fonti rinnovabili o la riduzione dei consumi, ma agendo sulle tecnologie che, quotidianamente, consentono al supermercato di funzionare. Tra queste, la refrigerazione rappresenta una delle aree nelle quali l'efficienza energetica e la decarbonizzazione possono incontrarsi in modo particolarmente evidente: è questa la direzione intrapresa da Tesco che, nel "Sustainability Report 2026", ha presentato la rispettiva strategia climatica come parte integrante della trasformazione del proprio network di negozi e di centri distributivi. L'obiettivo dichiarato dall'insegna britannica è arrivare al "net zero" nelle proprie operation entro il 2035, mentre il traguardo per l'intera catena del valore è fissato al 2050, secondo obiettivi validati dalla Science Based Targets Initiative. Sul versante delle attività dirette, Tesco si è data un obiettivo intermedio particolarmente significativo: ridurre dell'85% le emissioni assolute (dirette e indirette) entro il 2030 rispetto alla baseline 2015-2016. Nel dettaglio, si tratta di un percorso nel quale il retailer britannico ha già ottenuto risultati importanti: nel 2025-2026, le emissioni sono state ridotte del 68% rispetto alla baseline, superando il target operativo previsto per il dicembre 2025. Nel 2025-2026, Tesco ha registrato oltre 734mila tonnellate di CO2 equivalente di Sco-

pe 1, relative cioè alle emissioni dirette generate dalle proprie attività. In questa categoria, rientrano anche gli impianti di refrigerazione, insieme ai sistemi HVAC e ai mezzi di trasporto di proprietà del Gruppo stesso.

La refrigerazione non viene trattata come un ambito tecnico separato dalla politica ambientale, ma come una delle leve attraverso le quali Tesco può incidere direttamente sulla propria impronta climatica. Ed è proprio questa integrazione tra tecnologia, gestione energetica e obiettivi di decarbonizzazione a rendere particolarmente interessante il modello targato Tesco, facendogli assumere il carattere di una vera e propria case history. Il "Sustainability Report 2026" chiarisce che il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni Scope 1 richiederà una trasformazione significativa della rete di negozi e di centri distributivi. Da un lato, Tesco sta aumentando l'impiego delle pompe di calore in modo da eliminare progressivamente i sistemi di riscaldamento alimentati a gas e, dall'altro, sta lavorando alla decarbonizzazione della refrigerazione attraverso il passaggio ai refrigeranti naturali. Pertanto, il cambiamento tecnologico degli impianti diventa una componente strutturale della strategia climatica. In un'azienda distributiva caratterizzata da migliaia di store, ogni intervento apparentemente circoscritto a un banco frigorifero, a una centrale o a un sistema di climatizzazione può produrre effetti cumulativi rilevanti. La sostenibilità, in questa prospettiva, diventa anche una questione di scala: tante piccole e grandi efficienze sommate tra loro possono



trasformarsi in una riduzione consistente dei consumi e delle emissioni.

Porte sui frigoriferi: una tecnologia semplice con un effetto concreto

Uno degli interventi maggiormente significativi adottati dal player distributivo riguarda una tecnologia apparentemente elementare, ma di grande valore: l'installazione delle porte sui frigoriferi dei punti vendita. Dietro questa scelta, c'è una precisa logica di efficienza energetica: un banco refrigerato aperto disperde continuamente aria fredda nell'ambiente circostante, costringendo l'impianto a lavorare di più per mantenere costante la temperatura. Chiudere il circuito con una porta limita drasticamente questa dispersione e riduce il lavoro necessario per conservare freddo il prodotto. Nel Regno Unito, Tesco ha proseguito con determinazione in questa direzione e, nel periodo 2025-2026, le porte sono state installate sui frigoriferi del 79% dei convenience store britannici e in 332 grandi punti vendita. I frigoriferi dotati di porte utilizzano circa il 30% di energia in meno rispetto ai modelli open-front, nel periodo 2025-2026, le porte sono state installate sui frigoriferi del 79% dei convenience store britannici e in 332 grandi punti vendita. I frigoriferi dotati di porte utilizzano circa il 30% di energia in meno rispetto ai modelli open-front, contemporaneamente, si riduce anche il fabbisogno di riscaldamento del negozio. Di conseguenza, il beneficio è duplice, diminuendo sia l'elettricità per il freddo che l'energia necessaria per la climatizzazione. Parallelamente, l'azienda si sta adoperando per sostituire i frigoriferi più datati con modelli tecnologicamente avanzati, a loro

volta, provvisti di porte, trasformando la refrigerazione in un'autentica leva strategica a supporto dell'efficienza e della competitività economica. Di recente, la direzione strategica dell'azienda è stata così sottolineata da Ken Murphy, Group Chief Executive di Tesco: "Rimaniamo impegnati a promuovere un cambiamento sostenibile nelle aree in cui possiamo fare la maggiore differenza e a raggiungere zero emissioni". Difatti, per Murphy, il percorso verso il "net zero" non riguarda soltanto la dimensione ambientale, ma anche la capacità di strutturare un sistema alimentare sia più forte che più resiliente e ciò grazie proprio alle soluzioni avanzate di energy saving appositamente implementate in un'ottica di sostenibilità.

Refrigeranti e CO2: la seconda frontiera della decarbonizzazione

Il secondo pilastro fondamentale della strategia predisposta dal grande retailer britannico riguarda la transizione verso i refrigeranti naturali per abbattere l'impatto climatico dei gas impiegati nei circuiti frigoriferi. I progressi conseguiti sulle emissioni dirette evidenziano in modo nitido la validità di questo percorso: nel 2021-2022, le emissioni Scope 1 lorde globali associate ai refrigeranti erano pari a 373mila tonnellate di CO2, scese a 201mila tonnellate nel 2024-2025 e ulteriormente ridotte a 186mila tonnellate nel 2025-2026. Pertanto, è in pochissimo tempo che Tesco ha quasi dimezzato le proprie emissioni riconducibili ai refrigeranti. Inoltre, il 100% dei refrigeranti consumati dal Gruppo presenta un potenziale di riduzione dell'ozono pari a zero. Un progetto emblematico è il punto vendita low carbon di Harrogate, concepito come un laboratorio per

testare soluzioni ad altissima efficienza. Infatti, Harrogate è il primo negozio in cui viene impiegato un gas refrigerante low impact unico sia per il riscaldamento e il raffrescamento dell'ambiente che per i frigoriferi e i congelatori, integrando in una sola architettura energetica la gestione del freddo alimentare e la climatizzazione dell'edificio.

Dal frigorifero al negozio intelligente: controllo, pompe di calore e rinnovabili

L'ottimizzazione degli impianti si affianca al controllo digitale e alle rinnovabili. Nell'aprile 2025, è stato introdotto il nuovo Group Energy Control Centre per monitorare da remoto gli asset energetici e governare le prestazioni dell'intera rete. Contemporaneamente, prosegue la sostituzione delle caldaie a gas con pompe di calore elettriche, già installate in oltre il 95% dei convenience store britannici e in 45 grandi punti vendita. Sul fronte dell'energia pulita, il Gruppo ha raggiunto il 100% di elettricità rinnovabile già nel 2020 anche tramite forniture dirette. Nel 2025-2026, l'equivalente del 24% della domanda elettrica del Gruppo è stato coperto dalla generazione on-site e da power purchase agreements. Con i contratti già sottoscritti,

destinati a coprire il 48% dei consumi, l'obiettivo fissato è arrivare al 60% entro il 2030. La generazione distribuita cresce rapidamente: dal 2025, sono stati installati pannelli solari su 29 negozi britannici, con una produzione annua stimata in oltre 8mila MWh. Inoltre, il centro distributivo di Aylesford annovera la più grande installazione solare dell'intero patrimonio aziendale, mentre il progetto Cleve Hill Solar Park fornirà circa il 10% della domanda elettrica britannica dell'insegna, trasformando il supermercato in un sistema energetico integrato. In merito, Andy Henley, Corporate Finance Director di Tesco, ha dichiarato: "Aumentare la produzione di energia rinnovabile pulita non è mai stato così importante e, quindi, siamo molto soddisfatti che i nostri nuovi impianti di energia rinnovabile abbiano iniziato a generare energia pulita per Tesco".

Lo store Tesco di Harrogate come laboratorio del retail di domani

Lo store Tesco di Harrogate rappresenta una sintesi della strategia dell'insegna: un low carbon concept store che riunisce soluzioni per ridurre l'impatto ambientale. L'edificio combina materiali a minore impronta carbonica, ener-

gia solare, pompe di calore, recupero dell'acqua, refrigerazione efficiente e refrigeranti a basso impatto. Per la refrigerazione, il concept store utilizza porte su frigoriferi e congelatori per trattenere l'aria fredda e ridurre il fabbisogno di riscaldamento. Inoltre, è il primo punto vendita Tesco a utilizzare un refrigerante low impact per heating and cooling, frigoriferi e freezer. I pannelli solari collocati sul tetto sono progettati per generare il 20% dell'elettricità richiesta, mentre le pompe di calore sostituiscono la caldaia a gas. Il valore di Harrogate risiede nella combinazione delle tecnologie: nel modello Tesco, ogni componente contribuisce alla riduzione di consumi ed emissioni. Quindi, la refrigerazione assume un'indubbia rilevanza strategica attraverso il ricorso puntuale a porte, refrigeranti a basso impatto, pompe di calore e controllo remoto. I risultati fin qui conseguiti confermano la direzione intrapresa e Harrogate mostra come la sostenibilità possa diventare strategia industriale: il frigorifero non è più soltanto uno strumento per conservare la merce, ma una tecnologia per costruire efficienza, ridurre i costi e decarbonizzare.

Marco Mancinelli



PIONIERI NELLA TECNOLOGIA. LEADER NELL'EFFICIENZA.

