PR
Planet Refrigeration

#7-8— 2026

DIRETTORE: ANGELO FRIGERIO
DIRETTORE EDITORIALE: MASSIMO MOSCATI



INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER LE MACCHINE DELLA REFRIGERAZIONE

www.higeco.com

Editore: Edizioni Turbo Srl - Palazzo di Vetro Corso della Resistenza, 23 - 20821 Meda (MB) - Tel. +39 0362 600463/4 - Fax. +39.0362.600616 - e-mail: info@tespi.net - Periodico mensile
Registrazione al Tribunale di Monza n. 6 del 2 luglio 2025 - Stampa: Ingraph - Seregno (MB) - In caso di mancato recapito inviare al CMP di Milano Roserio per la restituzione al mittente previo pagamento resi.

Higeco

Sistemi di monitoraggio e telecontrollo per la refrigerazione del futuro.

Hardware, software e algoritmi di Intelligenza Artificiale proprietari che rendono le macchine efficienti e performanti.
Con le nostre soluzioni, tagli in modo netto gli interventi di manutenzione e i costi energetici.

www.higeco.com



PR
Planet Refrigeration

DIRETTORE: ANGELO FRIGERIO
DIRETTORE EDITORIALE: MASSIMO MOSCATI

#7-8— 2026

Monitoraggio, supervisione e innovazione per la refrigerazione connessa

“Trasformiamo i dati degli impianti in informazioni operative, per migliorare continuità di servizio, efficienza energetica e sicurezza”. Lo dice Marco Poloniato, Sales Manager di Higeco srl, che ci racconta il percorso dell’azienda, l’evoluzione delle esigenze del mercato e la visione con cui affronta la digitalizzazione degli impianti.
Il filo conduttore è la capacità di integrare tecnologie differenti e trasformare i dati in strumenti concreti per manutenzione, efficienza energetica, continuità operativa e sicurezza.

In foto: Marco Poloniato

Sanhua
Chillventa 2026: la scommessa su CO_2, R290 e data center cooling 18-19

Enex
L’anidride carbonica per la refrigerazione: storia di una rivoluzione 32-33

Chillventa 2026
Norimberga si allarga. L’talia si conferma protagonista 34-35

Soleco
Continuità operativa: la variabile nascosta del settore HVAC&R 36

Editore: Edizioni Turbo Srl - Palazzo di Vetro Corso della Resistenza, 23 - 20821 Meda (MB)
Tel. +39 0362 600463/4 - Fax. +39.0362.600616 - e-mail: info@tespi.net - Periodico mensile
Registrazione al Tribunale di Monza n. 6 del 2 luglio 2025 - Stampa: Ingraph - Seregno (MB)
In caso di mancato recapito inviare al CMP di Milano Roserio per la restituzione al mittente previo pagamento resi.

EDIZIONI TURBO by tespi

EDITORIALE



VENDERE IL FREDDO: LA PUBBLICITÀ NEL SETTORE HA BISOGNO DI CREDIBILITÀ, NON DI SLOGAN

Massimo Moscati
massimo.moscati@tespi.net

Il settore della refrigerazione ha una caratteristica che lo distingue dalla maggior parte dei mercati di consumo: chi acquista un impianto, un compressore o un contratto di manutenzione non lo fa per emozione, lo fa per necessità operativa. Un supermercato non installa una cella frigorifera perché ne è stato sedotto da uno spot, la installa perché deve conservare alimenti in sicurezza rispettando normative precise, ridurre i consumi energetici e garantire continuità di esercizio. Questo significa che la pubblicità in questo settore funziona secondo logiche molto diverse da quelle di un prodotto di largo consumo, e le aziende che continuano ad applicare schemi pubblicitari generalisti — claim ad effetto, immagini patinate, promesse vaghe di qualità — ottengono in genere un ritorno modesto rispetto all'investimento.

La prima cosa che un decisore in questo mercato cerca è la prova, non la promessa. Un direttore tecnico o un responsabile acquisti che valuta un nuovo fornitore di compressori, di gas refrigeranti o di servizi di manutenzione predittiva vuole vedere dati concreti: efficienza energetica dichiarata e verificata, tempi medi di intervento, casi reali di installazione con numeri alla mano, conformità normativa aggiornata su F-Gas e refrigeranti a basso impatto ambientale come CO2 transcritica o propano. Una comunicazione pubblicitaria che si limita a un linguaggio suggestivo senza sostanza tecnica viene percepita come inaffidabile proprio dal pubblico che dovrebbe convincere, perché in questo settore l'acquirente è quasi sempre un tecnico o comunque una persona con competenze sufficienti a riconoscere un messaggio vuoto.

Questo non significa che la comunicazione debba essere arida o esclusivamente tecnica. Significa che deve essere credibile prima che accattivante. Le aziende che ottengono i risultati migliori in termini di lead e di percezione di marca sono quelle che riescono a tradurre dati tecnici complessi in messaggi comprensibili senza banalizzarli: non "il compressore più efficiente sul mercato", ma una comunicazione che mostra con chiarezza quanto si risparmia in bolletta energetica in un anno con un determinato sistema, supportata da un caso reale o da un calcolo verificabile. La credibilità si costruisce con la specificità, non con la genericità.

Un secondo elemento chiave riguarda il ciclo di acquisto, che in questo settore è lungo e coinvolge più figure decisionali: il tecnico che valuta la soluzione, l'ufficio acquisti che confronta i costi, la direzione che approva l'investimento. Una campagna pubblicitaria pensata per un'unica figura, tipicamente il tecnico, rischia di non arrivare a chi firma effettivamente il contratto. La comunicazione efficace in questo comparto deve quindi lavorare su più livelli contemporaneamente: contenuti tecnici approfonditi per chi valuta la soluzione dal punto di vista ingegneristico, materiali più sintetici e orientati al ritorno economico per chi decide il budget, e case study che parlino il linguaggio di entrambi mostrando risultati concreti in termini di risparmio, continuità operativa e riduzione dei fermi impianto.

Anche i canali contano, e non tutti quelli usati nella pubblicità di consumo hanno senso in questo mercato. Fiere di settore, riviste tecniche specializzate, webinar e contenuti su LinkedIn orientati a un pubblico professionale tendono a generare risultati più solidi rispetto a campagne generaliste sui social network rivolte a un pubblico ampio e poco qualificato. Il digitale resta comunque decisivo, ma va calibrato: un sito aziendale con schede tecniche chiare, contenuti che rispondono a domande reali del settore (per esempio l'impatto delle nuove normative sui refrigeranti, oppure come scegliere tra retrofit e sostituzione di un impianto) e una presenza costante nei motori di ricerca su query tecniche specifiche vale spesso più di una campagna pubblicitaria ad ampio spettro.

Infine, va sottolineato un aspetto spesso trascurato: nella refrigerazione la pubblicità non si esaurisce con la vendita, perché la reputazione si costruisce soprattutto nel post-vendita. Un cliente che riceve comunicazioni proattive su scadenze di manutenzione, aggiornamenti normativi o nuove soluzioni per ridurre i consumi energetici diventa un canale di promozione indiretta più efficace di qualsiasi campagna a pagamento, perché parla ad altri operatori dello stesso settore con la credibilità di chi ha già vissuto l'esperienza. In un mercato relativamente ristretto e fortemente relazionale come quello della refrigerazione industriale e commerciale, il passaparola tecnico tra pari resta uno dei mezzi pubblicitari più potenti a disposizione delle aziende, e nasce direttamente dalla qualità della comunicazione mantenuta nel tempo, non da un'unica campagna ben riuscita.

In definitiva, promuovere efficacemente un prodotto o un servizio in questo settore significa accettare che il pubblico è esigente, informato e diffidente verso i messaggi vaghi. Le aziende che investono in comunicazione pubblicitaria basata su dati verificabili, casi reali e continuità relazionale nel tempo costruiscono un vantaggio competitivo difficile da replicare con il solo budget pubblicitario, perché la fiducia tecnica, una volta guadagnata, diventa essa stessa il messaggio più persuasivo che l'azienda possa comunicare.

DA OLTRE 70 ANNI,
INSIEME PER DARE VALORE AL FREDDO.

www.beijerref.it/Refrigeration



Beijer Ref Italy: il tuo partner ideale per soluzioni GREEN e affidabili

Beijer Ref Italy opera nel panorama italiano della distribuzione di componentistica e sistemi per la refrigerazione commerciale ed il condizionamento, avvalendosi dei brand leader sul mercato.

I fattori chiave che caratterizzano l'attività di Beijer Ref Italy sono la continua ricerca di prodotti caratterizzati da tecnologia innovativa, basata su refrigeranti naturali o a Low-GWP.

- PRESENZA CAPILLARE SUL TERRITORIO NAZIONALE
- AMPIA DISPONIBILITÀ DI PRODOTTI
- SOLUZIONI A CO_2 – IDROCARBURI – A2L
- UFFICIO TECNICO PER ASSISTENZA PROGETTUALE
- PRODUZIONE INTERNA DI UNITÀ CONDENSATRICI
- RIPARAZIONE/RIGENERAZIONE DI COMPRESSORI

EUROPE COMMERCIAL REFRIGERATION ITALY

Beijer Ref Italy S.r.l.
Viale Monza, 338 - 20128 (MI)
Tel. +39 02 252 008 1
Fax +39 02 252 008 80
www.beijerref.it

BEIJER REF Italy

CONTROCANTO



A PROPOSITO DI SMART WORKING

Angelo Frigerio
angelo.frigerio@tespi.net

Fino a marzo 2020, lo smart working nessuno sapeva cosa fosse. Un autentico Carneade relegato a qualche azienda negli Stati Uniti. Poi arrivò la pandemia. E da allora il cosiddetto "lavoro agile" è entrato di prepotenza nel costume e nel linguaggio della nostra società. Tutti fuori (dall'ambiente di lavoro) per poi tornare, precipitosamente in alcuni casi, al tutti dentro. Fatto sta che della questione si dibatte da tempo fra favorevoli e contrari.

Ma prima di analizzare il fenomeno, permettetemi il racconto di un episodio realmente accaduto in una insegna della Grande distribuzione. La catena deve aprire un nuovo punto vendita ed è alla ricerca di personale, cassieri soprattutto. Si presentano in molti. Fra questi un simpatico ragazzo a cui viene spiegato bene il lavoro da svolgere. Sostanzialmente: scansionare i prodotti, sommare i prezzi, inserire eventuali sconti o buoni spesa, far pagare, o cash oppure con carta di credito. Un face to face con il cliente. Gli si spiegano anche i turni, la possibilità di lavorare il sabato e/o la domenica, i termini del contratto, varie ed eventuali. Alla fine del colloquio, la domanda rituale: "Tutto chiaro?". Interessante la risposta: "Certo, tutto chiaro. Ma fate smart working?"

Si ride per non piangere. Ma approfondiamo la questione. I fautori del lavoro agile ne magnificano i plus: niente più sveglie antelucane, niente più viaggi in treno o bus con tutte le problematiche relative a scioperi e ritardi vari, niente più panini al bar a mezzogiorno, niente più far tardi la sera con i figli da ritirare dai nonni o, i meno fortunati, dalla baby sitter. Che bello lavorare nella propria casetta, con tutti i suoi confort, compreso il pranzo di mezzogiorno, la sveglia tardi, l'abbigliamento casual e tanto altro ancora. Forse, però, non è proprio così. Forse lo smart working rischia di diventare una vera e propria tomba per chi lo fa. Lo conferma una ricerca condotta su oltre mezzo milione di lavoratori statunitensi, pubblicata su Science, e ripresa, in un articolo, da Caterina Giojelli sul mensile Tempi. Lo studio – firmato da tre economiste di peso tra la Federal Reserve di New York e l'università Harvard – dimostra che il lavoro da remoto aumenta significativamente l'isolamento e peggiora la salute mentale, in particolare per chi vive da solo. La chiosa delle ricercatrici è semplice: i lavoratori desiderano la flessibilità, ma non si rendono conto dei costi drammatici che questa comporta sul proprio benessere a lungo termine. Negli Stati Uniti, dove il 'remote working' muove ormai un terzo dell'intera economia, quasi tre giornate lavorative su dieci, per gli americani tra i 28 e i 64 anni, si svolgono oggi interamente tra le mura di casa.

I dati emersi dall'indagine dicono che chi lavora stabilmente da casa trascorre in media un'ora in più al giorno in totale solitudine rispetto a chi va in ufficio. E quel vuoto non viene affatto compensato da una vita sociale più intensa al di fuori dell'orario di lavoro: chi si barrica in salotto non recupera la socialità né prima né dopo la giornata lavorativa, finendo per registrare livelli altissimi di disagio psicologico. Addirittura un lavoratore remoto su quattro tra coloro che vivono da soli ha ammesso di trascorrere intere giornate senza vedere un solo essere umano in carne e ossa. Il risultato? Un'impennata spaventosa di stress, attacchi di panico e, inevitabilmente, prescrizioni di ansiolitici e antidepressivi. Il punto, come spiegano le economiste su Science, è che il luogo di lavoro svolge una funzione sociale e comunitaria che nessun software potrà mai sostituire. L'ufficio, esattamente come la scuola o la parrocchia, è lo spazio fisico in cui nascono e si consolidano le relazioni umane. Il nostro cervello è biologicamente programmato per connettersi faccia a faccia, e persino gli strumenti digitali più avanzati sono solo un surrogato inadeguato. Lo spiegano senza mezzi termini Emma Zang e Rourke O'Brien: lo smart working è "la rimozione di un bene sociale che non ha prezzo in quanto struttura il tempo, genera uno scopo condiviso, sostiene il contatto sociale e consolida l'identità collettiva". Privarsene significa privarsi dell'unico fattore capace di farci sentire parte di un popolo, anziché semplici monadi produttive. Come spesso accade, la verità sta nel mezzo. E dipende dalle condizioni in cui si lavora. Se l'azienda è vicina a casa, ad esempio, la questione spostamenti non si pone. Addirittura c'è chi, in Brianza è una consuetudine, va a casa per il pranzo e ritorna a lavorare nel pomeriggio. Non solo, se in azienda si è stimolati al confronto, ciò non può avvenire on line. O meglio, attraverso la videocall, si fa più fatica. Ci sono poi i momenti topici della consegna di un lavoro e qui l'interazione puntuale fra i diversi reparti è fondamentale. C'è poi l'aspetto conviviale, le chiacchiere davanti alla macchinetta del caffè, o il pranzo con i colleghi. Tutti elementi che depongono a favore del lavoro tradizionale. Con delle eccezioni: se il bambino è ammalato e non ci sono nonni o baby sitter in giro, allora lo smart working può essere una soluzione. Oppure altre urgenze o problematiche. Allargando il ragionamento, non possiamo dimenticare che ormai siamo diventati il popolo di Meet e Zoom, ovvero gli strumenti con cui effettuare le, più che abusate, videocall. Facili e comode, vero. Ma che tristezza il tempo contingentato, l'interlocutore che si distrae, quello che mentre parli guarda il cellulare oppure quello che, dopo un quarto d'ora, lascia alla collega il compito di continuare perché deve spostarsi... per un'altra videocall.

Cosa manca in tutto questo? Il fattore umano: quello che ti permette, quando incontri fisicamente una persona, di parlare anche di cose banali (lo sport, le vacanze, i bambini o i nipoti). Perché la vita è grande ed è fatta anche di quelle piccole grandi cose che vanno oltre il lavoro. E che spesso cementano la stima e/o l'amicizia. "Siamo uomini o caporali?": diceva Totò. Forse ce lo siamo dimenticati.

Planet Refrigeration

Direttore Responsabile
Angelo Frigerio

Editore: Edizioni Turbo S.r.l.
by Tespi Mediagroup
Palazzo di Vetro
Corso della Resistenza, 23
20821 Meda (MB)
Tel. +39 0362 600463/4
e-mail: info@tespi.net

Registrazione al Tribunale di Monza
n. 6 del 2 luglio 2025
Edizioni Turbo Srl n° iscrizione ROC11158
del 21 aprile 2005

Periodico mensile
Anno 2
#7-8 | settembre ottobre 2026
Stampa: Ingraph - Seregno (MB)
Prezzo di una copia 2,00 euro -
arretrati 9,00 euro + spese postali
Abbonamento annuale per l'Italia 60,00 euro via ordinaria.
L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati personali in suo possesso. Tali dati saranno utilizzati per la gestione degli abbonamenti e per l'invio di informazioni commerciali. In base all'Art. 13 della Legge n° 196/2003, i dati potranno essere rettificati o cancellati in qualsiasi momento scrivendo a: Edizioni Turbo S.r.l.

Responsabile dati: Angelo Frigerio
Copyright Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte della rivista può essere riprodotta in qualsiasi forma o rielaborata con l'uso di sistemi elettronici, o riprodotta, o diffusa, senza l'autorizzazione scritta dell'editore. Manoscritti e foto, anche se non pubblicati, non vengono restituiti. La redazione ha verificato il copyright delle immagini pubblicate. Nel caso in cui ciò non sia stato possibile, l'editore è a disposizione degli aventi diritto per regolare eventuali spettanze. L'editore si riserva di respingere e non pubblicare comunicazioni non conformi alla linea editoriale della società.
La Casa Editrice non si assume responsabilità in caso di eventuali errori e/o contestazioni, sia di testo sia d'immagine, nelle pagine dedicate a inserzioni pubblicitarie.
Pubblicazioni Edizioni Turbo
by Tespi Mediagroup
Salumi & Consumi, Salumi & Tecnologie, Formaggi & Consumi, Formaggi & Tecnologie, DS DolciSalati & Consumi, Vini & Consumi, Grocery & Consumi, Surgelati&Consumi, The Italian Food Magazine, Tech4Food, Luxury Food&Beverage, b2b beautyToBusiness, HC HomeCare, TGTuttogiocattoli, PR - Planet Refrigeration, www.alimentando.info, www.luxuryfb.com, www.tgtuttogiocattoli.it, www.beauty2business.com, www.hchomecare.it, www.planetrefrigeration.it

Questo numero è stato chiuso in redazione il 18 settembre 2026

#7-8 | SETTEMBRE OTTOBRE 2026

NEWS

Cnr: la CO_2 migliora l'efficienza nella refrigerazione per il trasporto a temperature elevate

Un gruppo di ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr), tra cui Silvia Minetto, Antonio Rossetti e Francesco Fabris, ha pubblicato sull'International Journal of Refrigeration uno studio dedicato alla progettazione e alla valutazione sperimentale di un'unità frigorifera transcritica a CO_2 (R744) destinata al trasporto refrigerato leggero e medio. Lo studio, realizzato nell'ambito del progetto europeo finanziato dall'Ue 'Enough', ha analizzato un prototipo stazionario installato nei laboratori dell'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Cnr di Padova.

Le prove hanno considerato temperature dello spazio refrigerato comprese tra -5 °C e +5 °C e temperature ambientali tra 20 °C e 40 °C, confrontando un ciclo convenzionale a pressione di ritorno con un ciclo dotato di eiettore bifase. Come si legge nello studio, alle temperature ambientali più basse il sistema convenzionale ha mostrato una maggiore efficienza. Con l'aumento della temperatura esterna, invece, l'inserimento dell'eiettore ha prodotto benefici significativi, con miglioramenti del coefficiente di prestazione fino a circa il 25% rispetto al funzionamento a pressione di ritorno. La configurazione con eiettore ha inoltre contribuito a mantenere o incrementare la capacità frigorifera all'aumentare della temperatura ambiente, un aspetto particolarmente rilevante per il trasporto refrigerato, dove la richiesta di refrigerazione tende a crescere nelle condizioni climatiche più calde.

Il prototipo a CO_2 ha mostrato prestazioni energetiche competitive anche rispetto ai risultati pubblicati relativi a sistemi con refrigeranti sintetici, sebbene gli autori invitino alla cautela nei confronti diretti a causa delle differenze tra architetture, controlli e condizioni operative.

Dopo le prove di laboratorio, una versione ottimizzata e più compatta del sistema a CO_2 è stata installata su un veicolo refrigerato, che ha ottenuto la certificazione Atp ed è pronto per i test sul campo.

Germania: BITZER accoglie 28 nuovi apprendisti e studenti duali

BITZER ha accolto 28 nuovi apprendisti e studenti dei percorsi duali per il 2026 nei propri stabilimenti tedeschi di Schkeuditz, Sindelfingen e Rottenburg-Ergenzingen. Sono 11 gli apprendisti inseriti a Schkeuditz e 17 quelli nelle altre due sedi. Come fa sapere l'azienda, i nuovi ingressi seguono percorsi in ambiti quali logistica di magazzino, meccanica industriale, meccatronica, progettazione tecnica, gestione aziendale, ingegneria elettrica e informatica e ingegneria meccanica applicata alla refrigerazione e al condizionamento.

Per la prima volta BITZER propone i percorsi di informatica con specializzazione in intelligenza artificiale e di ingegneria meccanica con indirizzo refrigerazione e condizionamento. Per quest'ultimo programma l'azienda collabora per la prima volta con la Technische Hochschule Mittelhessen. A Schkeuditz, inoltre, viene introdotta per la prima volta la formazione per assistenti alla gestione industriale. Tra i nuovi apprendisti figura anche la prima giovane donna, dopo 20 anni, a iniziare nello stabilimento un percorso come meccanico industriale.

BITZER prevede di ampliare ulteriormente l'offerta formativa di Schkeuditz nel 2027, introducendo i percorsi per tecnici elettronici per l'ingegneria industriale e per meccanici di produzione.

"Stiamo sviluppando in modo mirato i nostri programmi di formazione e studio, tenendo sempre sotto stretta osservazione il fabbisogno di lavoratori qualificati. Con i nuovi percorsi di studio in informatica con specializzazione in intelligenza artificiale e in ingegneria meccanica con specializzazione in refrigerazione e condizionamento, stiamo creando ulteriori opportunità di sviluppo per i giovani talenti e rafforzando competenze che stanno diventando sempre più importanti per BITZER e per l'intero settore", ha dichiarato Frank Brunner, head of Training and Further Education di BITZER.



NEWS

Chillventa 2026: spazio alle startup della refrigerazione e delle pompe di calore



Chillventa 2026 darà spazio alle startup impegnate nello sviluppo di nuove soluzioni per refrigerazione, climatizzazione, ventilazione e pompe di calore, con l'obiettivo di affrontare le sfide legate alla progettazione, gestione e manutenzione degli impianti. Tra le startup registrate figurano Refolution Industriekälte, Factor4Solutions, autarc, SABOY Anlagentechnik, MAGNOTHERM Solutions, Mainteny e WiBra, attive rispettivamente nell'efficienza della refrigerazione, nel controllo basato su modelli, nella digitalizzazione dei calcoli dei carichi termici e del bilanciamento idraulico, nell'analisi dei dati di funzionamento, nelle tecnologie alternative di raffreddamento, nella digitalizzazione dei processi delle aziende di assistenza e nelle soluzioni modulari per l'integrazione degli impianti.

Il programma della manifestazione comprenderà forum tecnici e Chillventa Congress, con approfondimenti su componenti, sistemi, progettazione, gestione, controllo, digitalizzazione e formazione. Presente anche il German Federal College of Refrigeration and Air Conditioning Technology, presso lo stand 9-316 della Hall 9, con attività dedicate alla formazione professionale, dai percorsi iniziali fino alle qualifiche avanzate e ai corsi per tecnici. La Hall 9 ospiterà inoltre il German Championship for Refrigeration Technicians, organizzato dal Biv, che metterà in evidenza le nuove generazioni di tecnici della refrigerazione.

Per le startup sono previsti lo Young Innovators Pavilion, dedicato alle realtà tedesche e organizzato da NürnbergMesse con il sostegno di un programma governativo, e Start, destinato alle startup internazionali.

Enex Technologies entra in Ida e punta sul raffreddamento dei Data Center

Enex Technologies, gruppo europeo specializzato nello sviluppo e nella produzione di soluzioni per il raffreddamento industriale, commerciale e dei Data Center, annuncia il proprio ingresso in Ida – Italian Datacenter Association, l'associazione italiana che riunisce costruttori, operatori e altri protagonisti dell'ecosistema nazionale dei Data Center. A renderlo noto è un comunicato stampa ufficiale del Gruppo.

L'adesione rappresenta un ulteriore passo nella strategia di crescita di Enex Technologies in un settore considerato strategico per la trasformazione digitale e la competitività del Paese. Attraverso la partecipazione alle attività di Ida, il Gruppo intende contribuire al confronto tra imprese, istituzioni e stakeholder, mettendo a disposizione le proprie competenze in tecnologie per l'efficienza energetica, l'affidabilità e la sostenibilità delle infrastrutture digitali. Ida punta a favorire lo sviluppo di un'industria dei Data Center forte ed efficiente in Italia, promuovendo nuovi investimenti infrastrutturali, la semplificazione dei processi di costruzione e gestione, l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale, oltre allo sviluppo delle competenze professionali richieste dal settore.

L'ingresso di Enex Technologies avviene in una fase di forte espansione del mercato italiano. Secondo i dati dell'Osservatorio Data Center del Politecnico di Milano citati nel comunicato, nel periodo 2023-2025 sono stati investiti 7,1 miliardi di euro nella costruzione e nell'allestimento di nuove infrastrutture. Entro il 2028 sono inoltre stati annunciati 83 nuovi progetti, per un valore potenziale superiore a 25 miliardi di euro.

"La partecipazione a Ida rappresenta per Enex Technologies un'importante opportunità di confronto e collaborazione con i principali protagonisti del settore. I Data Center sono un pilastro fondamentale dell'economia digitale e richiedono tecnologie sempre più efficienti, affidabili e sostenibili", dichiara François Audo, Ceo di Enex Technologies. "Vogliamo contribuire attivamente alle iniziative dell'associazione, mettendo a disposizione la nostra esperienza nel raffreddamento delle infrastrutture critiche e lavorando insieme agli altri associati per sostenere lo sviluppo dell'ecosistema italiano".

CAREL a Chillventa 2026 con RED Pilot e nuove soluzioni per l'efficienza HVAC/R

In occasione di Chillventa 2026, in programma a Norimberga dal 13 al 15 ottobre, CAREL presenterà un insieme di tecnologie dedicate al miglioramento delle prestazioni, della continuità operativa e della gestione degli impianti HVAC/R.

Come si legge nel comunicato stampa ufficiale, al centro del percorso 'Improved efficiency' ci sarà RED Pilot, la piattaforma digitale per la gestione connessa degli asset in applicazioni industriali e commerciali. La soluzione permette ai costruttori di trasformare le unità HVAC/R in sistemi connessi e di monitorare, controllare e supportare da remoto le macchine installate durante tutto il loro ciclo di vita. Attraverso portale cloud e applicazione mobile, RED Pilot consente di raccogliere e utilizzare i dati di campo per velocizzare il troubleshooting, ridurre gli interventi non necessari, ottimizzare la manutenzione e ottenere informazioni utili allo sviluppo dei prodotti.

La piattaforma è pensata anche per rispondere alla crescente difficoltà nel reperire personale tecnico specializzato, consentendo di assistere da remoto i tecnici sul campo e di sviluppare servizi basati sul monitoraggio continuo e su livelli di assistenza dedicati. Per gli end user, l'obiettivo è aumentare la visibilità sugli impianti e migliorarne disponibilità ed efficienza operativa. RED Pilot può essere adattato a differenti organizzazioni, modelli di business e portafogli di prodotto. Sono personalizzabili, tra gli altri elementi, brand, interfaccia, URL, mappe di navigazione, visualizzazione dei dati, livelli di accesso e permessi degli utenti. La gestione da remoto dei parametri e degli aggiornamenti software contribuisce inoltre a semplificare l'adozione dei più recenti standard di sicurezza.

Il percorso 'Improved efficiency' comprenderà anche altre tecnologie CAREL. Per le unità di trattamento aria saranno presentati componenti intelligenti per il controllo programmabile, la gestione dei flussi, il recupero di calore e l'umidificazione adiabatica igienica. Nell'ambito dell'Industrial Cooling, CAREL proporrà un'architettura scalabile che integra sviluppo software con STone, commissioning digitale con APPLICA, connettività locale con CONTROLLA e gestione remota attraverso RED Pilot. Per i data center saranno invece presentate soluzioni per il controllo dei sistemi di liquid cooling, dalle Cdu alle architetture direct-to-chip e immersion, con controllori programmabili, sensori, moduli di espansione I/O e connettività edge destinati ad ambienti mission-critical caratterizzati da elevata densità termica.

Infine, la piattaforma iJF per banchi e armadi refrigerati a R290 offre un'architettura di controllo scalabile per unità di diverse dimensioni e supporta configurazioni a singolo o multiplo circuito, compressori On/Off e a velocità variabile. L'ecosistema digitale è pensato per le attività di commissioning, service e ottimizzazione delle prestazioni.

Sistemi CO2 e ondate di calore: progettazione e tecnologie avanzate fanno la differenza secondo Advansor e Coop

Le elevate temperature registrate in Europa nell'estate 2026 hanno riacceso il dibattito sulle prestazioni dei sistemi di refrigerazione transcritici a CO2 nei supermercati. Come riporta Natural Refrigerants, Chemours ha sostenuto in un articolo sponsorizzato pubblicato su European Supermarket Magazine che, in condizioni di caldo estremo, i sistemi a CO2 possono essere maggiormente esposti a pressioni elevate, riduzione dell'efficienza e possibili criticità operative.

La situazione, tuttavia, dipende fortemente dalla progettazione dell'impianto e dalle tecnologie utilizzate. Le generazioni più recenti di sistemi transcritici a CO2 adottano infatti componenti e soluzioni come pressioni nominali fino a 130 bar, compressione parallela, eiettori, gas cooler adiabatici e sistemi di subcooling, che consentono di migliorare le prestazioni anche con temperature esterne elevate.

Secondo Anders Mønsted, business development manager Industrial Refrigeration di Advansor, i sistemi dell'azienda non hanno registrato problemi o guasti legati alle ondate di calore del 2026. "Advansor progetta i sistemi in funzione delle condizioni climatiche nelle quali opereranno e utilizza la tecnologia più adatta a tali condizioni", ha dichiarato. Advansor ha prodotto oltre 20mila sistemi transcritici a CO2, installati presso 18 dei 20 principali retailer europei. Secondo l'azienda, l'utilizzo di una pressione massima di 130 bar aumenta la capacità del 13% e il Cop del 7% rispetto ai sistemi a 120 bar, per temperature fino a 45 °C. Uno studio Danfoss indica inoltre che gli eiettori possono ridurre del 35% il consumo energetico di un sistema booster CO2 di base.

Anche la catena italiana Coop ha riportato buone prestazioni dei propri sistemi a CO2 durante le temperature



elevate, arrivate a 40 °C nel Nord Italia. Al dicembre 2025, la catena utilizzava sistemi transcritici a CO2 in 207 punti vendita, dopo aver adottato questa tecnologia nel 2013 e averla resa standard nel 2017. "Durante questa ondata di calore non abbiamo riscontrato alcun problema legato alla tecnologia", ha dichiarato Ruggero Alamanni, food refrigeration systems specialist di INRES Coop. Coop utilizza sistemi a CO2 di Advansor, Arneg, Carrier ed Epta. Secondo Alamanni, progettazione corretta del gas cooler, pressione a 130 bar e compressione parallela sono elementi fondamentali per gestire le alte temperature. Anche i sistemi a F-gas registrano un aumento dei consumi in estate, mentre i sistemi a CO2 consumano meno energia durante l'inverno. Nel complesso, Coop ritiene quindi che il costo energetico possa risultare sostanzialmente comparabile, con costi del refrigerante inferiori per la CO2.

La conclusione evidenziata da Natural Refrigerants è che i sistemi CO2 non possono essere valutati sulla base delle sole temperature esterne: prestazioni e affidabilità dipendono dalla corretta progettazione, dal dimensionamento dei componenti, dalle tecnologie adottate e dalla manutenzione.