Nei sistemi di refrigerazione e nelle pompe di calore, l'efficienza energetica e la tutela dell'ambiente rivestono un ruolo sempre più decisivo. I compressori alternativi innovativi del leader di mercato rispondono oggi alle esigenze di domani. Che si tratti di refrigeranti naturali, di un controllo preciso della capacità o di un'eccellente affidabilità, con BITZER trovi la soluzione eco efficiente ideale per ogni applicazione. Scopri di più su bitzer.de/reciprocating_compressors // bitzer.de/electronics_controls // www.bitzer.de/empco

- IQ INTELLIGENT PRODUCTS
- FREQUENCY INVERTER
- ADVANCED MOTOR TECHNOLOGY
- NATURAL REFRIGERANTS
- RECIPROCATING COMPRESSORS

ECONOMIA

Leggi e mercato: ingranaggi del meccanismo che non ruotano in maniera armonica

E non è una disarmonia semplice, ma parecchio complessa. Una disarmonia a due facce, quantomeno: una lato legislazione e controllo, l'altra lato mercato. O forse tre: ce n'è una anche geografica, perché le entità preposte alla legislazione e al controllo non sono tutte d'accordo e questo determina un sistema di concorrenze "sleali", di volta in volta protezionistiche o impostate sul dumping come leva di espansione

Partiamo dal lato della legislazione, per descrivere la complessità della situazione e lo facciamo andando dal macro al micro. A livello planetario siamo ancorati al sistema delle Conference of Parties, le conferenze sul clima dell'UNFCCC che riuniscono ogni anno i rappresentanti di quasi 200 paesi, insieme a osservatori, scienziati e organizzazioni della società civile, per negoziare impegni collettivi contro il riscaldamento globale.

Bene, che cosa producono queste COP? Tra i risultati storici emersi nei decenni vi sono il Protocollo di Kyoto del 1997 (COP3) e l'Accordo di Parigi del 2015 (COP21), volto a contenere l'aumento della temperatura globale ben al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli preindustriali. Nello specifico il settore della refrigerazione si confronta con l'Emendamento di Kigali al Protocollo di Montreal, un accordo internazionale del 2016 che riduce l'uso degli idrofluorocarburi (HFC) per fermare il riscaldamento globale e che impone di arrivare a livello globale ad un utilizzo nell'ordine di un quinto di quello registrato al momento della firma entro il 2047.

Ma poi ci sono le retromarcie: Paesi che sono nodali per l'effettivo ottenimento degli obiettivi indicati dalle COP revocano la loro adesione e si sottraggono agli impegni. E questo avviene per motivi politici: normalmente la causa è la volontà di proteggere mercati interni o peggio ancora di continuare ad esportare in altri Paesi prodotti la cui adozione è in contrasto con gli obiettivi.

E qui subentra la prima contraddizione: a livello globale non c'è coerenza fra scelte di carattere ambientale e scelte di politica industriale. Ma fin qui c'eravamo arrivati tutti... A ben guardare, il fatto è che stiamo

chiedendo a Paesi che stanno accedendo al comfort del mondo occidentale di accettare regole restrittive e costi aggiuntivi per una politica ambientale e conseguentemente industriale che siamo stati noi occidentali a mettere in pista.

Nucleare o energie rinnovabili

Insomma, ci siamo abbuffati e chi arriva per il secondo giro di tavolo trova il proprietario del ristorante che dice che i prezzi sono aumentati e il menù si è ristretto! Ma non solo. La coerenza non è di casa in questi ragionamenti: imputiamo scarsa virtù ai BRICs, perché hanno economie basate sui combustibili fossili, ma la lodevole Norvegia che elettrifica i consumi veleggia sana come finanza pubblica grazie a un fondo sovrano che vende il petrolio estratto nel Mare del Nord.

Intanto ci scanniamo qui in Europa e in Italia per scegliere se investire sul nucleare o sulle energie rinnovabili. E se tutto questo ci riguarda a livello ampio (ma l'Emendamento di Kigali parlava in maniera chiara al mondo della refrigerazione) ci sono aspetti che ci coinvolgono in forma molto più diretta.

La legislazione europea dal 2008 ha affrontato di petto il problema dei gas refrigeranti: in armonia con l'Emendamento di Kigali ha tracciato una dead line, il 2050, e una rotta per raggiungerla, una rotta rivista in modalità restrittive già nel 2014 e una seconda volta nel 2024. Ed è vero, la industria del freddo, anche e soprattutto l'industria del nostro Paese ha fatto passi da gigante in questa direzione: ricerca e sviluppo prima, industrializzazione poi, servitizzazione oggi stanno marciando a grandi falcate verso un'offerta che è in linea con questi obiettivi.



Ma... le politiche industriali dei nostri governi hanno tenuto conto di questo sforzo? Se pensiamo alla rottamazione delle automobili a benzina per portare il parco autoveicoli ad essere meno aggressivo sotto il profilo delle emissioni è stato fatto parecchio, ma nel settore della refrigerazione sono stati committenti "virtuosi" inizialmente e sono committenti sensibili e consapevoli oggi a promuovere questa transizione, non abbiamo incentivi specifici.

La disarmonia dei risultati

Soprattutto non li abbiamo a livello diffuso, perché se le grandi tematiche di incentivo (Industria 4.0, Innovazione 5.0,

Iperammortamento) hanno prodotto risultati a favore di imprese di grandi dimensioni dotate della capacità tecnica per affrontare la complessità d'accesso a queste formule di finanziamento, altrettanto non vale per la refrigerazione più "fine", quella del food service o del commercio di prossimità. La cosa strana è che questi ambiti applicativi della refrigerazione insistono su settori che il legislatore nazionale continua a definire strategici: la produzione eno-agroalimentare, il turismo, la ristorazione, gioielli che ad ogni piè sospinto vengono esposti dai nostri rappresentanti politici come bandiere del Made in Italy e che hanno nella qualità della catena del freddo un perno del loro valore.

E nel frattempo non arriva a questi "utenti del freddo" nemmeno una campagna informativa pubblica sulle iniziative che devono prendere per allineare il loro sistema produttivo ai nuovi obblighi ambientali, e la cosa si fa ancor più paradossale quando pensiamo che la gestione di questa transizione è in capo ad un ministero (quello dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) che non ha alcun budget per sostenere i committenti nella direzione individuata da Regolamenti e Direttive europee.

E questo scarica i costi all'interno della filiera, al punto che alcune istanze chiave come la



qualificazione del personale per approntare in modo efficiente e sicuro le nuove tecnologie ambientalmente meno impattanti rimangono costi a carico di installatori e manutentori che vorrebbero trasferirli sul cliente finale, ma non riescono, perché il cliente finale (produttore alimentare, ristorante, rivenditore) sostiene di non farcela o peggio ricorre a risorse non quelle macro, delle COP o dei Regolamenti europei, ma quelle operative e più specifiche. Norme che diano modo a tutti i tecnici di sapere quali sono i requisiti di sicurezza da rispettare e quali deroghe sono possibili o in quali casi applicare deroghe. Regole o metodi unici per supportare la valutazione sul fronte dell'efficienza.

Questo avviene perché il percorso che porta all'applicazione delle indicazioni vincolanti assunte dai Paesi firmatari dei documenti delle COP e dei Regolamenti europei sulla materia ha come obiettivo il raggiungimento di traguardi ambientali, ma nella pratica prescinde dalle conseguenze di conto economico e di sicurezza che questo percorso implica.

Questo avviene perché il percorso che porta all'applicazione delle indicazioni vincolanti assunte dai Paesi firmatari dei documenti delle COP e dei Regolamenti europei sulla materia ha come obiettivo il raggiungimento di traguardi ambientali, ma nella pratica prescinde dalle conseguenze di conto economico e di sicurezza che questo percorso implica.

Impasse discretamente tragico

Un vero e proprio problema anche di articolazione delle

competenze, perché il MASE si ritrova a dover sollecitare altri interlocutori a prendere in carico temi e decisioni su procedure che riguardano la sicurezza sul lavoro, la sicurezza degli impianti, l'efficienza degli impianti, ma che hanno la loro origine in provvedimenti targati DG Clima Bruxelles.

Nessuno può chiedere alla Direzione generale sostenibilità dei prodotti e dei consumi del MASE di scrivere protocolli di sicurezza che riguardano o meglio che richiedono la presa in carico da parte di organismi come la Direzione Tecnica del Comando Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Ma qui, come nel caso degli incentivi che aiutino il mercato (lato domanda) a fare i passi necessari nella direzione auspicata, siamo a un'impasse discretamente tragicomico: la necessità di un dialogo interdisciplinare e interministeriale è sotto gli occhi di tutti, ma non avviene.

Meglio sta andando forse sul lato della filiera, ma anche qui subentrano difficoltà legate alla dinamica con cui si sviluppano le norme: pensiamo alla questione gas illegali, che costituisce la ferita aperta più palese rispetto agli obiettivi di contenimento dell'impatto nel nostro settore. La filiera sa che esistono comportamenti virtuosi, ma è anche perfettamente consapevole che soprattutto



nel tenere in vita gli impianti più datati numerosi committenti e tecnici non si fanno scrupoli a ricorrere a gas fuori quota, di dubbia provenienza e di nessuna certezza prestazionale.

Bene, a chi sono in capo i controlli che dovrebbero contenere il più possibile questo mercato pericoloso per l'ambiente e per gli utenti? Ai NIPAAF, Nuclei Investigativi di Polizia Ambientale Agroalimentare e Forestale, che spesso svolgono controlli facendo riferimento sì alla normativa esistente (Regolamento esecutivo sul Packaging, norme CLP), ma sono piuttosto sprovvisti di una visione d'insieme che definisca le dimensioni del problema, un problema più commerciale e di dogane che di etichette...