Clivet amplia la gamma VRF CVT9 con capacità fino a 90 kW

Clivet ha presentato la nuova serie VRF CVT9 di pompe di calore VRF a R32, disponibile in cinque taglie da 25,2 a 45 kW. Fino a due moduli possono essere combinati per raggiungere una capacità complessiva di 90 kW. Come comunicato ufficialmente dall'azienda, le unità certificate Eurovent utilizzano un compressore scroll inverter con tecnologia Evi e uno scambiatore di calore con superficie maggiorata, raggiungendo Scop fino a 4,9 e Seer fino a 8,6. Il campo di funzionamento va da -15 °C a 55 °C in raffrescamento e da -30 °C a 30 °C in riscaldamento.

L'installazione è resa più rapida e flessibile dal bus di comunicazione EasyCom a topologia libera. Il sistema SafeBox 2, con grado di protezione IP68, protegge i componenti elettronici da pioggia, polvere e umidità, mentre valvole di intercettazione e sensori di perdita interrompono il flusso di refrigerante in caso di anomalie. Per migliorare la stabilità, le schede elettroniche sono raffreddate attivamente dal circuito frigorifero, mantenendo una temperatura operativa di 30 °C. Il ventilatore può inoltre essere configurato per garantire fino a 120 Pa di pressione disponibile, permettendo l'installazione anche dove non sia possibile assicurare un adeguato flusso naturale dell'aria.

Dal 2027 sono previste nuove funzionalità che consentiranno di collegare direttamente il sistema a un impianto fotovoltaico senza installare un inverter dedicato, grazie a una nuova configurazione dell'alimentazione in corrente continua.



COVER STORY

Monitoraggio, supervisione e innovazione per la refrigerazione connessa

“Trasformiamo i dati degli impianti in informazioni operative, per migliorare continuità di servizio, efficienza energetica e sicurezza”. Lo dice Marco Poloniato, Sales Manager di Higeco srl, che ci racconta il percorso dell’azienda, l’evoluzione delle esigenze del mercato e la visione con cui affronta la digitalizzazione degli impianti. Il filo conduttore è la capacità di integrare tecnologie differenti e trasformare i dati in strumenti concreti per manutenzione, efficienza energetica, continuità operativa e sicurezza


Marco Poloniato

Higeco è oggi riconosciuta come una realtà specializzata nel monitoraggio e nella supervisione degli impianti. Quali sono stati i passaggi fondamentali che hanno portato l’azienda a raggiungere questo posizionamento?

Il posizionamento di Higeco nasce da un percorso costruito nel tempo, che unisce competenza tecnica, grande attenzione alle esigenze del mercato e continua innovazione. Fin dall’inizio abbiamo scelto di non limitarci alla semplice acquisizione dei dati, ma di creare soluzioni capaci di trasformarli in informazioni utili per chi gestisce, mantiene e ottimizza gli impianti. Un passaggio fondamentale è stato il confronto costante con il mercato e gli utilizzatori finali. Questo rapporto diretto con le applicazioni sul campo ci ha permesso di sviluppare datalogger e piattaforme di supervisione flessibili, aperte all’integrazione con dispositivi e protocolli anche differenti tra loro. Alle nostre competenze nella connettività, nell’IoT e nell’analisi energetica, si è consolidata anche una sempre maggiore attenzione ai temi legati alla cybersecurity. Oggi Higeco si distingue dai propri concorrenti proprio per la capacità di combinare hardware, software e servizi in un’unica architettura, accompagnando il cliente dalla raccolta del dato fino alla sua valorizzazione operativa. Higeco non si propone quindi come semplice fornitore di componenti, ma come partner tecnologico per la gestione intelligente degli impianti.

Negli ultimi anni il settore della refrigerazione sta vivendo una profonda trasformazione, tra digitalizzazione, connettività e nuove normative. Come sta cambiando il ruolo di un’azienda come Higeco?

Il nostro ruolo sta diventando sempre più strategico, perché la refrigerazione non è più un insieme di impianti isolati. Oggi fa parte di un ecosistema connesso nel quale prestazioni, consumi, manutenzione, sicurezza e conformità normativa devono essere gestiti in modo coordinato. Il mercato, ora più che mai, richiede dati affidabili, confrontabili e facilmente interpretabili, così da supportare decisioni rapide e consapevoli. Il legislatore stesso con il data ACT ha operato delle scelte ben precise alle quali tutti dobbiamo conformarci. Allo stesso tempo, la crescente connettività richiede più attenzione alla protezione delle reti, degli accessi e delle informazioni, eccoci quindi nell’ambito di competenza della RED. Da anni ormai Higeco si presenta al mercato come un vero abilitatore della digitalizzazione, capace di collegare impianti, persone e processi aziendali. Il nostro compito è semplificare la complessità tecnologica e permettere al cliente di mantenere il controllo su prestazioni, consumi e continuità operativa.

Quali sono oggi le principali esigenze espresse dai vostri clienti e come sono cambiate rispetto a cinque o dieci anni fa?

Cinque o dieci anni fa la richiesta principale era spesso quella di visualizzare alcuni parametri e ricevere un allarme in caso di anomalia. Oggi i clienti chiedono molto di più: vogliono una visione centralizzata di impianti distribuiti, anche quando utilizzano apparecchiature di produttori diversi, e desiderano accedere ai dati in modo semplice, sicuro e immediato. Diciamo che siamo passati da un modo di lavorare dove il cliente “reagiva” a fronte della segnalazione di un’anomalia (il famoso allarme), ad un nuovo modo dove i dati permettono analisi di dettaglio e in alcuni casi anche di prevenire guasti, fino a poter integrare soluzioni che prima difficilmente avrebbero potuto coesistere in un unico ecosistema. Sono diventati centrali anche la scalabilità, l’integrazione con software esterni, la cybersecurity e la proprietà del dato. Il cliente cerca una piattaforma che possa evolvere nel tempo senza vincolarsi a un unico produttore e che trasformi la supervisione in uno strumento di gestione aziendale.

Il monitoraggio remoto è ormai diventato un elemento strategico per garantire continuità di servizio ed efficienza energetica. Quali vantaggi concreti riscontrano i vostri clienti dopo l’adozione delle vostre soluzioni?

Il primo vantaggio è la rapidità di diagnosi. Grazie all’accesso remoto e al flusso dati in tempo reale dei nostri sistemi, il tecnico può verificare immediatamente lo stato dell’impianto, ricostruire la sequenza degli eventi e spesso individuare la causa del problema prima ancora di recarsi sul posto. Questo riduce i tempi di intervento, limita i fermi e permette di organizzare meglio le risorse. Un secondo beneficio riguarda la manutenzione. Lo storico dei dati consente di distinguere gli episodi occasionali dai segnali ricorrenti, programmando gli interventi in modo più mirato ed evitando attività non necessarie. Nei sistemi multisito, la centralizzazione permette inoltre di stabilire rapidamente quali impianti richiedono priorità. Sul fronte energetico, il monitoraggio rende visibili consumi anomali, regolazioni non ottimali e differenze di prestazione tra impianti simili. Il dato diventa così la base per correggere i settaggi, verificare l’efficacia degli interventi e mantenere nel tempo i risultati ottenuti. In sintesi, i clienti riscontrano maggiore continuità di servizio, meno interventi improduttivi e una gestione più consapevole dei consumi. In ultima analisi anche la possibilità di integrare tecnologie tra loro diverse, pensiamo banalmente ad un impianto fotovoltaico con annesso sistema BESS a servizio di un supermercato, permette al cliente di ottimizzare i flussi energetici in base alle sue reali esigenze.

L’intelligenza artificiale sta entrando rapidamente anche nel mondo dell’industria. Quali applicazioni vede più promettenti nel monitoraggio degli impianti e nella manutenzione predittiva?

Le applicazioni più promettenti sono quelle che aiutano a individuare in anticipo comportamenti anomali e a gestire meglio le priorità. Analizzando l’andamento di temperature, pressioni, consumi, tempi di funzionamento e altre variabili, gli algoritmi possono riconoscere deviazioni rispetto al normale comportamento dell’impianto, anche quando non è stata superata una soglia di allarme tradizionale. Questo apre la strada a una manutenzione realmente predittiva o, più concretamente, a una manutenzione basata sulle condizioni effettive dell’impianto. L’intelligenza artificiale non sostituisce il tecnico: gli consente di intervenire prima, con informazioni più precise e di concentrarsi sulle situazioni che presentano un rischio reale. Un altro ambito interessante è la sintesi delle informazioni. Le piattaforme raccolgono grandi quantità di dati e l’AI può aiutare a evidenziare correlazioni, spiegare anomalie e suggerire priorità operative. È però essenziale mantenere un approccio pragmatico: senza dati affidabili, continui e ben contestualizzati, anche l’algoritmo più avanzato produce risultati poco utili. Per quanto riguarda Higeco stiamo lavorando in due direzioni distinte, ma complementari: da un lato il machine learning (reso oggi ancora più efficace dall’immensa mole di dati che è possibile raccogliere ed elaborare) e dall’altro l’adozione di modelli LLM a supporto delle nostre piattaforme CLOUD based. I nostri clienti hanno la possibilità di interrogare la mole di dati usando il linguaggio naturale e ricevere risposte modellate sulle loro esigenze.

Efficienza energetica e sostenibilità sono ormai priorità imprescindibili. In che modo le tecnologie sviluppate da Higeco aiutano le aziende a ridurre consumi, emissioni e costi operativi?

Il primo passo è misurare con precisione ciò che accade. Le nostre tecnologie raccolgono e correlano dati energetici e parametri di funzionamento, permettendo di capire non soltanto quanto consuma un impianto, ma anche in quali condizioni e con quale livello di prestazione. In questo modo diventano visibili inefficienze che spesso non dipendono da un guasto evidente: regolazioni non ottimali, apparecchiature che lavorano più del necessario, cicli di funzionamento anomali o differenze significative tra impianti comparabili. Attraverso dashboard, indicatori, report e allarmi mirati, il cliente può trasformare queste evidenze in azioni concrete. Un aspetto altrettanto importante è la verifica nel tempo. Un intervento di efficientamento produce valore soltanto se i risultati vengono misurati e mantenuti. Il monitoraggio continuo consente di controllare il ritorno degli investimenti e di evitare che le prestazioni peggiorino nuovamente. Ridurre i consumi significa diminuire i costi operativi e, contemporaneamente, le emissioni indirette associate all’energia utilizzata. Per fare un esempio pratico, Higeco sta brevettando un algoritmo (AIDA artificial intelligence defrost assistant) che aiuta le aziende a risparmiare energia ottimizzando i cicli di sbrinamento delle utenze frigorifere.

La cybersecurity rappresenta una sfida sempre più importante per tutti i sistemi connessi. Come affrontate il tema della sicurezza dei dati e delle infrastrutture digitali?

Per noi la cybersecurity non è una funzione aggiuntiva, ma una caratteristica essenziale di ogni sistema connesso. La affrontiamo fin dalle prime fasi di progettazione, lavorando sulla protezione delle comunicazioni, sulla gestione degli utenti e dei privilegi, sulla tracciabilità degli accessi e sulla separazione tra reti operative e servizi esterni. Un principio importante è limitare l’esposizione diretta degli impianti. Le architetture devono consentire il monitoraggio e l’assistenza remota senza introdurre accessi non controllati alle reti del cliente. A questo si aggiungono la gestione degli aggiornamenti, il controllo delle vulnerabilità e il confronto con i responsabili IT e OT.

Dal 2022 è a catalogo il nostro PC industriale per monitoraggio HSC (Higeco secure controller), certificato ISA/IEC62443-4-1 e ISA/IEC62443-4-2, da lì di strada ne abbiamo percorsa e per fine 2026 è prevista la certificazione di sistema ISO27001 per Higeco.

Quanto è importante oggi la capacità di integrare piattaforme diverse, dispositivi IoT e sistemi di automazione all’interno di un’unica architettura di supervisione?

Questa è la visione di Higeco che portiamo avanti fin dal lontano 2008, anno in cui tutto è iniziato. Le aziende gestiscono spesso apparecchiature installate in periodi differenti, prodotte da fornitori diversi e basate su protocolli non omogenei. Senza integrazione, il rischio è creare isole informative, ciascuna con il proprio software, i propri allarmi e le proprie modalità di accesso. Una piattaforma di supervisione deve quindi raccogliere, normalizzare e rendere confrontabili le informazioni provenienti da sistemi differenti. Il valore non deriva dalla quantità dei dati, ma dalla possibilità di consultarli in un’unica interfaccia e di metterli in relazione. L’interoperabilità tutela inoltre gli investimenti già effettuati: non sempre è necessario sostituire i controllori o i dispositivi esistenti, spesso è possibile integrarli e valorizzarne i dati. Questo approccio aperto è uno degli elementi distintivi di Higeco e consente al cliente di evolvere gradualmente, mantenendo libertà di scelta e controllo sull’architettura complessiva.

Quali sono i settori industriali che stanno mostrando il maggiore interesse verso le vostre soluzioni e quali nuovi mercati ritenete più promettenti?

La refrigerazione commerciale e industriale resta uno dei settori di maggiore interesse, in particolare nella grande distribuzione organizzata, nella logistica del freddo, nell’industria alimentare e nelle aziende che gestiscono impianti distribuiti sul territorio. In questi contesti, un’anomalia non rilevata può causare perdite di prodotto, disservizi, maggiori consumi e costi di manutenzione elevati. Vediamo una crescita significativa anche nei settori in cui convivono refrigerazione, HVAC, impianti energetici e automazione: edifici commerciali e industriali, infrastrutture, data center, energie rinnovabili e organizzazioni multisito. I mercati più promettenti saranno quelli nei quali la digitalizzazione diventerà indispensabile per dimostrare efficienza, sicurezza e conformità. In questi ambiti la nostra capacità di integrare tecnologie eterogenee e trasformare i dati in informazioni operative rappresenta un vantaggio concreto. Non dimentichiamo infine che Higeco è comunque parte di un ecosistema di aziende, Higeco Group, che operano in altri mercati, tra cui quello delle energie rinnovabili, dell’efficienza energetica e dell’intelligenza artificiale. Ciò permette un continuo travaso di competenze ed esperienze che vanno ad arricchire le singole aziende in primis e a cascata i clienti dei vari mercati in cui operiamo.

Innovazione significa anche investire in ricerca e sviluppo. Quali sono gli ambiti tecnologici sui quali Higeco sta concentrando i maggiori investimenti?

Stiamo concentrando gli investimenti sull’evoluzione delle piattaforme software, con l’obiettivo di renderle più semplici da usare, scalabili e capaci di gestire grandi volumi di dati provenienti da impianti differenti. L’interfaccia deve essere immediata per l’operatore, ma offrire allo stesso tempo strumenti avanzati a manutentori, energy manager e responsabili tecnici. Un secondo ambito è l’edge computing, cioè l’elaborazione delle informazioni direttamente in prossimità dell’impianto. Questo riduce i tempi di risposta, aumenta la resilienza e permette di mantenere attive funzioni essenziali anche in caso di temporanea indisponibilità della connessione. Investiamo inoltre nell’analisi evoluta dei dati, nel rilevamento automatico delle anomalie, nell’intelligenza artificiale applicata alla manutenzione e nell’ottimizzazione energetica. Cybersecurity, aggiornabilità e interoperabilità completano questo percorso: vogliamo sviluppare soluzioni che possano evolvere nel tempo senza perdere affidabilità e sicurezza.

Negli ultimi anni avete introdotto nuovi prodotti o servizi particolarmente significativi? Quali risultati stanno ottenendo sul mercato?

Negli ultimi anni abbiamo fatto evolvere la nostra offerta integrando più strettamente dispositivi di campo, connettività, piattaforme di supervisione e servizi digitali. Il cambiamento più rilevante è stato il passaggio dalla gestione del singolo impianto alla supervisione centralizzata di interi portafogli di installazioni. Questo approccio permette ai clienti di confrontare sedi diverse, individuare rapidamente le criticità e organizzare in modo più efficiente assistenza e manutenzione. Abbiamo inoltre potenziato gli strumenti dedicati all’analisi energetica, alla gestione degli allarmi, alla reportistica e all’accesso remoto, affiancandoli a servizi di configurazione, integrazione e supporto alla messa in servizio. Il mercato sta rispondendo positivamente soprattutto nei progetti multisito e nei contesti con impianti eterogenei, dove la centralizzazione produce benefici immediati. Il risultato più significativo è il crescente riconoscimento di Higeco come partner capace di accompagnare il cliente lungo l’intero percorso di digitalizzazione, non soltanto come fornitore di un singolo prodotto.

Uno degli aspetti più delicati è trasformare la grande quantità di dati raccolti dagli impianti in informazioni realmente utili. Come riuscite a rendere questi dati uno strumento decisionale per i vostri clienti?

Raccogliere dati non basta. Il vero valore sta nelle persone e nei team di lavoro che sanno come renderli utili, ma soprattutto sanno come “scovare” il famoso ago nel pagliaio. È inoltre necessaria una conoscenza capillare della “teoria del freddo”, ma soprattutto ancora una volta un grande ascolto delle esigenze delle varie figure che rappresentano il mercato. Un installatore e un EGE, usano gli stessi dati, ma hanno esigenze completamente diverse. Per questo realizziamo dashboard, indicatori e report personalizzati, normalizzando i dati provenienti da dispositivi e protocolli differenti. Solo rendendo le informazioni confrontabili è possibile valutare sedi diverse, individuare scostamenti e definire parametri di riferimento attendibili. Dedichiamo molta attenzione anche alla qualità degli allarmi. Troppe segnalazioni generano rumore e riducono l’attenzione degli operatori; occorre stabilire priorità, correlare gli eventi e distinguere le anomalie realmente critiche. Il nostro obiettivo è semplice: trasformare il dato in una decisione, indicando dove intervenire, con quale urgenza e con quali risultati attesi.

Le competenze digitali stanno diventando sempre più importanti. Quanto investite nella formazione del personale interno e nel supporto tecnico ai vostri partner e clienti?

La formazione è parte integrante della nostra proposta, perché le tecnologie richiedono competenze sempre più trasversali. Oggi non è sufficiente conoscere soltanto refrigerazione, automazione o informatica: bisogna comprendere come questi ambiti interagiscono. Per il personale interno promuoviamo un aggiornamento continuo su hardware, software, protocolli, reti, cybersecurity e analisi dei dati. Per alcuni argomenti specifici organizziamo dei corsi interni per poter “tramandare” il know how aziendale anche ai nuovi arrivati. A breve partiranno anche i primi corsi per la formazione di installatori, manutentori e system integrator, che rappresentano spesso il punto di contatto diretto con l’utilizzatore finale. Affianchiamo quindi alla tecnologia attività formative, documentazione, assistenza alla progettazione e supporto durante la messa in servizio. L’obiettivo è rendere partner e clienti più autonomi, consapevoli e capaci di sfruttare pienamente gli strumenti disponibili.

Guardando ai prossimi cinque anni, quali saranno secondo lei i principali cambiamenti che interesseranno il settore della refrigerazione e della supervisione degli impianti?

Nei prossimi cinque spero di veder realizzare un sogno che in Higeco è vivo da quando siamo nati nel lontano 2008. Già allora affiancavamo all’offerta di datalogger un primo sistema CLOUD based per la raccolta dei dati. Se proviamo a contestualizzare, il 2008 è l’anno in cui è stato presentato il primo iPhone, insieme quindi al primo CLOUD Higeco. Al di là della battuta, la mia speranza è quella di vedere finalmente una convergenza netta e totale tra refrigerazione, gestione energetica, automazione e sistemi informativi aziendali. Gli impianti non saranno più gestiti come entità separate, ma come componenti di un’unica infrastruttura digitale.

La transizione verso refrigeranti a minore impatto ambientale e l’evoluzione normativa richiederanno un controllo più preciso delle condizioni operative, delle prestazioni e delle eventuali perdite. Parallelamente, l’intelligenza artificiale diventerà uno strumento sempre più operativo per individuare anomalie, prevedere possibili guasti e suggerire regolazioni più efficienti.

La cybersecurity assumerà un peso ancora maggiore: sicurezza, aggiornabilità e tracciabilità coinvolgeranno produttori, integratori e utilizzatori finali. Infine, crescerà la richiesta di sistemi aperti e interoperabili. I clienti vorranno mantenere il controllo sui propri dati e integrare tecnologie diverse senza dipendere da un unico fornitore. La capacità di adattarsi e dialogare con ecosistemi differenti sarà uno dei principali fattori competitivi.

Per concludere, quale messaggio desidera rivolgere ai professionisti della filiera della refrigerazione e dell’automazione che stanno affrontando una fase di forte trasformazione tecnologica?

Il mio invito è ad affrontare questa trasformazione con apertura, ma anche con concretezza. Digitalizzare un impianto non significa semplicemente collegare più dispositivi o raccogliere più dati; significa migliorare il modo in cui l’impianto viene gestito, mantenuto e ottimizzato. È quindi importante partire da obiettivi chiari: garantire continuità operativa, ridurre i consumi, semplificare la manutenzione, aumentare la sicurezza e migliorare la qualità del servizio. La tecnologia deve essere uno strumento al servizio di questi risultati, non un fine. Servirà inoltre una collaborazione sempre più stretta tra frigoristi, manutentori, progettisti, specialisti dell’automazione, energy manager e professionisti IT. La conoscenza dell’impianto continuerà a essere fondamentale; dati, connettività e strumenti digitali renderanno questa esperienza ancora più efficace. Come Higeco vogliamo essere al fianco della filiera con soluzioni aperte, affidabili e sicure, costruite per risolvere problemi concreti e generare valore misurabile.

Massimo Moscati

5 MINUTI CON

“L’utilizzo delle pompe di calore nei processi industriali è fondamentale per la decarbonizzazione”

Filippo Busato, professore associato di fisica tecnica all’Università Mercatorum: “Bisogna cominciare a inserirle nei piani delle aziende”


Filippo Busato

Professor Busato, a che punto siamo con l’utilizzo delle pompe di calore nei processi di decarbonizzazione?

Vi sono alcuni settori nei quali la decarbonizzazione è più semplice e altri settori in cui è più difficile. Se parliamo di decarbonizzare il settore residenziale le risposte le abbiamo tutte, non sono più teoriche ma pratiche, ormai entrate nel lavoro quotidiano di periti, geometri, ingegneri, architetti. Parliamo di tecnologie che consentono da un lato di risolvere e di ridurre enormemente il fabbisogno dell’involucro e dall’altro di rispondere con le tecnologie rinnovabili ai fabbisogni dell’edificio e della climatizzazione. Se parliamo di isolamento, controllo della radiazione solare, non possiamo dimenticare che le pompe di calore e i sistemi alimentati con fonti rinnovabili. Il residenziale è perfettamente autonomo, è un futuro che cammina già sulle sue gambe. Per quanto riguarda altri settori, come quello dei trasporti o della produzione industriale, entriamo invece in campi nei quali le emissioni di CO2 sono difficili da abbattere e ridurre. In questo senso la tecnologia rende disponibili oggi alcune macchine che erano impensabili fino a una ventina di anni fa, ovvero pompe di calore ad alta temperatura e pompe di calore per utilizzo industriale.

Quali sono le potenzialità di questa tecnologia?

Se nel mondo del civile oggi quando parliamo di pompe di calore ad alta temperatura parliamo di 70 gradi in mandata, quando parliamo di mondo industriale, chiaramente siamo di fronte a fabbisogni con range di temperatura più elevati, oltre i 100 gradi. Sono tecnologie per la produzione di vapore o acqua pressurizzata oppure anche aria calda a temperature superiori ai 100 gradi, usate ad esempio in tutti i processi dell’essiccazione. La pompa di calore, quando si rispettano determinate condizioni, come avere sorgenti termiche a temperatura adeguata, rende possibile la decarbonizzazione, perché può raggiungere i 130-140 gradi, in alcuni casi si potrebbe addirittura pensare ad applicazioni sperimentali per arrivare a 180. Si apre così un ventaglio di possibili soluzioni per la decarbonizzazione nell’industria attraverso le pompe di calore che sostituiscono la combustione non più solo negli edifici, ma anche nella realtà produttiva e industriale, che è quella responsabile del 30% delle emissioni totali. Si tratta di un settore nuovo, tutto da creare, a livello di sensibilità dei professionisti, dell’industria e anche delle istituzioni.

Quando parliamo di norme intende anche un tema di incentivazione?

Certo, soprattutto. Rendere disponibili incentivazioni anche su base regionale e nazionale, per aziende che installano pompe di calore ad alta temperatura, quindi che fanno il grande passo nel passaggio dalla combustione alla pompa di calore nei processi produttivi, è un qualcosa a cui dobbiamo cominciare a pensare adesso. Oggi siamo alla quarta revisione della normativa europea sull’efficienza energetica degli edifici, che deve essere implementata in Italia a breve, e mi aspetto che da un momento all’altro arrivi la sua piena adozione, che prevede tra l’altro programmi seri da rispettare per la riqualificazione programmata di tutti gli edifici residenziali. La pompa di calore nell’industria è una delle sfide dei prossimi 10 anni ed è opportuno cominciare a pensarci, attraverso i programmi industriali, già da ora. Già oggi abbiamo una tecnologia che fino a 10 anni fa non c’era per decarbonizzare buona parte dei processi industriali attraverso le pompe di calore, e questa è un’ottima notizia.

Quale può essere un ostacolo alla loro diffusione?

Ovviamente la diffusione delle pompe di calore comporta un cambiamento di paradigma anche a livello di refrigeranti. I refrigeranti nella loro storia hanno seguito diversi filoni di sviluppo. Nel primo, quello pionieristico, dalla fine del 1800 fino al 1930, erano organici, disponibili in natura, leggermente o fortemente infiammabili. La refrigerazione era qui un processo isolato che avveniva in fabbriche di ghiaccio o di prodotti e processi refrigerati. Dal 1930 abbiamo assistito alla prima ondata di refrigeranti alogenati, che sono quelli che hanno consentito, grazie alla loro sicurezza di impiego, lo sviluppo della refrigerazione in tutto il mondo industrializzato oltre all’ingresso del frigorifero e del condizionatore nelle case. Poi ci siamo trovati ad avere la sovrapproduzione di questi refrigeranti e a doverne riconoscere l’impatto ambientale. Abbiamo quindi ricercato refrigeranti a minore impatto ambientale. Da qui abbiamo studiato tutti i refrigeranti senza il cloro, ma rimaneva l’effetto serra del fluoro. Ora stiamo tornando ai refrigeranti di tipo naturale. Il refrigerante a base di idrocarburo purtroppo presenta dei problemi di sicurezza in fase di sviluppo ma oggi è l’unica strada percorribile, non ci sono ricette magiche. Il refrigerante perfetto non esiste e in questo momento la priorità è l’ambiente e la riduzione dell’effetto serra antropico. Quello che conta ora è avere un refrigerante che sia in primo luogo rispettoso dell’atmosfera nella quale viene rilasciato. Per questo motivo il propano ora è visto come un’ottima soluzione in tutti quei campi di applicazione che possono vedere il posizionamento all’esterno di apparecchiature che contengono questo refrigerante o comunque il mantenimento di questo refrigerante all’interno di un confine preciso che è quello dell’involucro della macchina, quindi in cosiddetti sistemi monoblocco.

Quali prospettive vede per il futuro?

Probabilmente in futuro arriveremo anche agli split a propano. L’unico settore della refrigerazione nella quale il propano non potrà entrare a pieno titolo sarà quello dei sistemi a espansione diretta di tipo VRF, quindi sistemi con tante unità interne. Lì lo vedo sinceramente un po’ difficile. Avere un sistema che all’interno degli ambienti porta centinaia di metri di tubazione, saldature, collegamenti, giunti, non è il sistema ideale con il quale introdurre un refrigerante infiammabile perché ovviamente il rischio della perdita è elevato. Qui il rischio non è tanto della perdita in sé, quanto la sua riparabilità e individuazione. Questo sarà un ambito nel quale i refrigeranti alogenati, con buona probabilità, continueranno a essere adottati.

5 MINUTI CON

“La transizione ecologica passa dalla preparazione”

Marco Oldrati (Assofrigoristi): “Con gli Stati generali Freddo-Clima vogliamo mettere allo stesso tavolo tutta la filiera per creare un libro bianco che sia l’agenda del futuro”

“È fondamentale nell’ambito della transizione ecologica, che tutta la filiera abbia un quoziente di preparazione che permetta una refrigerazione performante, efficiente, efficace, sicura ed ecocompatibile. Affinché questo succeda mancano a nostro avviso alcuni tasselli e abbiamo voluto convocare tutta la filiera per parlarne e metterli a fuoco”. Parte da queste premesse Marco Oldrati, il Managing Director di Assofrigoristi, l’associazione italiana che rappresenta i tecnici e le imprese del settore della refrigerazione, condizionamento dell’aria e pompe di calore, che quest’anno organizza a Mogliano Veneto, il prossimo 26 novembre, gli Stati generali Freddo-clima, in occasione anche dei vent’anni di Assofrigoristi “per celebrare la consapevolezza di questi due decenni di lavoro e fare il punto della situazione sulla professione non solo tra di noi, ma insieme alla filiera”.

Marco Oldrati



Cosa vi ha spinto a organizzare l’evento?

Lavoro nel settore da una quindicina di anni e sento sempre le stesse lamentele. Ora proviamo a vedere se le lamentele possono diventare una proposta. Da qui il tavolo congiunto di tutta la filiera per confrontarsi con il legislatore e il controllore. Avere un’agenda stilata in condivisione ci permette di essere non solo reattivi agli stimoli che la legislazione ci pone, ma anche proattivi. Anche perché questi stimoli sono ben monitorati dall’industria che ha un rapporto consolidato con gli organismi legislativi perché ha un’attività di lobby storica che è correttamente sviluppata, permettendo all’industria di essere, se non anticipatrice, quantomeno abbastanza sintonica con la parte legislativa.

Da parte nostra c’è poi il fatto di essere un anello della catena estremamente frammentato per le caratteristiche della situazione professionale italiana. Il frigorista è un artigiano che sta diventando un tecno artigiano, che dovrà diventare una tecno azienda artigiana. Siamo però ancora in una condizione per cui esistono 50mila aziende registrate al portale Fgas per essere autorizzate a gestire i gas fluorurati, cioè una situazione quasi ingovernabile. Abbiamo la necessità di rappresentare queste 50.000 aziende, non abbiamo l’ambizione di dirci già oggi sindacato, ma vorremmo diventarlo perché è necessario.

Quali sono i tasselli che mancano di cui parlava prima?

Oggi non abbiamo un codice Ateco, un contratto nazionale, o degli schemi di formazione obbligatoria e finanziata come sarebbe giusto che fosse. Questo porta ad avere una categoria di professionisti e una categoria di aziende capaci di svolgere questo ruolo in maniera responsabile e responsabilizzata ma soltanto attraverso una legislazione ambientale che non basta, perché non identifica una professione. Abbiamo pensato che gli Stati Generali potessero essere lo strumento base perché sono un momento di riflessione collettiva su come stanno andando le cose. Dal confronto deve uscire un’agenda e questo è l’obiettivo chiave con cui ci approcciamo a questa situazione. Dobbiamo anche riconoscere, e questo è un grosso orgoglio, che la sensibilità nei confronti di questa nostra iniziativa è stata alta perché sono tante le associazioni e le aziende produttrici che hanno aderito con convinzione. Da questo confronto nascerà anche un libro bianco che avrà ulteriormente la funzione di fare da agenda nel dibattito futuro.

Cosa vi aspettate scaturisca da questo libro bianco?

Dal libro bianco non trarremo delle conclusioni ma definiremo dei campi di attività e di intervento che porteremo all’attenzione del legislatore non più in una forma reattiva ma in una forma proattiva perché si parta dal mercato per constatare quali sono gli interventi necessari. È un processo bottom up rispetto al tradizionale top down, nella speranza di poter dare al legislatore il controllo degli strumenti per collaborare meglio con il mercato verso gli obiettivi di transizione ecologica che sono obiettivi anche di breve termine. Tutto ciò anche per creare una legge che non sia caduta dall’alto e che complichi a livello burocratico ulteriormente le cose ma che sia invece fonte di semplificazione, che entri nel vivo della questione. È sempre più importante fare rete se si è piccoli, e strutturare competenze complementari, non più univoche, se si è medi o grandi. Queste due cose sono vincolanti. Chi è piccolo non può pensare di fare questo lavoro da solo. Chi è orientato alla crescita, a diventare un’azienda di servizi strutturata sia nell’installazione che nella manutenzione, deve articolare le proprie competenze interne in uffici amministrativi e area tecnica. Ma articolare l’area tecnica con delle specializzazioni disciplinari, sicurezza, elettronica, termodinamica, efficienza energetica, non è più gestibile dal frigorista artigiano.