In sintesi, a livello nazionale sta succedendo una cosa abbastanza facile da diagnosticare: l'impulso "ecologico", armoniz-

zato con il grande trend globale degli anni recenti, ha dato indirizzi precisi, ma la domanda sul mercato non ha preso atto nel nostro settore del lavoro da svolgere, anche perché non è stata supportata a farlo né con campagne informative, né con investimenti strutturali, né con politiche di incentivazione. E per soprannumero è mancata una funzione di coordinamento fra i soggetti decisionali che sono stati nei fatti coinvolti in questa trasformazione, perché la questione è rimasta fra mani decisamente attive, ma non dotate dei poteri necessari ad intervenire su tutti gli aspetti operativi che la transizione ecologica ha toccato.

Urge una presa d'atto e un'impostazione corale che trovi nella filiera il soggetto che propone un'agenda e abbia dalla parte del legislatore un tavolo a cui partecipano tutte le aree di lavoro toccate, un tavolo che elabora l'agenda in provvedimenti concreti, destinati a sostenere un'evoluzione sicura ed efficiente verso i traguardi ambientali. In mancanza di un coordinamento la marcia verso gli obiettivi avviene - come sta avvenendo - a macchia di leopardo e le deadline prendono la forma di date di verifica dello stato avanzamento lavori più che i momenti in cui "celebriamo" il traguardo raggiunto.

Adriano Villani

FOCUS

La refrigerazione che c'è ma non si vede

Quando si vuole fare un esempio di che cosa è la refrigerazione si usa sempre il frigorifero e in seconda battuta il supermercato. Niente di sbagliato, anzi, sono visualizzazioni facili, che ci portano a dire che la refrigerazione è una componente della vita quotidiana di tutti, nessuno escluso

Ma se la consideriamo "rinchiusa" dentro i confini della fase di accesso ai prodotti alimentari, la refrigerazione perde la sua dimensione pervasiva, che vogliamo illustrare qui non certo per insegnare al mercato una cosa che conosce bene (ma che fuori dal mercato si conosce molto meno...), quanto piuttosto per individuare alcune criticità e porre sul tavolo alcuni suggerimenti che riteniamo importanti per la "gestione" di questa quota rilevante di mercato e di energia primaria consumata.

Refrigerazione industriale, questa sconosciuta: non c'è molto a rappresentarla, forse anche perché è nascosta, come un endoscheletro, nell'involucro molto più visibile di filiere chiave dell'industria nel nostro Paese.

Pensiamo solo alla più intuitiva: se un prodotto alimentare va conservato nel frigorifero è palese e conseguente che debba essere adeguatamente conservata la materia prima, che si chiami farina, latte, carne, verdura e i suoi stadi di lavorazione parziale che portano il prodotto ad essere realizzato.

Il "caso" Italia

Ma non solo, è la logistica di questo prodotto ad essere ugualmente coinvolta, il trasporto refrigerato, le centrali di stoccaggio e distribuzione. E non solo i supermercati, perché in Italia il prodotto alimentare si "eroga" anche attraverso un commercio di dettaglio e prossimità, attraverso i pubblici esercizi come bar, ristoranti, fast food.

Per giunta l'Italia è uno dei maggiori produttori di vino nel mondo e anche in questo mercato la refrigerazione ha un compito importantissimo, ma come sempre poco visibile (tranne quando arriva in tavola vino troppo caldo e ce ne lamentiamo).

E fin qui abbiamo parlato della catena del freddo "classica", ma non c'è solo quella alimentare, ci sono ambiti industriali (chimica di base, cosmetica, tecnologie elettroniche, farmaceutica) che non possono prescindere dal controllo della temperatura.

Ma fatto questo "catalogo" o questa carrellata che cosa ne deduciamo? Innanzitutto, una cosa: la quantità di impianti di refrigerazione che sottraggono calore ad ambienti e situazioni per svolgere attività produttive è a dir poco sterminata, ma è occultata e questo comporta un paio di problemi chiave, uno causa dell'altro.

Il primo: è un settore produttivo, (macchine, componenti, installazione, manutenzione, dismissione) senza un'evidente riconoscibilità e manca di un dimensionamento che permetta di apprezzarlo sotto il profilo del fatturato, del numero di occupati, delle implicazioni di carattere tecnico: difficile arrivare ad una corretta (e non spannometrica) attribuzione

e quantificazione dei consumi energetici, complesso di conseguenza stimare l'impatto in termini di domanda di energia primaria sulla rete, faticoso e tortuoso costruire competenza nella gestione e nell'efficientamento dei sistemi, del tutto aurale la possibilità di andare a valutare l'interazione con le fonti energetiche, l'ottimizzazione dei consumi, la gestione di cascami energetici.

Leggi e formule

Il secondo: come strutturare politiche o strategie trasversali che lavorino in questa direzione? Senza numeri di partenza non si fanno i calcoli, lo insegnano le maestre alla scuola primaria, ma qui le conseguenze sono pesanti e operativamente complesse, con esiti che lasciano qualche volta l'amaro in bocca. Infatti, come possiamo immaginare dall'elenco sommario che abbiamo fatto poche righe fa, i provvedimenti legislativi e le formule di incentivazione che vengono proposte per un miglioramento del bilancio energetico spesso vanno a favore di una parte numericamente poco significativa dell'universo delle aziende che abbiamo semplicemente nominato.

Certamente ne beneficiano le più grandi, per la duplice ragione del loro maggiore interesse e della loro migliore strutturazione: da un lato l'energia elettrica in una produzione alimentare o chimica pesa molto più nel conto economico di quanto non pesi per un bar o un ristorante, ma se calcoliamo il numero di bar e ristoranti e cerchiamo di capire quanto nel loro insieme possono risultare a loro volta energivori se presi in forma aggregata, la questione cambia. La strutturazione è un altro capitolo delicato: come possiamo pensare che le realtà più piccole, prive di una rendicontazione organizzata come quella delle grandi aziende, siano abili, agili e reattive nel partecipare alla richiesta di fondi, incentivi e facilitazioni che le aiutino a risolvere un problema che già è percepito come non core e rilevato quasi solo quando arriva la fattura del fornitore di energia elettrica?

Assodato il problema, ne viene una deduzione non da poco: non sarebbe il caso di approfondire in maniera dedicata la questione?

La tentazione di lanciare questa provocazione ci viene da un aspetto quasi intuitivo: se chiediamo a Google di dirci qual è il peso dell'industria agroalimentare nella domanda energetica del Paese Italia il dato che ci viene erogato risale ad un articolo di CREA Futuro del 2023 ... e la stima è comunque nell'ordine del 13%: dato un fabbisogno nell'ordine di oltre 300 TW, parliamo di quasi 40 TW e stiamo parlando della sola industria agroalimentare, nella quale la refrigerazione per ammissione dell'AI Preview è la voce più pesante.

La refrigerazione come fattore produttivo

Che le cose stiano così può sembrare una congettura, ma a dire il vero i dubbi sono pochi, ma quello che manca sono dati certi e soprattutto una messa a fuoco della materia che individui, pur nella sua trasversalità, la refrigerazione come fattore produttivo strategico e attribuisca ad essa una considerazione ben perimetrata sul valore di interventi e di politiche che la pongano al centro di un'azione ad alto valore aggiunto ed estremamente incisiva sotto il profilo dei consumi e delle politiche economiche, industriali ed energetiche che sono così necessarie per affrontare il delicato momento che viviamo a livello produttivo e commerciale.

Proviamo a immaginare un provvedimento dedicato, un sistema di incentivi che si concentri a premiare l'efficientamento della refrigerazione nel settore della produzione agroalimentare: oggi siamo tutti consapevoli che il contenimento della crescita dei prezzi al consumo avviene da parte della Grande Distribuzione Organizzata esercitando una pressione davvero forte sui produttori, che si trovano a lavorare con margini risicatissimi e ottengono sussidi per sostenere la loro competitività.

Non costituirebbe una forma di attenzione più valida del sussidio l'idea di sostenere la riduzione del loro fabbisogno energetico finanziando la riqualificazione degli impianti di refrigerazione di processo in questo segmento produttivo? Ogni kilowatt risparmiato costituirebbe maggior margine nel conto economico di prodotto e genererebbe risorse per una migliore remunerazione del lavoro (da un lato) e per investimenti strutturali e strumentali dall'altro.

L'esempio vale in maniera replicata per tutti i settori in cui la refrigerazione è parte strutturale del processo produttivo e la scelta di investire su questo anello di lavorazione è anche strettamente collegata ad un altro ragionamento particolarmente importante. La vita media di impianti di refrigerazione industriale è molto lunga: sono capaci di funzionare in maniera efficace a lungo nel tempo, soprattutto se sono stati costruiti con la perizia tecnica che è riconoscibile a artigiani di grande esperienza e di grande perizia tecnica, estremamente evoluti che in passato sono stati protagonisti di progetti ed esecuzioni davvero notevoli.

Tecnologie obsolete

Ma ci sono due punti che l'età media di questi impianti porta a massima evidenza: in primo luogo sono stati realizzati con tecnolo-

gie (gas, impostazioni, setting) che oggi sono superate o addirittura vietate dalla normativa e in seconda battuta ma non secondariamente la logica progettuale e costruttiva da cui sono nati teneva conto quasi esclusivamente di un solo obiettivo, la performance, laddove l'ottimizzazione delle prestazioni energetiche è un criterio di ideazione e una variabile da gestire che è entrata in gioco solo in epoche più recenti.

La sostituzione di una generazione non più efficiente di impianti è un fattore di competitività che deve essere preso in considerazione in maniera specifica, perché continuare a non vedere il peso che la refrigerazione ha nella contabilità industriale è estremamente pericoloso anche sotto il profilo commerciale: se abbiamo appena finito di dire che ogni kilowatt risparmiato è una risorsa economica aggiuntiva per chi produce, è altrettanto vero e ancor più fiorito di problemi ogni kilowatt non risparmiato, perché genera costi di produzione che si riflettono in prezzi che portano spesso a perdita di appetibilità e di competitività il prodotto.