Un altro punto che ritenete imprescindibile per la categoria?

La creazione di un percorso di formazione che sia governato e non lasciato alla libera iniziativa commerciale dei soggetti che si ritengono dotati delle competenze per erogarla.

Dobbiamo avere nell’ambito della formazione professionale, una formazione tecnica specialistica, tecnica superiore, dei percorsi che abbiano una formalizzazione. La libera iniziativa commerciale nel campo di una formazione così delicata e importante per il sistema paese non può essere più random, deve avere delle caratteristiche di omogeneità.

Viola Sacchi

5 MINUTI CON

“Oggi una buona comunicazione nel settore della refrigerazione deve essere tempestiva, onesta ed equilibrata”

Massimo Salmaso, presidente della commissione comunicazione di AiCARR racconta le strategie e le sfide del mondo della comunicazione nel settore della refrigerazione e climatizzazione

Nell’era delle informazioni spot e a flusso continuo, ci sono delle regole che rimangono valide per comunicare correttamente all’esterno non solo le proprie eccellenze ma anche questioni cruciali per il settore della refrigerazione, che riguardano norme e nuovi refrigeranti. Ne abbiamo parlato con Massimo Salmaso, presidente della commissione comunicazione di AiCARR (Associazione italiana condizionamento dell’aria riscaldamento e refrigerazione).


Massimo Salmaso

Come concepire una comunicazione che sia moderna ed efficace nel mondo della refrigerazione e climatizzazione?

In questo momento sono tre gli elementi che, dal mio punto di vista, possono essere vincenti: tempestività, onestà ed equilibrio. Essere tempestivi, nelle notizie a tutti i livelli, anche in un settore come il nostro, è cruciale. Non è più pensabile aspettare delle settimane o dei mesi per commentare o per dare notizia delle discussioni emerse a un convegno e per comunicare una nuova normativa. Ma anche le altre due caratteristiche sono fondamentali.

Ci faccia un esempio concreto

Quando dobbiamo comunicare l’uscita di una normativa che fornisce nuovi dettagli per l’uso di un gas refrigerante, magari infiammabile, può sembrare una ‘brutta notizia’ da dare, perché potrebbe passare l’idea che installare un impianto di refrigerazione o di condizionamento diventi una cosa pericolosa. Bisogna invece cercare il più possibile di fornire un messaggio chiaro e onesto. Dobbiamo essere in grado comunque di comunicare le cose come stanno, anche le più scomode. Inoltre, non tutti i pubblici sono uguali: se devo comunicare a una platea di professionisti, di addetti al settore, devo avere un certo tipo di linguaggio, molto chiaro e senza giri di parole. Se invece la comunicazione è rivolta a un pubblico più ampio devo cercare di evitare allarmismi inutili.

La sfida del futuro prossimo è far capire che per l’innovazione c’è anche un prezzo da pagare che però ha un rovescio della medaglia positivo per l’ambiente.

Come gestire quindi la stessa notizia tra un pubblico più tecnico e uno più generalista?

Se sto parlando a un convegno di professionisti, dove spiego che nei prossimi anni il gas propano sarà il gas refrigerante probabilmente più usato, devo far capire loro l’importanza di questo cambiamento, lo consideriamo un avvertimento che deve metterli in ascolto attentamente, spiegando i dettagli tecnici e i vari passaggi. Se il messaggio deve essere veicolato a un pubblico più vasto spiegherò che dietro queste importanti novità potranno contare su installatori, aziende e progettisti in grado di fornire impianti al 100% sicuri. Sto dicendo la stessa cosa ma in modo diverso. Ovviamente parliamo anche di una semplificazione in merito ai termini tecnici e alle questioni normative. Il lavoro di semplificazione è cruciale in questo frangente. Bisogna trovare l’equilibrio tra il semplificare e trasferire in maniera corretta i concetti che col passare degli anni, a livello soprattutto normativo, stanno diventando sempre più complicati.

Come si possono affrontare le fake news che circolano soprattutto sui social?

Tante volte, le informazioni sbagliate che vediamo circolare su internet sono il frutto di un’eccessiva semplificazione. Sui gas refrigeranti, ad esempio: dire che non si possono più usare in casa non è assolutamente vero.

Spesso anche i titoli scritti in maniera frettolosa possono trarre in inganno. Noi come associazione verifichiamo e filtriamo mille volte ogni tipo di comunicazione grazie a un team di alta competenza composto da giornalisti e tecnici.

Quale può essere un utilizzo intelligente dei social network?

Stiamo organizzando un piano di comunicazione dedicato. Il nostro principale social è LinkedIn, dove abbiamo circa 7mila follower, tra l’altro raccolti in tempi abbastanza veloci, che ci sta dando delle grossissime soddisfazioni e abbiamo visto che funziona molto. Siamo un po’ più indietro sui social più diffusi tra i giovani, come Instagram, ma anche perché il target a cui ci rivolgiamo tendenzialmente non è quello che si trova su quella piattaforma. Stiamo cercando ovviamente di implementare delle altre iniziative. Tra queste, far conoscere all’esterno e raccontare i soci di AiCARR sotto un’altra veste, in modo da farli scoprire anche a chi magari non è mai entrato in contatto con questo mondo. Dobbiamo mostrare le nostre eccellenze sfruttando le possibilità che questo canale offre anche con una serie di incontri, di webinar e dirette. AiCARR non è un club esclusivo ma anzi una comunità aperta e accessibile con una quota d’iscrizione sostenibile per tutti.

Il tempo stringe.

Enex Technologies è da generazioni leader nella refrigerazione naturale.

Passa a soluzioni di raffreddamento di ultima generazione con CO_2, ammoniaca, propano e acqua.
Possiamo aiutarti a fare la tua parte!

Vieni a trovarci a
Chillventa
Norimberga, Germania
13–15 Ottobre 2026
Pad. 7 • Stand 210

Sono in ritardoooo...

Siamo pronti da generazioni!

enex technologies
cooling and heating naturally



FREDDURE

AI, siamo spacciati? O forse no?

di Ghigno di Tacco

C'è una generazione piuttosto consistente, anzi più generazioni di lavoratori ancora attivi (e che continueranno ad esserlo piuttosto a lungo, nonostante i proclami di abolizione della Legge Fornero ...) che si stanno spaventando: davanti alla rivoluzione dell'algoritmo e dell'intelligenza artificiale si sentono a rischio di emarginazione sociale, professionale, lavorativa, perché non usano e non riescono a capire come usare questi nuovi strumenti

Temono due cose: perdere il lavoro ed essere irrimediabilmente tagliati fuori perché non hanno la capacità di rimettersi in gioco prendendo confidenza con queste novità o facendo quella strana e incomprensibile cosa che si chiama reskilling, ma forse sarebbe il caso di usare il nome che merita, imparare un nuovo modo di lavorare.

Ma le cose non stanno andando tutte diritte come Route 66, sembra che la faccenda sia un po' più complessa. Già, perché l'intelligenza artificiale non è poi così intelligente di suo. Va addestrata. È un accumulatore ed elaboratore di informazioni, ma ci tratta tutti allo stesso modo.

Risponde a soggetti diversi che fanno la stessa domanda in maniera uguale. Se le chiedete un'informazione o l'elaborazione di un concetto, ve la darà indipendentemente dal fatto che voi siate giovane o vecchio, abbiente o senza soldi, raffinato o rozzo, intelligente o stupido.

E l'uso che farete di questa informazione o meglio l'utilità che percepirete sarà un po' come quella di chi si trovasse davanti a un mostruoso scaffale in cui ci sono maglioni di tutti i tipi, ma serviranno diversi tentativi di approfondimento per ottenere quello che volevamo. Che – per quanto spieghiamo che deve essere caldo e comodo – faticherà ad essere individuato, perché l'intelligenza artificiale non conoscerà i nostri gusti in fatto di colori, le nostre preferenze in termini di disegni o stili, le nostre necessità per quel che riguarda l'uso che ne faremo, l'eventualità che lo stiamo regalando a qualcuno, che lo stiamo acquistando per un bisogno specifico o per un'occasione particolare.

E quand'anche gli dessimo tutti questi dati (faticaccia), dovremmo passare una mezz'ora buona a fornire informazioni personali – quelle che ci rifiutiamo di fornire per ragioni di privacy ai provider internet vietando l'uso dei cookies per la profilazione del nostro potenziale modello di consumo – che magari poi si rivelano talmente contorte da spazientire anche questo cervellone elettronico in cloud che dovrebbe risolvere qualsiasi problema.

Quindi l'intelligenza artificiale funziona meglio quando deve processare informazioni standardizzate? Fino a un certo punto: per errore un bot di Air Canada accetta l'ipotesi che un cliente possa essere rimborsato e si apre una voragine di potenziali civil action contro l'operatore. Un sistema automatico al Mc Drive rifila centinaia di nuggets al malcapitato a cui poi tocca anche pagarle, si arriva persino al "pentimento" di Ford – sì, gli eredi dell'inventore della T nera, la macchina che doveva andare bene per tutti – che riassume trecentocinquanta ingegneri che aveva licenziato per "sostituirli" con l'AI perché si rende conto che l'AI non pensa da sola, ha bisogno di informazioni per arrivare a gestire processi e quindi gli ingegneri servono per metterla nelle condizioni di funzionare bene.

Zeynep Tufekci, docente di Sociologia a Princeton, spiega al corriere della Sera "I grandi modelli linguistici non sono macchine di ragionamento. Sono motori di plausibilità. Non si tratta solo del fatto che non verificano i loro output per assicurarsi che siano corretti o logici, o che non lo facciano in certi casi. Non possono, e non saranno mai in grado di farlo da soli. Possono solo valutare quali risposte sono probabili, in base ai dati su cui i modelli sono stati addestrati."

E quindi? Nel nostro mondo? La refrigerazione ha solo da trarre beneficio dall'intelligenza artificiale, a condizione di usarla con intelligenza. Il compito di queste generazioni "esperte" che vantano anni, se non decenni di onorato lavoro nel nostro settore, è quello di diventare i fornitori delle informazioni di partenza, i selettori dei modelli di elaborazione, i valutatori della plausibilità e della coerenza della risposta data dai sistemi di analisi e sintesi che l'AI propone, i customizzatori degli input e i gestori in affinamento dei modelli creati.

Quindi niente paura, non andremo alla mensa sociale, non busseremo al dormitorio perché il digitale ci ha cacciato dalla nostra scrivania: ci andremo se saremo pigri, se continueremo a pensare di fare meccanicamente quel che abbiamo fatto fino a ieri, perché adesso c'è qualcuno che lo fa più velocemente e a un minor costo. Ma invece rimarremo alla scrivania, al nostro posto (e ci divertiremo di più, magari anche guadagnando meglio) a condizione di usare la nostra di intelligenza, per fare le domande giuste e mettere i dati di partenza che servono ad avere risposte non plausibili, ma adeguate. E se non l'avete capito lo diciamo con una certa "freddezza" (...): è ora di usare il cervello. Perché il futuro è di chi farà le domande giuste, non certo di chi pretenderà di rispondere a domande nuove con risposte vecchie.



Ghino 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, "Ghino 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 Ghino 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.)

TRAVAGLINI NEL MONDO: SIAMO PRESENTI IN OLTRE 54 PAESI





Consulenza nella progettazione

Assistenza tecnica 24 ore su 24

Servizio tecnologico altamente qualificato

MIGLIOR CONTROLLO DELLE FERMENTAZIONI E MINIMO RISCHIO DI INCROSTAZIONI

UNIFORMITÀ DI CALO PESO

CONTROLLO COMPUTERIZZATO DELLE VARIABILI TERMOIGROMETRICHE

REGOLAZIONE DELL'ARIA PRECISA E UNIFORME

SISTEMI AUTOMATIZZATI DI CARICO E SCARICO DEL PRODOTTO

SISTEMI AUTOMATIZZATI DI MOVIMENTAZIONE DEL PRODOTTO

SISTEMI DI SUPERVISIONE INTEGRATI

Dal 1950 ad oggi
siamo leader nella progettazione e nella costruzione di impianti per:

CORE BUSINESS

- ASCIUGAMENTO E STAGIONATURA DEI SALUMI
- SALAGIONE, RIPOSO, ASCIUGAMENTO E STAGIONATURA DEI PROSCIUTTI CRUDI
- PRODOTTI AFFUMICATI
- SALAGIONE, ASCIUGAMENTO E AFFUMICATURA DEI PRODOTTI ITTICI
- MATURAZIONE, ASCIUGAMENTO E STAGIONATURA DEL FORMAGGIO
- SNACK FOOD
- PET FOOD
- VEGAN FOOD
- CAMERE BIANCHE
- IMPIANTI DI SCONGELO
- PASTORIZZATORI, SPIRALI E TUNNEL DI RAFFREDDAMENTO

RISPARMIO ENERGETICO

- SISTEMA DI RECUPERO CALORE
- INVERTER
- SISTEMA ENTALPICO
- ACCOPPIAMENTO DIRETTO MOTORE/VENTILATORE
- ECONOMIZZATORE
- SISTEMA DI SBRINAMENTO A GAS CALDO
- MOTORI AD ELEVATA EFFICIENZA
- MODULAZIONE DELLE VALVOLE DEL FREDDO E DEL CALDO
- SISTEMA DI SBRINAMENTO AD ARIA
- IMPIANTI A BASSA CARICA DI FREON

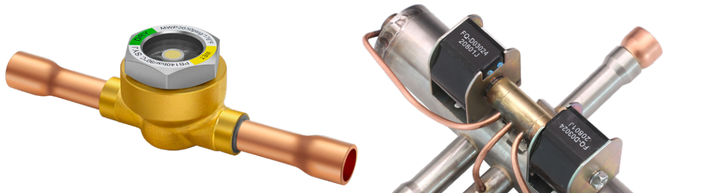
Travaglini

Travaglini S.p.A.

Via M. de Vizzi Viganò, 86
Cinisello Balsamo
20092 (MI) Italy

Tel. +39 02 660971

www.travaglini.it



SHOWCASE

Sanhua a Chillventa 2026: la scommessa su CO_2, R290 e data center cooling

Nuovi scambiatori BPHE, componentistica per CO_2 in forte espansione e una spinta decisa verso il liquid cooling per i data center: Federico Bisco, Technical Director di Sanhua International Europe, racconta le novità con cui l'azienda si presenta a Chillventa 2026 e la strategia per consolidare il proprio ruolo di partner tecnico in Europa

Da fornitore emergente a partner consolidato di molti dei principali costruttori europei di macchine per la refrigerazione e il condizionamento: il percorso di Sanhua sul mercato europeo passa in buona parte anche da Chillventa, la fiera che l'azienda considera ormai un appuntamento imprescindibile del proprio calendario commerciale. Per l'edizione 2026 la strategia è chiara: consolidare la presenza europea puntando su prodotti innovativi, con un focus particolare sui nuovi scambiatori BPHE e sull'ampliamento della gamma dedicata ai fluidi naturali, CO_2 in primis.

Il tema dei refrigeranti naturali attraversa tutta l'intervista: dalla transizione già consolidata verso l'R290 alla nuova sfida rappresentata dalla CO_2, dove Sanhua punta a rendere la componentistica più accessibile dal punto di vista economico per accelerare il passaggio dai fluidi sintetici. Ma non solo: tra i temi al centro del confronto anche il raffreddamento dei data center, terreno su cui Sanhua si propone come nuovo premium partner nella fornitura di componenti per sistemi Liquid Cooling, l'efficienza energetica come criterio guida nello sviluppo prodotto, e l'evoluzione normativa europea che sta ridisegnando il settore HVAC&R.

Bisco ripercorre le tappe di questa trasformazione e anticipa le priorità dell'azienda per i prossimi anni, tra nuovi materiali, elettronica di controllo e un possibile ingresso nel mondo idronico.



Federico Bisco

Chillventa è da sempre una vetrina strategica per Sanhua. Con quale messaggio vi presentate all'edizione 2026 e quali sono gli obiettivi principali della vostra partecipazione?