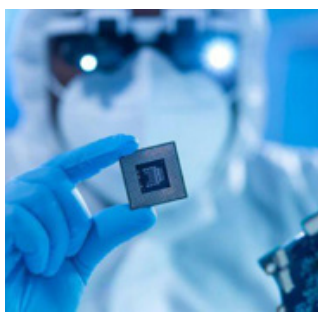
Investire da parte del legislatore in una politica di incentivazione dedicata a riqualificare gli impianti di refrigerazione sarebbe quindi una scelta che interviene a più livelli: riduce il fabbisogno energetico delle industrie (numerossime) che usano il freddo, diminuisce il carico e la pressione tecnica sulla rete in vista di una crescita dei consumi elettrici



(legata all'elettrificazione di fattori come il comfort domestico o negli spazi di lavoro), migliora il conto economico delle aziende produttrici rendendo più competitivo il prodotto per la diminuzione di importanti voci di costo, libera risorse per investimenti.

Che cosa lo impedisce? Perdonate la battuta, ma è una specie di timidezza: stiamo parlando di un settore che siccome è infrastruttura trasversale fatica ad aggregarsi e a coagularsi in un'identità con effetti che in questo caso si rivelano dannosi e non per il settore semplicemente, ma per il sistema Paese e per le ricadute negative che questa scarsa "personalità" finisce per riversare sulla propria clientela. Ma dare la colpa solo al settore degli operatori di questo comparto sarebbe ingiusto. Se una modesta penna di giornalista arriva a queste conclusioni, forse sarebbe il caso che chi disegna le linee di sviluppo di politiche energetiche e industriali approfondisse la questione, la descrivesse con numeri e tracciasse percorsi di cui - pensiamo di parlare a nome della collettività - tutti gradiremmo di beneficiare, dagli industriali con fatture energetiche meno onerose ai consumatori che trovano prezzi più accessibili e quindi tornano a scegliere prodotti di qualità con maggiore frequenza. Ma forse quella di un legislatore che coglie la potenzialità di un intervento così incisivo è un'utopia...

Alberto Violante



**PORTE A VETRO
PER LA REFRIGERAZIONE
AD ALTA PRESTAZIONE**

Il tuo freddo è prezioso, noi di Cisaplast lo sappiamo bene. Per questo è importante preservarlo, ed è importante farlo coi prodotti giusti, per avere il massimo del risparmio energetico. Cisaplast lavora ogni giorno per migliorare costantemente le prestazioni delle proprie porte.

Scopri la nostra gamma su **cisaplast.com**

CLOSE-UP



Case Green: l'edificio diventa un sistema energetico

La nuova direttiva europea sulla prestazione energetica degli edifici accelera un cambiamento che va oltre l'efficienza dell'involucro. Pompe di calore, produzione solare, accumuli e sistemi di controllo sono destinati a integrarsi sempre di più. Per il settore HVAC&R, la sfida si sposta dalla prestazione della singola macchina a quella dell'intero edificio

Quando si parla di "Direttiva Case Green", l'attenzione si concentra spesso sugli obblighi di ristrutturazione e sulle classi energetiche, tuttavia è una lettura parziale della Direttiva (UE) 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia, nota come la nuova Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). Il cambiamento delineato dall'Euro-pa riguarda il modo in cui gli edifici consumano, producono, accumulano e gestiscono l'energia. Coinvolge quindi direttamente il settore della refrigerazione e della climatizzazione.

Gli edifici rappresentano circa il 40% del consumo finale di energia nell'Unione europea. L'85% è stato costruito

prima del 2000 e circa il 75% presenta una prestazione energetica modesta rispetto agli standard attuali. Il tasso annuo di riqualificazione energetica rimane intorno all'1%. L'obiettivo europeo è arrivare nel 2050 a un patrimonio edilizio a emissioni zero e pienamente decarbonizzato. Per riuscirci non basta isolare meglio gli edifici. Occorre ridurre la domanda energetica, utilizzare fonti rinnovabili, elettrificare gli usi finali dove appropriato e gestire gli impianti in modo più intelligente.

Obiettivi, non una classe per tutti

La versione definitiva della EPBD non impone a ogni abitazione europea di raggiungere individualmente

una determinata classe energetica entro il 2030. Per il patrimonio residenziale, ciascuno Stato deve definire una traiettoria nazionale che riduca il consumo medio di energia primaria del 16% entro il 2030 e del 20-22% entro il 2035, rispetto al 2020. Almeno il 55% della riduzione dovrà derivare dalla riqualificazione di edifici appartenenti al 43% del patrimonio residenziale con le prestazioni peggiori: ciò non equivale a imporre la ristrutturazione di tutti gli edifici compresi in quella fascia.

Per gli edifici non residenziali il meccanismo è diverso. Gli Stati devono introdurre standard minimi di prestazione energetica basati su soglie nazionali, che interessano il 16% degli edifici con le prestazioni peggiori entro il 2030 e il 26% entro il 2033. Per uffici, alberghi, strutture commerciali e altri immobili interessati, la qualità degli impianti di riscaldamento, ventilazione e raffrescamento avrà quindi un peso crescente nelle strategie di riqualificazione.

La distinzione è sostanziale: la direttiva fissa obiettivi e criteri comuni, ma lascia agli Stati margini nella scelta degli interventi e nella definizione di varie condizioni applicative. Le decisioni di investimento in Italia dovranno dunque confrontarsi sia con il quadro europeo sia con le disposizioni nazionali di attuazione.

Nuovi edifici e produzione solare

Per le nuove costruzioni il percorso è più definito. Dal 1° gennaio 2028 dovranno essere a emissioni zero i nuovi edifici occupati o di proprietà di enti pubblici; dal 1° gennaio 2030 lo standard si estenderà agli altri nuovi edifici, fatte salve le eccezioni previste dalla normativa.

Un edificio a emissioni zero deve avere una prestazione energetica molto elevata, richiedere poca energia e non generare emissioni in sito da combustibili fossili. Il fabbisogno residuo può essere coperto, secondo le condizioni previste dalla direttiva, da rinnovabili prodotte nell'edificio o nelle vicinanze, comunità energetiche, sistemi efficienti di teleriscaldamento e teleraffrescamento oppure altre fonti energetiche prive di carbonio. Non esiste dunque un unico modello impiantistico obbligato.

La Direttiva Case Green interviene anche sulla progettazione solare. I nuovi edifici, per i quali la domanda di permesso di costruire è presentata dopo il 29 maggio 2026, devono essere progettati per ottimizzare il potenziale di produzione solare, così da rendere possibile l'installazione futura di tecnologie adeguate senza costosi interventi strutturali.

Gli Stati devono inoltre assicurare, quando gli interventi siano tecnicamente appropriati ed economicamente e funzionalmente fattibili, l'installazione di impianti solari adeguati. Non è però un obbligo automatico per ogni singolo immobile, saranno gli Stati a definire criteri nazionali che tengano

conto, fra l'altro, dell'idoneità dell'edificio e della fattibilità dell'installazione.

Per il settore HVAC&R il punto è che produzione solare e consumi termici non possono più essere valutati come progetti indipendenti. In un supermercato o in un albergo, per esempio, la scelta dell'impianto dovrà tenere conto dei profili orari dei carichi, dello spazio disponibile per la produzione solare, delle possibilità di accumulo e della capacità di modulare la domanda. Prima ancora, andranno ridotti i fabbisogni attraverso involucro, schermature, ventilazione e controllo.

Elettricità, calore e flessibilità

La EPBD va letta insieme alla RED III, la Direttiva (UE) 2023/2413 sulle energie rinnovabili. Il suo articolo 15a stabilisce per il 2030 un obiettivo indicativo europeo di almeno il 49% di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale del settore edilizio. Non è una quota identica e obbligatoria per ciascun Paese: gli Stati devono definire una quota nazionale indicativa coerente con l'obiettivo europeo e adottare misure per aumentare l'uso delle rinnovabili negli edifici.

Questo cambia la prospettiva sull'autoproduzione. L'elettricità generata dal fotovoltaico può alimentare non soltanto illuminazione e apparecchiature, ma anche pompe di calore per riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento. Nei mesi caldi, una parte della produzione solare può coincidere con i carichi diurni di climatizzazione, favorendo l'autoconsumo. La coincidenza, tuttavia, non è perfetta: va valutata sul profilo reale dell'edificio, non presunta sulla base delle sole produzioni annuali.

La pompa di calore crea così un collegamento operativo fra sistema elettrico e sistema termico. Il risultato dipende però dall'intero progetto: fabbisogni dopo la riqualificazione, corretto dimensionamento, temperature di esercizio, compatibilità dei terminali, produzione di acqua calda sanitaria e qualità della regolazione. Un apparecchio efficiente in condizioni nominali può dare risultati deludenti se questi elementi non sono coerenti.

Accanto all'efficienza emerge la flessibilità. Entro limiti definiti dal comfort e dalle esigenze d'uso, una pompa di calore può spostare una parte del consumo elettrico nel tempo. L'inerzia termica dell'edificio, gli accumuli di acqua calda e altri sistemi di accumulo termico consentono di separare parzialmente il momento in cui si produce calore o freddo da quello in cui viene utilizzato.

Tra le soluzioni possibili vi sono i materiali a cambiamento di fase, o PCM, che accumulano e rilasciano energia termica sfruttando la transizione di fase in un intervallo di temperatura relativamente ristretto. Non sono una risposta universale: capacità, costi, temperature operative e profilo dei carichi ne determinano l'utilità nel singolo progetto.

In presenza di adeguati controlli, la pompa di calore può lavorare di più quando è disponibile produzione fotovoltaica o quando le condizioni del sistema elettrico sono favorevoli, riducendo il prelievo in altri momenti. Anche l'edificio e l'impianto termico diventano così, entro certi limiti, risorse di accumulo.

Controllo e risposta della domanda

Con la crescita della generazione fotovoltaica ed eolica, non conta soltanto quanta elettricità si consuma, ma anche quando la si consuma. Gli impianti HVAC&R possono contribuire alla risposta della domanda, o demand response: modulare il prelievo dalla rete, nei limiti consentiti dal comfort degli occupanti e dalla continuità dei processi. Non tutti i carichi frigoriferi, in particolare, offrono lo stesso margine di manovra.

Questa possibilità tecnica non garantisce di per sé un beneficio economico. Servono regole di mercato, misurazione affidabile, modalità di aggregazione e compensi sufficienti a giustificare gli investimenti. Per utenti residenziali e imprese, il valore della flessibilità dipenderà dai contratti disponibili e dal rapporto fra remunerazione, complessità gestionale e vincoli operativi.

Senza comunicazione fra dispositivi, la flessibilità resta in larga parte teorica. Un sistema di gestione energetica domestica può coordinare pompa di calore, fotovoltaico, accumulo e altri carichi; negli edifici più complessi questa funzione è svolta dai sistemi di automazione e controllo.

Il Code of Conduct europeo per l'interoperabilità degli apparecchi energetici intelligenti promuove funzioni comuni di comunicazione tra prodotti e sistemi di gestione di produttori diversi. È un'iniziativa volontaria, non un obbligo introdotto dalla EPBD. Resta tuttavia un segnale industriale: oltre all'efficienza della macchina, acquista valore la sua capacità di integrarsi con altri dispositivi e di rispondere a comandi verificabili.

La stessa logica può estendersi oltre il singolo edificio. Autoconsumo, comunità energetiche, accumuli, pompe di calore e reti efficienti di teleriscaldamento e teleraffrescamento possono essere coordinati a livello di condominio o quartiere. La RED III sostiene la crescita delle rinnovabili negli edifici e nelle loro vicinanze; l'eventuale valorizzazione della flessibilità dipende anche dalle regole del sistema elettrico. La configurazione industriale più conveniente varierà secondo densità urbana, domanda termica, infrastrutture disponibili e capacità di gestione.

Investimenti e attuazione italiana

La trasformazione richiederà capitali, competenze e progetti credibili. La Direttiva Case Green non si concentra soltanto sugli incentivi: prevede strumenti per facilitare i finanziamenti, sportelli unici di assistenza e misure rivolte anche alle famiglie vulnerabili.

La distinzione fra incentivo e accesso al capitale è decisiva. Una detrazione può ridurre il costo finale dell'intervento senza risolvere il problema di chi non può anticipare la spesa. Per rendere finanziabile una riqualificazione contano anche la qualità della diagnosi, la prevedibilità dei risparmi, la distribuzione dei rischi fra proprietari e operatori e, negli edifici occupati, la tutela degli inquilini.

In Italia rimane aperto il nodo dell'attuazione. Il progetto del primo Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici doveva essere trasmesso alla Commissione entro il 31 dicembre 2025. La Commissione ha inviato all'Italia una lettera di costituzione in mora per la mancata presentazione del progetto. Saranno comunque le norme nazionali, una volta entrate in vigore, a precisare molte condizioni operative da cui dipenderanno tempi, obblighi e opportunità di investimento.

Per il settore HVAC&R, la conseguenza è più ampia di una crescita della domanda di apparecchi efficienti. Il valore si sposterà verso il progetto integrato e la prestazione in esercizio: riduzione dei carichi, scelta e dimensionamento degli impianti, messa in servizio, qualità dei controlli, manutenzione e verifica dei risultati. Il passaggio, in definitiva, è dalla macchina efficiente all'edificio efficiente e flessibile.

Cecilia Bergamasco

Soleco
WE CARE ABOUT YOUR VIBES

**OVER 50 YEARS OF ENGINEERED
VIBRATION ISOLATION AND
SEISMIC PROTECTION SOLUTIONS**

Explore our technologies

solecosrl.com • soleco@solecosrl.com • Pioltello (MI), Italy

SPECIALE CHILLVENTA 2026

Il freddo cambia passo

Efficienza, refrigeranti naturali, intelligenza artificiale e data center: a Chillventa 2026 le aziende raccontano un settore che accelera la trasformazione tecnologica e cerca nuove opportunità di crescita



Dalla CO₂ ai sistemi di monitoraggio intelligenti, dalla manutenzione predittiva al recupero dei refrigeranti, fino alle tecnologie per il raffreddamento dei data center: le testimonianze raccolte a Chillventa 2026 restituiscono l'immagine di una refrigerazione in piena evoluzione. La transizione imposta dalle normative si intreccia con la necessità di contenere i consumi, migliorare l'affidabilità degli impianti e rendere più semplice il lavoro dei professionisti. L'intelligenza artificiale (con tutte le cautele del caso) comincia a trovare applicazioni concrete nella gestione e nella diagnostica, mentre la digitalizzazione porta in

primo piano anche temi come la cybersecurity e la formazione dei tecnici. Intanto, la crescita dei data center apre nuovi spazi di mercato, attirando l'interesse di produttori di componenti, sistemi di controllo e soluzioni per la gestione termica. Ma l'innovazione non riguarda soltanto le grandi tecnologie: coinvolge anche porte, valvole, accessori e dispositivi capaci di migliorare le prestazioni degli impianti. È da questa pluralità di esperienze, strategie e prodotti che emerge il quadro di un settore chiamato a coniugare sostenibilità, competitività e concretezza.

Massimo Moscati

A-GAS

Fabio Virtuani, Marketing Manager



"A-Gas sta compiendo un'importante transizione nel mercato dei refrigeranti puntando sull'LRM (Lifecycle refrigerant management): supportiamo i nostri partner e clienti sia nella fornitura, sia nel recupero e nella rigenerazione. Siamo infatti in grado di riportare allo standard AHRI 700 quasi qualunque refrigerante, a meno che non sia stato miscelato al punto da non essere più divisibile, e reimmetterlo nel mercato. Il refrigerante rigenerato ha il vantaggio di non essere sottoposto alle quote di F-Gas, consentendo dunque agli operatori che hanno impianti obsoleti di affrontare una transizione progressiva verso la nuova regolamentazione.

Il 2026 è stato molto positivo per A-Gas, specialmente per quanto riguarda il segmento 'recovering'. Abbiamo lanciato in Italia, circa tre anni fa, la soluzione di Rapid Exchange. Consiste in uno scambio veloce di bombole con valorizzazione della bombola del refrigerante a titolo gratuito. In questo modo diamo la possibilità anche ai piccoli installatori di recuperare e smaltire in modo corretto il refrigerante, evitando che se recuperato in modo incorretto possa anch'esso contribuire alla crescita del mercato illegale. Stiamo inoltre lavorando per estendere le nostre partnership e per lanciare una campagna di sensibilizzazione sull'importanza del recupero e della rigenerazione. Stiamo infine investendo nel settore dei data center, tanto che abbiamo partecipato al Data Center World a Francoforte (2027)".

SOLECO

Valeria Vezzo, CEO



CISAPLAST

Enrico Paroli, Direttore Ricerca Sviluppo & Innovazione/Davide Veneri, Sales Area Director



Da sinistra: Enrico Paroli e Davide Veneri

"L'affluenza a Chillventa supera le nostre aspettative. È una fiera molto specializzata, frequentata da operatori, tecnici e responsabili acquisti, a differenza di EuroShop che si rivolge soprattutto a catene e retailer. Entrambe rappresentano i due appuntamenti fondamentali per il settore. Cisaplast in questi anni ha puntato molto sul risparmio energetico, investendo in materiali e tecnologie per porte più performanti e minori dispersioni termiche. Presentiamo un sistema di chiusura per la bassa temperatura a ridotto consumo e uno ad apertura automatica. Abbiamo inoltre migliorato la protezione del vetro e l'isolamento, aumentando la TDA, Transparent Display Area, senza compromettere tenuta ed efficienza. Ci teniamo inoltre a far sapere che abbiamo ottenuto le certificazioni secondo rigorosi standard internazionali, che dimostrano il nostro impegno per la qualità e la sicurezza. L'utilizzo di materiali riciclabili e componenti prodotti con ridotte emissioni di CO₂ ci ha permesso di ottenere per primi la certificazione Carbon Footprint. Abbiamo anche la certificazione ISO e quella per la parità di genere. Nel 2025 Cisaplast ha raggiunto il record di fatturato crescendo anche negli Stati Uniti, in Thailandia e in Bielorussia, dove abbiamo le nostre sedi".

ELIWELL BY SCHNEIDER ELECTRIC

Giovanna Rosso, Marketing Communication Specialist



"Semplificare il lavoro dei professionisti della refrigerazione, facendo risparmiare tempo e migliorando l'efficienza operativa: è questa la sfida a cui rispondiamo a Chillventa, soprattutto attraverso nuovi servizi e strumenti digitali. Presentiamo soluzioni che vanno dalla piattaforma Eliwell Air ai quadri e ai software applicativi pronti all'uso, fino a Eliwell 360 - che lanciamo proprio in questa fiera - che riunisce in un'unica esperienza prodotti, servizi e tutorial per facilitarne la scelta e l'utilizzo. Puntiamo molto sul valore aggiunto dei servizi, mettendo a disposizione le competenze maturate in oltre 35 anni di esperienza e il supporto dei nostri tecnici, sia per le soluzioni hardware sia per quelle software. Anche i videotutorial 'Learn and Go', disponibili sui nostri canali YouTube, vanno in questa direzione: in questi mesi sono stati realizzati diversi contenuti su prodotti e servizi digitali, in italiano, inglese e tedesco, e stiamo lavorando a nuovi materiali e versioni per arricchire la piattaforma. L'obiettivo è accompagnare i professionisti nella transizione digitale, con attenzione alla cybersecurity, alla sostenibilità e all'efficienza energetica".