Senza alcun dubbio da alcune edizioni a questa parte, Chillventa è diventata la fiera più importante del settore refrigerazione e aria condizionata ed un appuntamento imprescindibile per gli operatori del settore ai quali non si esclude Sanhua. In passato questo importante evento ha permesso a Sanhua di farsi conoscere sul mercato europeo come nuovo ed alternativo fornitore di componentistica grazie alla sua offerta di alto contenuto tecnico e alla grande affidabilità tecnica e di servizio. Si può affermare che ad oggi Sanhua è un partner consolidato di molti costruttori europei di macchine per la refrigerazione e per il condizionamento, essendo introdotta in quasi tutti i potenziali clienti in Europa che considerano il brand sinonimo di qualità e convenienza. Ora per Sanhua il principale obiettivo della partecipazione a Chillventa è consolidare la sua presenza in Europa introducendo prodotti innovativi e soluzioni all'avanguardia che verranno presentate in modo ufficiale al mercato. Un importante focus sarà dato ai nuovi prodotti che da poco arricchiscono l'ampio catalogo prodotti quali gli scambiatori BPHE e i nuovi range di componentistica per fluidi naturali incluso la CO_2.

Quest'anno porterete diverse novità dedicate ai refrigeranti naturali. Quanto sta accelerando, secondo voi, la transizione verso CO_2 e R290 e quali opportunità vede per il mercato europeo?

L'Europa si pone come leader a livello mondiale nella transizione verso i refrigeranti naturali mantenendo fede ad una filosofia di salvaguardia ambientale nonostante i recenti sconvolgimenti geopolitici ed un rifiuto da parte di alcune amministrazioni internazionali alla politica green. L'Europa ha mantenuto una posizione coerente che mira al superamento dell'uso indiscriminato dei refrigeranti sintetici suggerendo l'introduzione massiva di fluidi naturali anche in applicazioni apparentemente incompatibili con tali refrigeranti. Il quadro normativo attuale è molto dinamico, gli attuali regolamenti, direttive e norme applicative sono chiaramente indirizzate ad un uso estensivo dei fluidi naturali e lo saranno in maniera crescente con gli aggiornamenti in divenire. Le nuove edizioni delle Direttive F-Gas e REACH limiteranno l'uso le dei refrigeranti sintetici a poche applicazioni di nicchia. Nel catalogo Sanhua l'offerta di prodotti per R290 è consolidata e disponibile al mercato già da diversi anni, una soluzione molto apprezzata dai nostri clienti che già utilizzano questi prodotti in modo consolidato apprezzandone l'invidiabile rapporto qualità prezzo. La vera novità 2026 sarà la presentazione di un catalogo prodotti al momento quasi completo per anidride carbonica con l'obiettivo primario di garantire ai nostri attuali e futuri clienti soluzioni tecniche all'avanguardia ed un prezzo accessibile. Sanhua è convinta che riuscire a garantire un prezzo competitivo della componentistica per applicazioni CO2 sia la chiave del successo per una transizione diffusa da tradizionali macchine frigorifere operanti con flutti sintetici a soluzioni con anidride carbonica (e.g. motocondensanti).

Tra le innovazioni esposte figurano nuove soluzioni per impianti a CO_2, sistemi water loop a R290 e controllori evoluti. Quale ritiene rappresenti il maggiore salto tecnologico e perché?

L'attuale tecnologia impiegata nelle macchine ed impianti operanti con R290 e R744 è molto avanzata e consolidata e i problemi tecnici ancora da risolvere sono limitati per non dire inesistenti. Si deve però ancora lavorare molto su diversi aspetti, nel caso del propano sulla sicurezza di esercizio per macchine di media e grande dimensione con cariche di refrigerante importanti; al contrario per le macchine R290 con potenza frigorifera e carica di refrigerante contenuta come ad esempio i sistemi waterloop o le unità plug in di refrigerazione, l'adozione di questo idrocarburo è ormai del tutto consolidata. L'anidride carbonica parte svantaggiata a causa di una sua inefficienza intrinseca data da caratteristiche termodinamiche sfavorevoli: in questo caso lo sforzo dei tecnici di settore è l'adozione di soluzioni tecniche sofisticate ma al tempo stesso economicamente sostenibili per congeniare buone efficienze energetiche e costi contenuti. È qui dove Sanhua può fare la differenza proponendo sul mercato prodotti innovativi ma in grado di garantire un saving economico importante; ne è un esempio la nuova valvola CBVP che integra in un solo prodotto un rubinetto a sfera, una valvola di ritegno e una valvola di servizio. Una soluzione tecnica molto smart che semplifica la vita dei nostri clienti limitando i codici prodotto da acquistare e riducendo i tempi e i costi di installazione; il saving economico si riflette quindi sia nell'acquisto della componentistica che nei tempi di installazione della valvola.

Il raffreddamento dei data center è uno dei temi più caldi del momento, anche per effetto della crescita dell'intelligenza artificiale. Come si sta preparando Sanhua a questa sfida?

Il raffreddamento dei data center è una delle sfide più interessanti e più dinamiche negli ultimi anni poiché la rapida evoluzione delle schede elettroniche e delle GBU comportano un'evoluzione tecnologica rapidissima anche dei sistemi di raffreddamento. Ad oggi coesistono molteplici soluzioni di raffreddamento degli shelter in base alle diverse dimensioni, taglie ed esigenze dei centri di calcolo. La tradizionale tecnologia di raffreddamento a tutta aria che ancora sopravvive in piccoli datacenter o nei locali accessori dei grandi centri di calcolo è sempre più sostituita dai sistemi Liquid Cooling necessari per garantire il sufficiente livello di raffreddamento alle schede elettroniche ad alta densità termica. Sanhua si può definire un fornitore storico di componentistica per chiller di processo offrendo un range molto ampio di valvole destinate al circuito frigorifero e scambiatori di calore a Microcanale con funzione condensatore e dry cooler. La nuova sfida per Sanhua è diventare un premium partner anche nella fornitura di componentistica per sistemi Liquid Cooling offrendo componenti da installare nell'impianto idronico e nella CDU (Cooling Distribution Unit). Fra i principali componenti che Sanhua presenterà a Chillventa per questa applicazione si citano valvole idroniche elettro attuate di varie dimensioni, trasduttori di pressione idronici e scambiatori di calore monofase capaci di potenze di scambio fino a 2 MW.

L'efficienza energetica è ormai un requisito imprescindibile. In che modo i nuovi componenti Sanhua aiutano costruttori e installatori a migliorare le prestazioni degli impianti?

Si può pensare che l'energy saving sia limitato al solo design e layout del circuito frigorifero, non considerando che invece la componentistica è forse il principale contributore di tale efficienza. Sanhua ha da sempre adottato una filosofia dettata dall'energy saving nella composizione del suo catalogo e nello specifico design dei componenti. Molti anni fa Sanhua ha scommesso nella tecnologia delle valvole di espansione elettroniche fino a diventarne il primo produttore mondiale: il miglioramento continuo ha portato nel corso degli anni all'introduzione di nuovi range con un design sempre più efficiente che si traduce con prestazioni sempre migliori delle macchine in cui vengono installate. Altro esempio importante sono gli scambiatori di calore con tecnologia micro-canale e a piastre saldo brasate che coniugano dimensioni compatte a coefficienti di scambio termico elevatissimi. L'innovazione per Sanhua si sta spingendo oltre con un ambizioso programma che prevede l'abbandono progressivo dell'ottone nella realizzazione delle valvole e la sua sostituzione con l'acciaio inossidabile, un materiale più robusto, resistente alla corrosione ed ecologico (privo di piombo).

Negli ultimi anni Sanhua ha ampliato costantemente il proprio portafoglio prodotti. Quali segmenti del mercato HVAC&R ritenete oggi più promettenti?

Il mercato HVAC&R è decisamente in crescita con potenzialità molto alte. Purtroppo, la percezione che sia al momento non va in questa direzione ma ciò è dovuto ad una certa titubanza del mercato a mio avviso data dall'instabilità geopolitica a livello mondiale che frena gli investimenti. In Europa in primis, ma successivamente a livello mondiale vi è l'evidente necessità di sostituire vecchie tecnologie con soluzioni tecnologiche più avanzate e più sostenibili. Il cambiamento climatico, più che mai evidente in questa ultima torrida estate, implica un'integrazione dei sistemi di aria condizionata ai sistemi di riscaldamento nel residenziale portando a una naturale sostituzione delle caldaie con soluzioni a pompa di calore; i numeri relativi alle pompe di calore da installare in Europa preventivati anni fa dalla Commissione rimangono validi anche se probabilmente l'arco temporale per la completa soluzione delle caldaie sarà più lungo eccedendo la deadline del 2035. Allo stesso modo la refrigerazione pur essendo un mercato più conservatore sta affrontando una grande rivoluzione abbandonando i fluidi sintetici in luogo dei refrigeranti naturali; ne consegue l'opportunità di sostituire un parco macchine obsoleto che a livello europeo conta centinaia di migliaia di unità. A tutto ciò si affiancano nuovi business quali il raffreddamento per i data center che possono dare linfa aggiuntiva per i costruttori di macchine frigorifere garantendo un positivo fermento al settore.

Oltre ai componenti, cresce l'importanza dell'elettronica, del monitoraggio e della digitalizzazione. Quanto peseranno questi aspetti nello sviluppo futuro dell'offerta Sanhua?

Sanhua concorda sul fatto che l'efficienza dei sistemi di raffreddamento passa anche attraverso un controllo raffinato e un costante monitoraggio dei parametri di sistema. L'introduzione nel catalogo di componenti elettronici è avvenuta anni fa lanciando sul mercato i driver di controllo della serie SEC per la gestione della valvola di espansione elettronica stepper. Questo dispositivo elettronico viene proposto con successo anche all'interno di un pacchetto prodotti (SEK) assieme alla valvola elettronica e ai relativi trasduttori di pressione e temperatura: una soluzione pratica ed economica che ha permesso a molti clienti di abbandonare la termostatica meccanica in funzione di una soluzione molto più efficiente. Sanhua ha successivamente sviluppato molti dispositivi elettronici arricchendo il proprio portfolio, ed attualmente offre anche alcuni controllori di macchina stand-alone per la refrigerazione incluso un innovativo controllore per unità condensanti a CO_2 sviluppato in collaborazione con RefTronic. L'attuale offerta di componenti elettronici prevede l'introduzione di un nuovo sistema di monitoraggio denominato "Witness" attualmente in fase di field test nel mercato domestico cinese e che in futuro sarà proposto anche in Europa. Questo ricco catalogo di componenti elettronici è integrato da un pacchetto prodotti offerti dalla "Sister Company" denominata "Leaderway" che offre un'ampia gamma di inverter sviluppati per guidare compressori BLDC rotativi.

Le normative europee stanno cambiando rapidamente. Come supportate OEM, progettisti e installatori nell'affrontare questa evoluzione normativa senza compromettere affidabilità e competitività?

Il "nuovo" spesso spaventa, ed è visto in modo negativo in ambienti conservatori. Un esempio evidente di ciò è stata la recente transizione, avvenuta sia in refrigerazione che in A/C, da fluidi classificati A1 agli idrocarburi, infiammabili e classificati A3. La limitata esperienza con i fluidi infiammabili e un quadro normativo spesso oscuro ed ambiguo hanno generato paura ed incertezza sull'utilizzo di tali refrigeranti. Compito delle aziende fornitrici di componentistica, a cui non si esime Sanhua, è stato di tranquillizzare i clienti trasmettendo fiducia nell'utilizzo in sicurezza dei componenti proposti per macchine operanti con fluidi infiammabili. Inizialmente i clienti terrorizzati dall'elevata infiammabilità del propano richiedevano componentistica con certificazione ATEX che risultava complessa e costosa. Un'attenta analisi supportata anche da una revisione accorta delle principali normative di prodotto ha permesso di utilizzare componenti più semplici, spesso standard, nel pieno rispetto della normativa EN 60335-2-24/40/89 che sancisce la sicurezza elettrica anche in ambienti con presenza di idrocarburi. Sanhua continua a supportare i propri clienti fornendo tutta la documentazione necessaria al fine di dimostrare la sicurezza intrinseca dei componenti suggeriti per l'utilizzo in macchine operanti con propano; in particolare Sanhua fornisce oltre alle Dichiarazioni di Conformità, certificazioni di prodotto siglate da riconosciuti enti terzi a riprova che i componenti non possono essere associati a forme di innesco. Un esempio tangibile di come Sanhua sia un partner importante nella progettazione di unità moderne operanti con fluidi naturali.

Quale consiglio darebbe a un professionista che visiterà il vostro stand a Chillventa? C'è una dimostrazione o una tecnologia che non dovrebbe assolutamente perdere?

Lo stand Sanhua si preannuncia molto allettante ed interessante per gli operatori del settore con alcuni cardini relativi a questa edizione di Chillventa che elenchiamo di seguito: la nuova generazione di componentistica in acciaio inox che si pone come importante punto di rottura ed innovazione con la tradizionale offerta di prodotti in ottone. Il nuovo portafoglio prodotti per data center, il catalogo di controlli elettronici ed inverter, gli scambiatori a piastre saldo brasati. Un'ulteriore punto di interesse è l'offerta di un pacchetto componenti pre-selezionati ed ottimizzati per la realizzazione di moto condensanti operanti con anidride carbonica.

Guardando oltre Chillventa, quali saranno le priorità di Sanhua nei prossimi anni e quali tendenze ritiene destinate a trasformare maggiormente il settore della refrigerazione e delle pompe di calore?

Senza ombra di dubbio siamo in un periodo di grande trasformazione del mercato con l'introduzione di nuove normative a tutela ambientale che stanno rivoluzionando in modo pesante il settore. Ad esempio, l'introduzione del propano nei sistemi A/C residenziali e commerciali preclude quasi totalmente l'utilizzo della tecnologia VRV in luogo di sistemi indiretti. Il raffreddamento nei data center in analogia diretta con quanto sta succedendo in A/C dimostra come l'idronico sia la soluzione vincente a confronto degli impianti ad espansione diretta. Queste considerazioni basiche affiancate da analisi di mercato molto più raffinate vedono come futura possibile strategia commerciale di Sanhua un ampliamento del portafoglio prodotti verso l'idronico. L'espansione dell'attuale catalogo quasi esclusivamente dedicato alla componentistica per i refrigeranti con un nuovo pacchetto di prodotti per l'idronico può porre Sanhua in una condizione privilegiata come fornitore unico di soluzione integrata. Un mercato sicuramente nuovo e competitivo per Sanhua, ma in forte crescita e con un nuovo potenziale spazio per un fornitore cinese di altissima qualità e prestigio.

Massimo Moscati

Il presente documento illustra la nuova struttura organizzativa del SHE Technical Team, operativa a partire da gennaio 2024.

La principale novità riguarda l'introduzione della figura del Senior Technical Manager (STM) e la conseguente riorganizzazione del team in tre macroaree, ciascuna coordinata da uno STM.

La definizione dei nuovi gruppi di lavoro è stata effettuata con l'obiettivo di distribuire in modo equilibrato sia le responsabilità territoriali sia le attività di product management, garantendo un carico di lavoro il più possibile omogeneo tra i diversi Technical Manager.

Il documento include inoltre la versione aggiornata della matrice delle responsabilità di prodotto. Per ogni famiglia di prodotti standard sono stati individuati un SHE Technical Manager, responsabile della linea di prodotto, e il corrispondente Product Manager (PM) di riferimento presso Sanhua China.

Members of Technical Team:

Name	*Role / Title*
Federico Bisco	Technical Director
Yuriy Solyak	Senior Technical Manager [East Europe & Middle East]
Jerome Gigier	Senior Technical Manager [South Europe]
Kai Scheppler	Senior Technical Manager [North Europe]
Dennis Lerch	Technical Manager
Juan Antonio Mendez	Technical Manager
Cherif Shami	Technical Manager / Business Developer (Leaderway)
Kinga Duda	Quality & Claim Coordinator





CHILLVENTA
13-15 ottobre 2026 | Norimberga

Ti aspettiamo al Padiglione 9

Arneg Stand 9-428
Incold Stand 9-328
Stand 9-330

CELLE FRIGORIFERE E PORTE AD AVVOLGIMENTO RAPIDO





MOBILI REFRIGERATI PLUG-IN R-290

SOLUZIONI SMART E SOSTENIBILI PER IL TUO PUNTO VENDITA

A Chillventa 2026, Arneg e Incold presentano soluzioni che uniscono innovazione, efficienza e sostenibilità, pensate per rispondere alle esigenze reali del mercato.