"Quest'anno a Chillventa presentiamo la linea degli antisismici per l'applicazione nei data center, un settore di cui si sente parlare sempre più spesso. Siamo presenti con la nostra linea antisismica da oltre vent'anni e ci occupiamo di certificare le unità che devono essere inserite in progetti di questo tipo. La linea è testata al Politecnico di Milano. Quest'anno abbiamo anche presentato un brevetto che verrà portato sul mercato l'anno prossimo, sempre per un'applicazione antisismica destinata a chiller o macchine installate in impianti dove è richiesto un determinato grado

di isolamento sismico. I data center sono un punto focale per tutto il business HVAC. Anche in Italia sono in costruzione tantissimi data center e siamo al fianco dei maggiori produttori per aiutarli a entrare in questi progetti. Senza una certificazione sismica della macchina, infatti, è difficile accedervi. La nostra soddisfazione maggiore deriva proprio dall'esperienza e dalla consulenza che riusciamo a offrire ai clienti, lavorando fianco a fianco con loro. Per quanto riguarda le altre applicazioni, nel settore residenziale abbiamo una linea di pie-

dini antivibranti da posizionare sotto le pompe di calore. Anche in questo ambito abbiamo visto una crescita esponenziale, dovuta anche ai cambiamenti climatici e al conseguente utilizzo delle pompe di calore sia d'estate sia d'inverno. Chillventa è la fiera più importante a cui partecipiamo in Europa. A Milano partecipiamo anche a MCE - Mostra Convegno Expocomfort, dove il target sono gli installatori. Qui a Chillventa, invece, riusciamo a incontrare produttori del mercato tedesco e dei Paesi limitrofi. È importante che la nostra presenza sia costante".

SPECIALE CHILLVENTA 2026

EPTA GROUP

Silvia Delù, Communication Manager/
Vanessa Curti, Corporate Communication



Da sinistra: Silvia Delù e Vanessa Curti

“A sei mesi dal perfezionamento dell’operazione, Chillventa 2026 rappresenta l’occasione ideale per presentare l’integrazione di Hauser nel portafoglio di Epta e valorizzare la complementarietà delle due realtà. Grazie a questa sinergia possiamo offrire una gamma ancora più ampia di prodotti e servizi, estendendo la nostra proposta anche alla refrigerazione industriale. Tra le soluzioni in mostra spicca l’impianto di refrigerazione Hauser XL Rack, oltre a una soluzione tecnologica di retrofit per le centrali che consente di garantire efficienza anche in climi molto caldi. Grande attenzione è dedicata anche ai servizi digitali, con MyEpta, la piattaforma presentata per la prima volta a EuroShop che riunisce in un unico punto di accesso dati tecnici, documentazione e servizi. Attraverso l’Asset ID, accessibile tramite tag NFC, i tecnici possono consultare tutte le informazioni specifiche relative a una singola attrezzatura. Lo Store ID offre invece una visione complessiva del punto vendita, raccogliendo in un unico ambiente le informazioni di tutti i banchi frigoriferi, i dati sui consumi energetici e le statistiche di funzionamento. Un sistema pensato per semplificare la gestione degli impianti e facilitare l’accesso a servizi aggiuntivi. Chillventa ci sta dando grandi soddisfazioni, sia per l’affluenza sia per l’interesse concreto dimostrato dai visitatori verso le nostre soluzioni. I prossimi appuntamenti per noi saranno Sigep a Rimini e Refrigera nel 2027”.

SANHUA

Federico Bisco, Technical Director/
Dino Pucek, Marketing Communication Manager



In foto: Federico Bisco e Dino Pucek

EVCO

Paolo Troian, Communication and Events Manager



“Il punto di forza della nostra esposizione è rappresentato dai controllori programmabili della serie c-pro 4, che racchiudono alcuni dei temi centrali di questa edizione di Chillventa: la cybersecurity, la gestione dei nuovi refrigeranti, le funzionalità di controllo e intervento da remoto. Grazie a epoca3.io, il nostro sistema proprietario di supervisione e monitoraggio, possiamo gestire il sistema di controllo in modo integrato. La proprietà dell’intera architettura, dai controllori ai protocolli fino alla supervisione, ci consente di offrire una soluzione altamente specializzata, mantenendo al contempo l’apertura verso standard di comunicazione internazionali come BACnet. La nostra partecipazione a Chillventa nasce dalla volontà di consolidare la presenza di EVCO sui mercati internazionali e di individuare nuove opportunità di sviluppo su scala globale. Siamo consapevoli del crescente peso di segmenti come quello dei data center e intendiamo intercettare nuove opportunità anche in questo ambito. Guardando ai prossimi appuntamenti fieristici, Mostra Convegno Expocomfort e ISH rappresenteranno sicuramente un importante momento di confronto per il settore della refrigerazione e dell’HVAC nel 2028. Nel prossimo anno, il nostro calendario sarà orientato soprattutto verso le fiere dedicate al mondo Ho.Re.Ca. e Food Equipment, con particolare attenzione alle applicazioni per forni, fermalievitatori, celle frigorifere e, più in generale, alle tecnologie per il settore dell’ospitalità alberghiera”.

ENEX TECHNOLOGIES

François Audo, CEO



“Siamo un’azienda giovane e la fiera ci offre un’importante vetrina internazionale per presentare le nostre tecnologie, sviluppate esclusivamente con refrigeranti naturali. Le nostre soluzioni utilizzano CO₂, ammoniaca, propano, acqua e isobutano, e sono applicabili a tutti i settori della refrigerazione e del riscaldamento, dal retail ai data center. In fiera portiamo numerose novità. Tra le soluzioni esposte figura Reno CO₂ Monoblock, un’unità refrigeratrice plug-and-play con gas cooler integrato, progettata per garantire un’elevata efficienza anche in presenza di alte temperature esterne. Presentiamo inoltre un nuovo raffreddatore destinato ai data center, un settore in forte espansione, e un chiller ad ammoniaca a circuito chiuso. Un’altra novità è la pompa di calore acqua-acqua R600a ad alta temperatura, che utilizza isobutano per il riscaldamento di processo, il recupero del calore di scarto e la produzione di acqua calda sanitaria. A queste si aggiungono una pompa di calore a CO₂ con potenza fino a 2 MW, una soluzione che consideriamo distintiva sul mercato. Le prime giornate di Chillventa restituiscono l’immagine di un mercato in ottima salute, come dimostrano la grande affluenza di visitatori e il forte interesse per le nostre tecnologie. La crescita dei data center sta dando un impulso significativo al settore, soprattutto negli Stati Uniti, ma anche in Europa. Stimiamo che il mercato dei refrigeranti naturali possa crescere del 15% annuo nei prossimi cinque anni, con ritmi ancora più sostenuti per il segmento dei data center”.

KRIWAN

Paolo Molteni, General Manager Italy



“A Chillventa ci presentiamo come azienda di riferimento nella protezione delle macchine, in particolare dei compressori per refrigerazione e condizionamento. In fiera presentiamo tre novità. La prima riguarda Kriwan Inspector, la nostra applicazione di riferimento, che ora integra l’intelligenza artificiale per ottimizzare il funzionamento degli impianti e i consumi energetici. La seconda è un innovativo sensore di liquido o gas, unico sul mercato, che consente di prevenire guasti e migliorare l’efficienza degli impianti. Presentato come prototipo proprio a Chillventa due anni fa, sarà disponibile da aprile 2027. La terza novità è una gamma di protettori per compressori progettata per offrire qualità a costi più competitivi. Per Kriwan, il 2026 è un anno positivo, con una crescita del fatturato a doppia cifra a livello globale. Anche Kriwan Italia registra un incremento del fatturato a doppia cifra. Chillventa resta per noi la fiera europea di riferimento. Partecipiamo inoltre a China Refrigeration, AHR Expo negli Stati Uniti e Refrigera in Italia, dove siamo presenti fin dalla prima edizione”.

PEGO

Claudio Orlandi, Technical Manager



“A Chillventa presentiamo il restyling della linea Expert, una gamma di grande successo, e in particolare del modello ECP202. Uno studio di design ci ha permesso di rinnovare i contenitori e migliorare la funzionalità per l’installatore. Il tradizionale display rosso lascia spazio al bianco, più adatto al mondo del freddo. In fiera mostriamo i prototipi in anteprima assoluta: il nome Expert rimarrà, ma valutiamo una denominazione aggiuntiva per distinguere la nuova linea dalla precedente. Il 2026 è stato finora un buon anno per Pego, con vendite in linea con i budget previsionali e un intenso lavoro di sviluppo. Oltre alla linea Expert, presentiamo Nubibus, un sistema di supervisione avanzato basato sul cloud, che rispecchia la nostra filosofia: realizzare prodotti facili da installare. Valutiamo anche le opportunità dell’intelligenza artificiale, procedendo con cautela e continuando a valorizzare la componente umana nel rapporto con il cliente. Per i prossimi mesi si continua a navigare a vista: lo scenario internazionale offre poche certezze e impone una prospettiva di breve periodo. Nella refrigerazione, tuttavia, le esigenze della catena del freddo restano imprescindibili, anche in un contesto incerto e in un mercato molto competitivo”.