CENTRALI FRIGORIFERE A CO_2



arneg.com — incold.it

arneg WORLD Your Global Partner for Retail Solutions

arneg incold

INNOVANDO: SOLUZIONI E STRATEGIE

La refrigerazione guidata dai dati

Per oltre un secolo, la refrigerazione è stata dominata dall'ingegneria meccanica, con componenti come compressori, evaporatori e condensatori al centro dell'evoluzione tecnologica. Oggi, la competitività non dipende più solo dalle prestazioni dell'impianto, ma dalla capacità di trasformare i dati generati durante il funzionamento in informazioni utili per decisioni migliori



Ogni sistema moderno produce una grande quantità di dati operativi, come temperature, pressioni e consumi energetici che, in passato, venivano poco utilizzati. Con sensori intelligenti, cloud e strumenti di analisi, questi dati sono diventati una risorsa strategica. Il valore non è più soltanto nell'impianto fisico, ma nella conoscenza che esso è in grado di generare.

La nuova materia prima? Il dato

Negli ultimi anni, il concetto di data-driven è entrato stabilmente nel lessico del management industriale. Essere un'azienda guidata dai dati significa assumere decisioni operative, commerciali e strategiche sulla base di informazioni misurabili anziché di intuizioni o esperienze personali. Per la refrigerazione questa evoluzione assume un significato particolare. Un impianto frigorifero è infatti una macchina che lavora senza interruzioni, spesso ventiquattro ore su ventiquattro e per tutto l'anno. Ogni secondo produce informazioni sul proprio stato di salute e sulle condizioni operative. Se opportunamente raccolti e interpretati, questi dati consentono di comprendere non soltanto ciò che sta accadendo, ma anche ciò che potrebbe verificarsi nelle settimane o nei mesi successivi. La digitalizzazione cambia paradigma: non si limita a monitorare gli impianti, ma permette di anticiparne il comportamento. Per l'International Energy Agency (IEA), la digitalizzazione degli edifici e dei sistemi energetici rappresenta uno degli strumenti più promettenti per incrementare l'efficienza energetica globale e ridurre le emissioni di gas serra. Nel rapporto Energy Efficiency 2024, l'Agenzia sottolinea come l'impiego di sensori, automazione e analisi avanzata dei dati possa contribuire a ridurre significativamente gli sprechi energetici, soprattutto nei sistemi di climatizzazione e refrigerazione, che rappresentano una quota rilevante dei consumi elettrici degli edifici.

Dalla manutenzione correttiva a quella predittiva

La prima applicazione concreta della refrigerazione guidata dai dati è la manutenzione predittiva. Finora, il settore si è basato su due modelli: intervenire dopo un guasto oppure programmare manutenzioni a intervalli fissi, entrambi con limiti evidenti. L'analisi continua dei dati offre una terza via: grazie ad algoritmi capaci di rilevare anomalie nei parametri di funzionamento, è possibile individuare i primi segnali di deterioramento e intervenire prima che si verifichi un guasto. Una rassegna scientifica pubblicata nel 2024 sull'International Journal of Refrigeration conferma che i modelli data-driven, integrati con tecniche di machine learning, migliorano la capacità di prevedere le anomalie nei sistemi frigoriferi industriali, rendendo gli interventi più tempestivi ed efficienti.

Efficienza energetica: un ulteriore vantaggio

Secondo l'IEA, gli edifici rappresentano circa il 30% dei consumi energetici globali e la quota legata al raffrescamento è in forte crescita a causa dell'aumento delle temperature e della domanda di comfort. Nel settore della refrigerazione, anche piccoli miglioramenti di efficienza possono generare risparmi rilevanti. L'analisi dei dati consente di confrontare impianti diversi, individuare inefficienze, ottimizzare sbrinamenti, regolare i set point e modulare compressori e ventilatori in base al fabbisogno reale. Ne deriva un funzionamento dinamico, non più basato su parametri fissi. Anche l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers conferma questa direzione, sottolineando come sistemi di controllo intelligenti, sensoristica avanzata e algoritmi data-driven siano centrali per migliorare l'efficienza energetica degli impianti HVAC&R di nuova generazione.

Dall'impianto connesso a quello che "impara"

La manutenzione predittiva è oggi l'applicazione più diffusa della refrigerazione data-driven, ma l'evoluzione va oltre: l'integrazione tra IoT, cloud e Intelligenza Artificiale sta creando sistemi capaci non solo di raccogliere dati, ma anche di apprendere dai propri comportamenti. Ogni impianto costruisce una propria "storia operativa", che include variazioni stagionali delle prestazioni, usura dei componenti, impatto delle condizioni climatiche e dei carichi frigoriferi sui consumi. Con l'aumentare di queste informazioni, gli algoritmi diventano sempre più efficaci nell'individuare correlazioni difficilmente percepibili dall'uomo. Si afferma così una logica di ottimizzazione continua: l'impianto non si limita a mantenere un set point, ma regola dinamicamente i propri parametri per bilanciare efficienza energetica, affidabilità e qualità della conservazione. È un cambiamento soprattutto culturale, in cui il controllo non è più statico e basato solo sull'esperienza progettuale, ma dinamico e guidato dall'analisi di dati reali su larga scala.

Il Digital Twin anticipa la realtà

Tra le applicazioni più promettenti della refrigerazione data-driven, spicca il Digital Twin, il "gemello digitale" dell'impianto. Si tratta di un modello virtuale aggiornato in tempo reale dai dati dei sensori, che replica il comportamento del sistema fisico. Questo consente di simulare modifiche operative, confrontare scenari diversi e prevedere gli effetti delle decisioni senza intervenire direttamente sull'impianto reale. Per un gestore significa, per esempio, poter valutare l'impatto di una diversa regolazione dei compressori, della sostituzione di un componente o di nuovi algoritmi di controllo. La simulazione diventa così uno strumento utile non solo per la manutenzione, ma anche per progettazione, revamping e gestione energetica. L'impianto si trasforma in un sistema "osservabile", in cui le decisioni si basano su dati e misure quantitative invece che su ipotesi.

Puntare sui dati di qualità

L'entusiasmo verso la digitalizzazione non deve far dimenticare un principio fondamentale: i dati hanno valore solo se sono affidabili. Sensori mal calibrati, informazioni incomplete o non correttamente gestite possono generare analisi fuorvianti secondo il principio garbage in, garbage out: dati di scarsa qualità producono risultati poco attendibili. Per questo, la trasformazione digitale richiede un approccio sistemico, basato su criteri condivisi per la raccolta e la gestione delle informazioni. Accanto alle competenze tradizionali, diventano sempre più importanti figure come data analyst, esperti di automazione e cybersecurity. La vera sfida sarà saper interpretare i dati per comprendere e ottimizzare il funzionamento degli impianti.

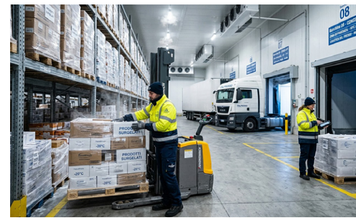
Anche la sostenibilità passa dai dati

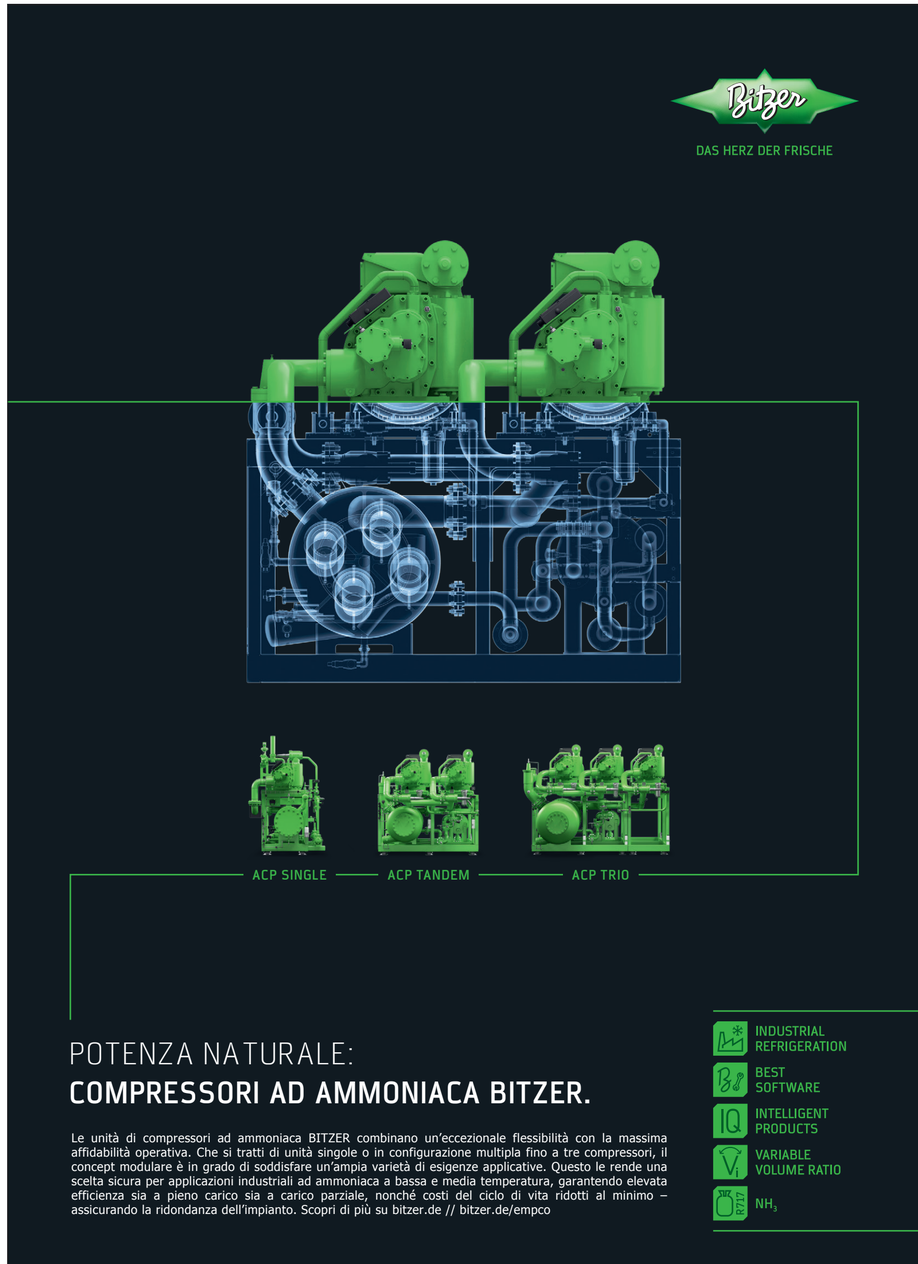
La crescente attenzione ai criteri ESG e alla riduzione delle emissioni rende i dati sempre più strategici. Misurare consumi energetici, efficienza degli impianti e perdite di refrigerante consente di dimostrare in modo oggettivo le prestazioni reali. La sostenibilità non può basarsi su dichiarazioni di principio, ma su indicatori misurabili e verificabili nel tempo. In questo contesto, la refrigerazione guidata dai dati diventa centrale anche per la rendicontazione ambientale. Clienti della grande distribuzione organizzata, dell'industria alimentare e della logistica del freddo richiedono sempre più spesso informazioni dettagliate su consumi e impatto ambientale. Avere dati storici affidabili rappresenta sia un vantaggio competitivo che uno strumento di trasparenza. Secondo l'International Energy Agency, i data center consumano tra l'1% e l'1,5% dell'elettricità mondiale, quota destinata a crescere con l'espansione dell'AI. In una recente nota, Scott Armul, chief product and technology officer di Vertiv, ha dichiarato: "Il settore dei data center sta evolvendo rapidamente il modo in cui progetta, costruisce, gestisce e assiste i data center, in risposta alle esigenze di densità e velocità di implementazione delle AI factory. Osserviamo forze trasversali alle tecnologie (tra cui l'estrema densificazione) che stanno guidando tendenze trasformative come architetture di alimentazione in corrente continua a tensione più elevata e sistemi avanzati di raffreddamento a liquido, fondamentali per ottenere la scalabilità a livello di gigawatt critica per l'innovazione nell'AI". La digitalizzazione aumenta i consumi, ma fornisce anche strumenti sempre più efficaci per ridurre l'impatto energetico degli impianti industriali, refrigerazione inclusa.

Cambia il business model

La disponibilità di dati continui modifica anche il rapporto tra costruttori, installatori e clienti finali. Tradizionalmente il valore si concentrava nella vendita dell'impianto e nelle attività di manutenzione successive. Oggi, la possibilità di monitorare costantemente le prestazioni apre la strada a nuovi modelli di servizio. Contratti basati sulla disponibilità dell'impianto, manutenzione da remoto, assistenza proattiva, report energetici periodici, ottimizzazione continua delle prestazioni e consulenza sui consumi sono soltanto alcune delle opportunità che stanno emergendo. Il dato diventa un nuovo asset aziendale che genera valore ben oltre la semplice installazione della macchina. Non a caso, molte aziende stiano investendo in piattaforme digitali proprietarie, applicazioni cloud e sistemi di monitoraggio remoto. La competizione si sposta dal solo prodotto all'ecosistema di servizi che lo accompagna lungo tutto il suo ciclo di vita, con un crescente ruolo dell'integrazione tra dati operativi e decisioni strategiche del cliente finale, che diventa parte attiva nel processo di ottimizzazione delle prestazioni. Pertanto, la refrigerazione guidata dai dati non consiste soltanto nell'introdurre nuove tecnologie, ma nel ripensare il modo stesso di progettare, gestire e valorizzare gli impianti del comparto.

Marco Mancinelli





INNOVANDO: SOLUZIONI E STRATEGIE

Il cliente del futuro compra valore, non tecnologia

Per anni, il mercato della refrigerazione commerciale e industriale è stato governato da una logica semplice e consolidata: scegliere l'impianto con il miglior rapporto tra prestazioni e prezzo di acquisto. Nelle gare d'appalto e nelle trattative commerciali il costo iniziale rappresentava spesso il principale elemento di confronto tra i diversi fornitori, mentre consumi energetici, affidabilità, manutenzione e durata dell'investimento finivano in secondo piano

Oggi, questo paradigma sta rapidamente cambiando. Insegne della grande distribuzione organizzata, retail alimentare e industria food non acquistano più soltanto una tecnologia, ma cercano un valore complessivo misurabile nel tempo. L'impianto frigorifero non viene più considerato un semplice centro di costo, bensì un asset strategico capace di incidere sulla competitività dell'azienda.

Un cambiamento inarrestabile

Le ragioni di questo cambiamento sono molteplici. L'aumento dei costi energetici registrato negli ultimi anni ha modificato profondamente le logiche di investimento, mentre la crescente attenzione alla sostenibilità, la digitalizzazione degli impianti e l'evoluzione delle normative europee hanno reso evidente che il prezzo iniziale rappresenta solo una parte del costo reale di una soluzione tecnologica. Secondo l'International Energy Agency, negli ultimi due anni oltre il 70% dei consumi energetici mondiali è stato interessato dall'introduzione o dal rafforzamento di politiche per l'efficienza energetica, segno che la competitività delle imprese passa sempre più dalla capacità di consumare meno energia a parità di prestazioni. Nel settore del food, tale evoluzione assume un'importanza ancora maggiore. La refrigerazione rappresenta una delle principali voci di consumo energetico di supermercati, ipermercati e centri logistici refrigerati. In molti punti vendita alimentari, può arrivare ad assorbire tra il 40% e il 60% dell'energia elettrica utilizzata. È sufficiente questo dato per comprendere come una riduzione anche solo del 15% dei consumi si traduca, nell'arco della vita utile dell'impianto, in risparmi economici ben superiori allo sconto ottenuto in fase di acquisto. In altre parole, il costo dell'energia ha trasformato l'efficienza da semplice caratteristica tecnica a leva strategica di redditività.