CASTEL

Stefano Matti, Application Manager



“Circa il 90% delle novità che presentiamo a Chillventa riguarda la CO₂. Abbiamo già un catalogo molto ampio per questo refrigerante, che continuiamo ad arricchire. Il resto delle proposte è dedicato ai refrigeranti infiammabili. Seguiamo l’evoluzione normativa F-Gas, che restringe progressivamente le possibilità di utilizzo di alcuni gas e orienta il mercato verso alternative come CO₂ e R290. Se in passato la CO₂ era associata soprattutto alla refrigerazione e l’R290 al condizionamento e alle pompe di calore, oggi vediamo crescere l’interesse per la CO₂ anche in queste applicazioni. Tra le novità più importanti ci sono le valvole di sicurezza e un change-over interamente in acciaio inox, sviluppato alla luce della nuova norma ISO 24664. Presentiamo inoltre nuovi componenti per CO₂ e refrigeranti infiammabili, antivibranti ad alta pressione e un regolatore elettronico del livello dell’olio di nuova generazione, dotato di sensori per rilevare il troppo pieno e connettività NFC per aggiornare il firmware e scaricare lo storico degli allarmi. Chillventa è una fiera strategica: ci permette di presentare numerose novità e confrontarci con clienti e competitor. Lavoriamo a stretto contatto con i clienti per sviluppare i prodotti e vederli già installati nei loro impianti è la migliore pubblicità. Partecipiamo anche a manifestazioni internazionali, da Lione agli Stati Uniti, dal Sud America al Golfo e alla Cina, oltre a Refrigera ed EuroShop”.

RIVACOLD

Giuseppe Vitri

“Presentiamo Adaptix, un sistema brevettato per gli impianti a CO₂ in refrigerazione transcritica, pensato per migliorare l’efficienza energetica. La soluzione combina una piastra, una valvola tridimensionale controllata elettronicamente e il nostro sistema di controllo, che modula i parametri di funzionamento per aumentare il più possibile la temperatura di evaporazione e ridurre il lavoro del compressore. Il sistema consente di ottenere risparmi energetici superiori al 20%, con

punte del 30% in alcuni casi. Un aspetto distintivo è che lavora durante tutto l’anno, a differenza di altre soluzioni che intervengono soprattutto in estate, quando le temperature ambientali sono più elevate. Adaptix permette quindi di migliorare l’efficienza anche in autunno e in inverno, adattando il funzionamento alle diverse condizioni climatiche. Inoltre, per alcune capacità, il tempo di ritorno dell’investimento sull’opzione è inferiore a un anno: dal secondo anno, il risparmio si traduce

in un beneficio economico per tutta la vita utile dell’impianto. La gamma copre diverse potenze, dai sistemi più piccoli agli impianti di maggiori dimensioni, ed è disponibile per le applicazioni a CO₂ transcritica. Per quanto riguarda Chillventa, il bilancio è positivo: fin dal primo giorno abbiamo registrato numerosi visitatori e molto interesse. Non è una sorpresa, perché è la fiera di riferimento per la refrigerazione in Europa e una presenza importante per le aziende del settore”.



In foto: Giuseppe Vitri, Innovation & Technology Advisor

SPECIALE CHILLVENTA 2026

CONNEXT GROUP

Luca Radice e Gianluca De Giovanni



Da sinistra: Luca Radice e Gianluca De Giovanni

“La novità principale di Connex Group è l'evoluzione della piattaforma per la raccolta dei dati degli impianti di refrigerazione, oggi arricchita dall'intelligenza artificiale per supportare la manutenzione predittiva. L'obiettivo è ridurre gli interventi d'emergenza, ottimizzare la pianificazione e contenere i costi: il risparmio attuale è stimato intorno al 40%, con un traguardo dell'85% nei prossimi sei-sette mesi.

Accanto alla piattaforma debutta Second Sight, uno strumento in fase di test pensato per accelerare la formazione dei tecnici junior. Attraverso videochiamate, analisi delle immagini e suggerimenti dell'intelligenza artificiale, consente agli esperti di supportare più tecnici contemporaneamente nella diagnosi e nella risoluzione dei problemi. Una soluzione che punta a ridurre i tempi d'intervento, valorizzare le competenze dei senior e rendere i giovani frigoristi più autonomi e sicuri sul campo”.

INTERTECNICA REFRIGERATION

Costanza Marchiorello, Marketing Manager



“Per noi Chillventa è un appuntamento strategico. Quest'anno presentiamo numerose novità su tutte le gamme di prodotto. Per quanto riguarda gli scorrevoli, abbiamo sviluppato una nuova maniglia-leva per applicazioni heavy duty (cioè, su porte fino a 500 kg e a temperature sotto i -30/40 gradi), interamente in acciaio inox e materiali metallici, con corpi rotanti nella parte superiore. Abbiamo poi ampliato la gamma dei binari e delle relative coperture. Per quanto riguarda le valvole di compensazione, invece, lanciamo quest'anno la nuova valvola Megaelebar, referenza destinata a grandi portate, che mancava nel nostro catalogo. Utilizziamo materiali che garantiscono una chiusura ermetica. Ed è un prodotto brevettato. Nell'ambito delle maniglie e delle cerniere, che costituiscono il nostro core business, presentiamo infine una maniglia a rotazione 'night and day' per basse temperature e porte grandi: durante il giorno la maniglia lavora con aggancio automatico; durante la notte la maniglia si chiude a rotazione”.

HIGECO

Marco Poloniato, Sales Manager



“A Chillventa presentiamo nuovi sistemi di monitoraggio ultracompati, con un interessante rapporto prezzo/prestazioni, pensati per il mercato del plug-in. Vogliamo rafforzare la nostra presenza nella Gdo e nel mondo dei supermercati, senza perdere la nostra identità. Nascono come costruttori di sistemi di monitoraggio, con competenze hardware e cloud. La scorsa settimana abbiamo inoltre ottenuto la certificazione ISO 27001, un traguardo importante sul fronte della cybersecurity, anche in vista del Cra 2027. Il contesto normativo e la crescente attenzione alla raccolta e alla gestione dei dati favoriscono la diffusione dei sistemi di monitoraggio e telemetria. Ci aspettiamo quindi una crescita del segmento, confermata anche dall'aumento degli ordini dei nostri clienti. Nel mondo HVAC&R, oltre a Chillventa, abbiamo scelto di partecipare stabilmente a EuroShop: le prossime edizioni di entrambe le fiere sono già confermate. Investiamo anche nelle manifestazioni di settore: siamo associati ad Assofrigoristi e parteciperemo agli Stati generali del freddo, il 26 novembre, e a Refrigera nel 2027”.

CAREL

Mattia Pontini, Application Manager



“Con il claim 'Invisible intelligence behind your applications', CAREL presenta a Chillventa 2026 un'offerta per la refrigerazione che mette al centro il valore dell'intelligenza integrata nelle applicazioni: controlli, algoritmi, connettività e servizi digitali che lavorano insieme per migliorare efficienza, continuità operativa e semplicità di gestione. Per OEM ed end user, questo significa poter contare su piattaforme scalabili e flessibili, pensate per supportare lo sviluppo e la gestione di sistemi più efficienti, connessi e pronti all'evoluzione del mercato. Le soluzioni integrano controllo avanzato, modularità e funzioni digitali per rack compressori, unità plug-in e semi plug-in, celle e banchi refrigerati, accompagnando l'adozione di refrigeranti naturali e a basso impatto e aiutando a proteggere prestazioni, affidabilità e valore degli impianti nel tempo”.

Frascold celebra i 90 anni dalla fondazione



Al centro: Maria Teresa Fraschini

Frascold, azienda specializzata in soluzioni tecnologiche per il settore HVAC&R, ha tagliato il traguardo dei 90 anni dalla fondazione. E ha voluto celebrare l'importante anniversario proprio nel corso di Chillventa con un evento allo stand che si è svolto mercoledì 14 ottobre. Per Maria Teresa Fraschini, presidente, è stata l'occasione per ripercorrere la storia aziendale, volgendo il proprio sguardo al futuro, e per ringraziare i collaboratori e i partner.

“La storia di Frascold ha avuto inizio nel 1936, quando è stata fondata da mio nonno Giuseppe”, ha spiegato Fraschini durante un breve discorso. “Mio padre Innocente ne ha quindi raccolto l'eredità, promuovendo, tra gli anni Settanta e Ottanta, l'introduzione dei compressori semi-ermetici e il potenziamento dei laboratori R&D, che hanno segnato una svolta decisiva, nel percorso della società. Da realtà artigianale, dunque, Frascold è diventata leader a livello internazionale nel settore HVAC&R, sviluppando e realizzando compressori affidabili, performanti e capaci di interpretare l'evoluzione del comparto”.

“Rigore tecnologico, passione e determinazione hanno segnato la nostra crescita”, ha aggiunto Fraschini. Infatti, dai primi compressori aperti agli attuali modelli semi-ermetici a pistoni e a vite, fino alle soluzioni per refrigeranti naturali come CO2 e R290 e alle applicazioni certificate ATEX, Frascold ha innovato le proprie soluzioni senza alterarne l'essenza tecnica. Per questo motivo, ha introdotto il claim '90 Years of Pulsing Innovation', laddove la parola 'pulsing' intende richiamare il ritmo e la funzione stessa del compressore. “'Pulsing Innovation' significa mettere persone e competenze al centro, trasformando ogni sfida tecnologica in opportunità di crescita per i nostri clienti”, ha dichiarato Fraschini, ringraziando collaboratori e partner.

“Il nostro settore sta attraversando una profonda fase di cambiamento”, ha concluso. “E Frascold continuerà a investire in ricerca e innovazione, pur non dimenticando i valori che hanno guidato l'azienda fin dai suoi primi giorni. Con passione, rigore e visione, Frascold apre un nuovo capitolo del proprio percorso, pronta a trasformare l'esperienza maturata in lancio evolutivo per i prossimi decenni”.

INCOLD

Twinky Casarin, international sales manager



“In fiera abbiamo presentato nuove linee di celle frigorifere, caratterizzate da un'impostazione più vicina alla mentalità dei mercati nordici, senza raggiature interne. Abbiamo portato anche nuove porte rapide, sempre più utilizzate nei supermercati per separare l'area vendita dai magazzini. Tra le novità c'è Freezer Duo, una porta progettata per applicazioni a bassa temperatura, fino a -25 °C, che consente di isolare efficacemente l'ambiente freddo dalla temperatura esterna. Infine, abbiamo presentato un nuovo pannello industriale destinato alla realizzazione di grandi magazzini frigoriferi, anche di notevole altezza, accessibili con muletti e altre attrezzature. Risponde alle esigenze dei mercati nordici e si affianca alla nostra soluzione tradizionale, consentendoci di ampliare il bacino di clienti e applicazioni. Sono sempre molto soddisfatti di questa fiera, per due motivi. Innanzitutto, arrivano contatti molto interessanti: incontriamo professionisti del settore e decisori aziendali, figure fondamentali per noi. Inoltre, Chillventa è un'occasione preziosa per rivedere clienti e partner che spesso non riusciamo a visitare. Vengono a trovarci nel nostro stand e possiamo così rafforzare relazioni già consolidate. Per me è una manifestazione di riferimento: si concentra in pochi giorni, ma mantiene dimensioni che la rendono più accessibile, visibile e a misura di persona rispetto ad altre fiere molto più grandi”.



PR - Planet Refrigeration in distribuzione ai corner della stampa specializzata

ARNEG

Enrico Zambotto, Refrigeration Engineering Manager



“Qui a Chillventa presentiamo Prisma, unità condensatrice per la refrigerazione commerciale, adatta ad essere collegata a mobili in media temperatura. Il modello, pur avendo un compressore solo, può essere collegato a più mobili frigoriferi. È quindi una soluzione adatta per mini-market e punti vendita di piccole dimensioni, dove è necessario utilizzare un fluido refrigerante naturale, che però non sia infiammabile. La soluzione abbina un compressore semi-ermetico, un inverter e può essere applicata all'esterno e collegata a più utenze frigorifere. Altra proposta che presentiamo in fiera è HP Chiller, un'unità di refrigerazione che produce acqua glicolata, acqua fredda a meno 8 gradi. Si tratta di un'unità a propano, in cui però la distribuzione del freddo avviene attraverso glicole. Questo ci consente di avere un fluido naturale applicato alla refrigerazione, ma all'interno dei mobili frigoriferi non abbiamo un fluido refrigerante o in alta pressione: un grande vantaggio per la sicurezza operativa. In definitiva, è una soluzione affidabile e facile da installare, che garantisce prestazioni elevate anche in climi particolarmente caldi. L'edizione 2026 di Chillventa per noi si sta rivelando essere molto 'frizzante', dal primo all'ultimo giorno c'è stato parecchio movimento. Sicuramente la presenza di soluzioni di refrigerazione destinate ai data center ha contribuito ad accrescere il numero di visitatori interessati”.

BITZER

Gianni Parlanti, Amministratore Delegato di Bitzer Italia



“In occasione di Chillventa Bitzer ha presentato diverse novità focalizzate su efficienza energetica e refrigeranti naturali o a basso GWP. Protagonista è stato il nuovo compressore a vite Helicom CS60, che andrà a sostituire il CSH, che ha fatto di Bitzer il market leader nei compressori a vite. È un prodotto estremamente versatile ed è stato presentato in versione Data center. Altra novità assoluta è il compressore Ecoline CO₂ a 6 cilindri, che va a completare la gamma dai 2 agli 8 cilindri. Per la refrigerazione industriale a NH₃, la nuovissima soluzione a compressore singolo della gamma ACP è basata sull'OS.A95, ma già predisposta per montare anche l'OS.A105, con una portata di 2.000 m³/h. La decarbonizzazione è stata al centro di molte discussioni nello stand Bitzer e trova una soluzione nel CSH2T, compressore a vite compatto che consente temperature di uscita del fluido fino a +120 °C, con potenze termiche fino a 1,1 MW per singola unità. Rispetto a questa edizione della fiera, il nostro giudizio è molto positivo. Chillventa si conferma il principale punto d'incontro internazionale per il nostro settore e un'occasione privilegiata per confrontarsi con costruttori, installatori e progettisti provenienti da tutto il mondo. Abbiamo registrato grande interesse verso le tecnologie per le pompe di calore, le soluzioni basate su refrigeranti naturali e le applicazioni dedicate ai data center, temi che oggi stanno guidando la trasformazione del mercato. Più in generale, abbiamo percepito una forte volontà di investire in soluzioni che garantiscano efficienza, sostenibilità e sicurezza degli investimenti nel lungo periodo. Nel 2027 le nostre attività si concentreranno in particolare sull'espansione delle soluzioni per pompe di calore di grande capacità, sul rafforzamento dell'offerta per i refrigeranti naturali con un focus su NH₃ e sull'ulteriore sviluppo delle tecnologie dedicate ai data center e alle applicazioni ad alta efficienza. Parallelamente continueremo a investire in servizi, strumenti digitali e competenze applicative per offrire ai nostri clienti un supporto sempre più completo lungo tutto il ciclo di vita degli impianti”.



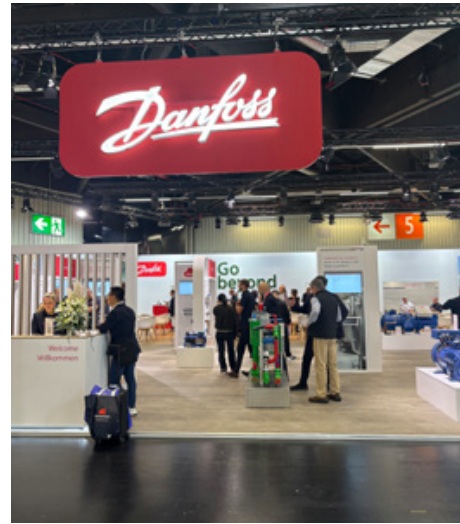
SPECIALE CHILLVENTA 2026



Antonio Seveso
Gloria Seveso



Cipriani PHE
Da sinistra: Massimo Minicucci e Davide Aldegheri



Danfoss
Lo stand



Refrigera Industriale
Il team



ACM Kälte Klima
Il team



Cozzi
Il team



Ebmpapst
Da sinistra: Paolo Pianazza e Carlo Paroni



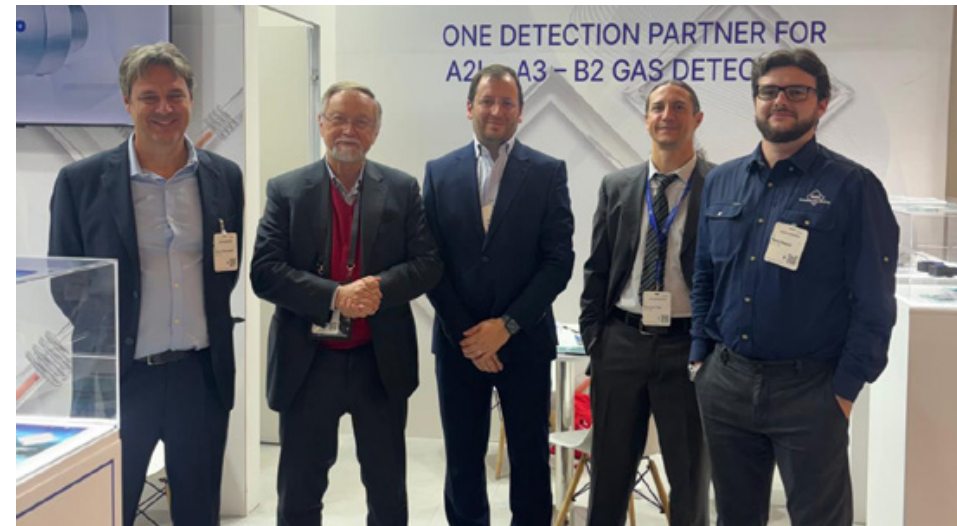
Rigomec
Da sinistra: Stefano e Fabio Vignoli



GAR
Moira Antonini



GEA
Sara Buonomo



NET
Il team



OCS Cold
Il team



Wigam
Lorenzo Ristori



Klüber Lubrication
Michael Stirnweiss



LUVE
Da sinistra: Fabio Liberali e Carlo Ferrari



MITA Cooling Technologies
Il team



Secop
Da sinistra: Davide Scalafioti e Jan Biesel



Selpro
Da sinistra: Federico e Stefano Rizzi



Wieland
Caroline Conan



Refteco
Il team



Oxyweld
Diego Andreetta



Polo
Giacomo Cabrucci



Zec
Andrea Benassi

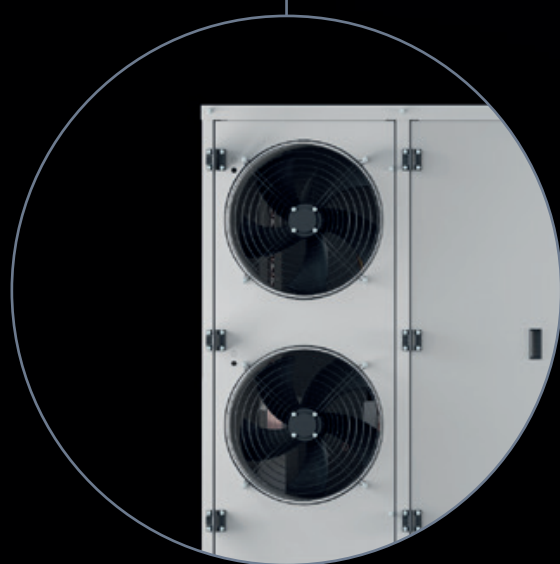


Zudek
Da sinistra: Andrea Zotto e Ivan Zudek



LA COMPATTEZZA È CENTRALE.

PRISMA è la centrale a CO₂ transcritica, compatta e performante: gas cooler integrato, installazione semplificata e massima libertà progettuale nei contesti complessi.



Disponibile in diverse configurazioni da 1, 2 o 4 ventilatori, mantiene sempre lo stesso principio: ottimizzare lo spazio senza rinunciare a potenza ed efficienza.

- **Meno ingombro, più libertà**
- **Installazione semplificata**
- **Gamma flessibile per ogni esigenza**
- **Potenza frigo da 4 a 40 kW**