Una questione anche di cost saving

È proprio da questa consapevolezza che si sta affermando il concetto di Total Cost of Ownership (TCO), ovvero il costo totale di possesso. Se il CapEx (Capital Expenditure, cioè l'ammontare delle spese in conto capitale) identifica l'investimento iniziale necessario per acquistare un impianto, il TCO considera, invece, tutte le spese sostenute durante il suo intero ciclo di vita: consumi energetici, manutenzione ordinaria e straordinaria, ricambi, affidabilità, continuità di servizio, aggiornamenti tecnologici e valore residuo dell'investimento. È un approccio che da tempo caratterizza altri comparti industriali e che, oggi, sta diventando un criterio sempre più diffuso anche nella refrigerazione professionale. Per comprendere la portata del cambiamento è sufficiente notare che un impianto che costa il 10% in più rispetto a una soluzione concorrente, ma consente una riduzione dei consumi del 20%, un minor numero di interventi manutentivi e una vita utile superiore di alcuni anni, spesso, genera un ritorno economico molto più elevato. A questi vantaggi si aggiungono una maggiore prevedibilità dei costi operativi, una riduzione dei fermi macchina e una migliore pianificazione degli interventi, elementi che incidono direttamente sulla redditività dell'attività. Così, il prezzo iniziale diventa soltanto una tra le variabili della decisione, mentre ad assumere un peso crescente sono le prestazioni economiche dell'impianto lungo tutto il suo ciclo di esercizio.

Attenzione alla sostenibilità

Anche la sostenibilità sta cambiando significato: fino a pochi anni fa, spesso, veniva interpretata come un obbligo normativo o come una scelta etica, mentre, oggi, rappresenta un vero e proprio fattore economico. La recente Direttiva Europea sull'Efficienza Energetica (UE 2023/1791) rafforza il principio denominato "Energy Efficiency First", invitando imprese e amministrazioni a privilegiare le soluzioni che riducono i consumi e i costi complessivi lungo l'intero ciclo di vita degli investimenti. Pertanto, non si tratta soltanto di una questione ambientale: migliorare l'efficienza significa ridurre il rischio operativo, contenere i costi e aumentare il valore dell'investimento nel tempo. La stessa evoluzione è evidente osservando gli effetti delle politiche europee sull'ecodesign, che negli ultimi anni hanno contribuito a orientare il mercato verso soluzioni sempre più efficienti sotto il profilo energetico e ambientale. Secondo la Commissione Europea, i requisiti introdotti nel corso degli ultimi anni hanno consentito di migliorare sensibilmente l'efficienza delle apparecchiature frigorifere professionali: per gli armadi refrigerati professionali di nuova generazione, per esempio, il consumo medio annuo può risultare inferiore di circa il 40% rispetto ai modelli precedenti alla regolamentazione. Si tratta di un risultato particolarmente significativo e che dimostra come l'innovazione tecnologica produca benefici concreti soltanto quando viene tradotta in una reale riduzione dei consumi e, di conseguenza, in minori costi di esercizio per le imprese utilizzatrici.

Garantire la business continuity

Inoltre, accanto ai consumi energetici, emerge un'altra voce di costo che, nella valutazione complessiva degli investimenti, sembra ancora oggi essere spesso sottovalutata: quella legata ai fermi impianto. In un supermercato, infatti, un guasto non significa soltanto sostenere una spesa per la riparazione dell'apparecchiatura, ma può provocare la perdita di prodotti deperibili, l'interruzione delle vendite, un aumento degli sprechi alimentari, il ricorso a straordinari del personale e danni all'immagine stessa del punto vendita nei confronti della clientela. Nell'industria alimentare, le conseguenze possono essere ancora più rilevanti, incidendo su continuità produttiva, rispetto della catena del freddo e capacità di garantire standard qualitativi costanti. Elementi quali affidabilità, telecontrollo, manutenzione predittiva e rapidità dell'assistenza tecnica tendono ad assumere un peso sempre maggiore nelle decisioni di acquisto, diventando determinanti nella valutazione del costo complessivo di gestione degli impianti. Parallelamente all'evoluzione della tecnologia, cambia anche il linguaggio commerciale. Per molti anni, il comparto ha venduto compressori, centrali frigorifere, evaporatori e sistemi di regolazione, ma, ora, il cliente finale acquista qualcosa di diverso: minori consumi, maggiore continuità operativa, prevedibilità dei costi, riduzione del rischio e conformità normativa.

Cosa vuole il mercato, tra aspettative e richieste

Nell'attuale contesto, anche il ruolo del fornitore si trasforma profondamente. Non è più sufficiente presentare una scheda tecnica o evidenziare le caratteristiche costruttive di un impianto. Sempre più frequentemente, le trattative evolvono comprendendo simulazioni dei consumi, analisi del ritorno dell'investimento, valutazioni sul ciclo di vita, scenari energetici e confronti tra diverse soluzioni progettuali. Il venditore evolve verso una figura consulenziale capace di dimostrare con dati oggettivi quale valore economico la propria proposta possa generare per il cliente. La digitalizzazione accelera ulteriormente questa trasformazione: sensori, piattaforme cloud, sistemi di supervisione e algoritmi di analisi, oggi, consentono di raccogliere una quantità crescente di informazioni sul funzionamento degli impianti. Tuttavia, il vero valore non risiede nei dati in sé, bensì nella loro interpretazione. Il cliente non desidera sapere quanti parametri vengono monitorati, ma conoscere quanto risparmierà in bolletta, quale sarà il tempo di ritorno dell'investimento e come diminuirà il rischio di fermo impianto.

Dal costo iniziale al valore nel tempo

Nelle aziende del comparto, i processi decisionali stanno decisamente cambiando: accanto al responsabile tecnico, partecipano sempre più spesso energy manager, sustainability manager, direttori finanziari e management aziendale. L'acquisto di un impianto frigorifero non riguarda solo il reparto manutenzione, ma coinvolge la strategia economica dell'intera azienda e ciò è la conseguenza naturale di un investimento che può influenzare, per diversi anni, costi energetici, competitività e sostenibilità aziendale. Nello scenario attuale, la refrigerazione vive una trasformazione culturale prima ancora che tecnologica. Il cliente del futuro non sceglierà necessariamente l'impianto meno costoso, ma quello che sarà in grado di garantire il miglior equilibrio tra investimento iniziale, efficienza energetica, affidabilità, continuità operativa e valore economico nel tempo. Per costruttori, progettisti, installatori e system integrator, si tratta anche di una straordinaria opportunità: chi dimostrerà con numeri, analisi e risultati concreti il valore generato dalle proprie soluzioni non sarà più percepito come semplice fornitore di tecnologia, ma come partner in grado di contribuire alla competitività del cliente. Il vero prodotto non è più unicamente l'impianto, ma il valore che quest'ultimo è e sarà in grado di creare in futuro. In una recente dichiarazione, Joakim Weidemanis, ceo di Johnson Controls, ha coerentemente sottolineato come l'efficienza energetica sia una leva di competitività: "Il nostro obiettivo si fonda sulla convinzione che quanto facciamo sia importante per la società. Prestazioni, affidabilità e sostenibilità sono elementi fondamentali per il futuro. Oggi più di ieri, è fondamentale mettere l'efficienza energetica al servizio delle opportunità di crescita e consentire prestazioni ottimali in modo da liberare capitali da destinare allo sviluppo a lungo termine".

Marco Mancinelli



AZIENDE

I refrigeranti al centro di un modello circolare



Recuperare e rigenerare i fluidi termovettori a fine vita: la mission di A-Gas, leader globale nel Lifecycle Refrigerant Management (LRM).

La transizione del settore HVAC-R verso gas a minore impatto climatico, anche su impulso della progressiva riduzione delle quote HFC prevista dal Regolamento UE F-Gas 2024/573, sta rendendo sempre più strategica la capacità di recuperare e rigenerare i refrigeranti a fine vita. Questa è anche la mission di A-Gas, società leader globale nel Lifecycle Refrigerant Management (LRM): fondata nel 1993 a Bristol, è presente in 15 Paesi nel mondo, tra cui l'Italia.

Rapid Recovery e Rapid Exchange

Secondo l'approccio LRM, il refrigerante esausto non è un prodotto da smaltire, ma una risorsa preziosa da mantenere il più a lungo possibile all'interno di un ciclo di vita controllato. In quest'ottica, grazie a oltre trent'anni di esperienza, A-Gas ha sviluppato due servizi specifici. Rapid Recovery è un programma di recupero rapido in loco, effettuato da tecnici specializzati con tecnologie proprietarie appositamente sviluppate: consente di rimuovere il refrigerante con una velocità fino a dieci volte superiore rispetto ai processi tradizionali. In questo modo è possibile ridurre i tempi di intervento e quindi di fermo impianto, con notevole risparmio dal punto di vista della manutenzione e del disservizio.

Rapid Exchange è invece un sistema di micro-raccolta pensato per gestire anche volumi limitati di gas a fine vita, spesso difficili da trattare per le piccole e medie imprese. Attraverso una flotta dedicata e una rete di hub sul territorio, l'azienda ritira le bombole cariche di prodotto usato e consegna quelle vuote per i successivi recuperi. Il servizio, gratuito, prevede la valorizzazione economica del gas raccolto.

Rigenerazione e fornitura

Una volta giunti negli stabilimenti A-Gas, i refrigeranti esausti vengono analizzati, rigenerati, certificati secondo le specifiche AHRI 700 e reimmessi sul mercato, con caratteristiche equivalenti al prodotto vergine. Se la rigenerazione non è possibile, vengono avviati a processi di distruzione sicura, attraverso tecnologie approvate dall'Onu.

A-Gas offre inoltre la fornitura di refrigeranti vergini e rigenerati e di nuovi blend a basso o bassissimo GWP, affiancando i clienti nella scelta più adatta alle loro esigenze.

Consapevolezza e formazione

Infine, per diffondere la consapevolezza sul valore economico e ambientale del recupero dei refrigeranti, la società organizza numerose attività formative, direttamente o in collaborazione con enti e associazioni del settore, rivolte a installatori, manutentori e operatori della refrigerazione.

Il settore HVAC-R si avvia così verso la transizione su un doppio binario: da un lato mantiene in esercizio in modo più responsabile i refrigeranti ancora necessari, dall'altro crea le condizioni per evolvere verso soluzioni a minore impatto climatico.

A-GAS®
TOGETHER WE CAN

LE SOLUZIONI A-GAS
PER IL RECUPERO DEI REFRIGERANTI

A-Gas supporta il settore HVAC/R con soluzioni professionali per il recupero e la gestione dei refrigeranti, garantendo efficienza operativa, tutela dell'ambiente e piena conformità alle normative.

Rapid Exchange®

Servizio di recupero e valorizzazione dei refrigeranti in bombola da smaltire, con fornitura immediata di bombole vuote certificate per nuovi recuperi. Logistica semplificata, riduzione dei tempi di attesa e dei costi operativi. Rapid Exchange valorizza il tuo rifiuto!

Rapid Recovery®

Servizio di recupero dei refrigeranti direttamente in loco ad alta velocità. Fino a 10 volte più rapido rispetto ai metodi tradizionali, riducendo al minimo i tempi di fermo degli impianti.

Scopri di più su:
agas.com/it

Vieni a trovarci a:
CHILLVENTA
Norimberga, 13 - 15.10.2026
Pad. 1, Stand 1-332



CLOSE UP

La refrigerazione nell'era della transizione energetica: la sfida della comunicazione

Per molto tempo la refrigerazione è rimasta sullo sfondo del dibattito energetico, percepita come una tecnologia di servizio: utile per il comfort, per la conservazione degli alimenti, per i processi industriali. Oggi, però, questo settore è diventato uno snodo centrale della transizione energetica, perché si colloca nel punto in cui si incontrano tre grandi esigenze: adattamento climatico, efficienza energetica e riduzione delle emissioni



Il cambiamento climatico sta rendendo il raffrescamento sempre più necessario. L'IPCC ha confermato che ondate di calore e temperature estreme stanno diventando più frequenti e intense in molte aree del pianeta, con effetti diretti sulla salute, sulla produttività e sulla qualità della vita. In parallelo cresce la domanda di climatizzazione e raffrescamento: secondo l'International Energy Agency, gli apparecchi per il raffrescamento degli ambienti sono oggi circa 2 miliardi e potrebbero arrivare a 5,5 miliardi entro il 2050. Senza un forte salto di efficienza, il consumo elettrico associato al raffrescamento rischia di più che triplicare nello stesso periodo.

Come ha ricordato Inger Andersen, direttrice esecutiva dell'UNEP, "le nazioni devono diminuire drasticamente le emissioni di gas a effetto serra per limitare l'aumento della temperatura globale entro questo secolo a 1,5°C. Sistemi di raffrescamento efficienti e rispettosi del clima possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi". La questione, dunque, non è se raffrescare o no. La vera sfida è farlo meglio: con meno energia, meno emissioni e tecnologie più coerenti con gli obiettivi climatici.

Una priorità europea

Questo cambio di prospettiva è pienamente visibile nelle politiche europee. Green Deal, Fit for 55 e REPowerEU hanno riportato al centro il tema dell'efficienza energetica degli edifici e dell'elettrificazione dei consumi. Non è un caso: in Europa il riscaldamento e il raffrescamento assorbono una quota molto rilevante dell'energia finale, e una parte ancora larga di questi consumi dipende da fonti fossili.

In questo scenario, le pompe di calore e i sistemi di refrigerazione ad alta efficienza non sono più soltanto soluzioni tecniche, ma strumenti di politica industriale e climatica. Come ha osservato Fatih Birol, direttore esecutivo dell'IEA, "questo nuovo studio fornisce ai decisori politici spunti preziosi per aiutarli ad affrontare la sfida del raffreddamento globale". A rafforzare questa direzione intervengono anche la nuova Direttiva sulla prestazione energetica degli edifici e il Regolamento sui gas fluorurati, che spingono verso tecnologie meno emissive e refrigeranti a minore impatto climatico. La conseguenza è chiara: il settore non parla più solo ai tecnici, ma anche a imprese, condomini, amministratori pubblici e decisori politici.

La velocità del cambiamento normativo rende inoltre necessario spiegare non soltanto che cosa cambia, ma anche perché. Presentare un nuovo obbligo come un semplice adempimento rischia infatti di alimentare la percezione di una regolazione distante dalle esigenze del mercato. Collegare invece le prescrizioni alla riduzione dei consumi, alla sicurezza degli impianti e al contenimento delle emissioni permette di comprendere la logica complessiva dell'intervento. Questo non significa nascondere i costi o le difficoltà operative della transizione, ma collocarli all'interno di un percorso leggibile. Una normativa spiegata male appare come un vincolo; una normativa correttamente contestualizzata può diventare un elemento utile per programmare investimenti, formazione e rinnovo tecnologico.

Il limite dei dati

Ed è qui che si apre il secondo fronte, spesso sottovalutato: la comunicazione. Oggi non basta più dire che una macchina ha un buon COP o che un refrigerante ha un basso GWP. Sono informazioni importanti, ma non bastano a orientare una scelta reale.

Come ricordano gli studi di comunicazione del rischio, le decisioni non vengono prese da individui perfettamente razionali che sommano dati e giungono automaticamente alla soluzione migliore. Pesano invece la fiducia nella fonte, la percezione del rischio, le abitudini, il modo in cui una questione viene raccontata e la capacità di collegare un'informazione tecnica a un vantaggio concreto. In altre parole: i dati servono, ma da soli non convincono.

Per questo, chi comunica nel settore della refrigerazione dovrebbe evitare il linguaggio autoreferenziale, quello che parla solo agli addetti ai lavori. Un amministratore di condominio, un imprenditore o un responsabile di stabilimento difficilmente decideranno sulla base di una sigla tecnica. Molto più probabilmente si chiederanno: quanto consuma? quanto costa? quanto dura? ci sono incentivi? troverò assistenza? la tecnologia è compatibile con la normativa futura?

La buona comunicazione non semplifica la realtà fino a svuotarla. La traduce. E tradurre significa collegare un parametro tecnico a una conseguenza concreta.

Conta anche il modo in cui le informazioni vengono presentate. Lo stesso dato può produrre reazioni differenti a seconda che venga formulato come un costo immediato, un risparmio futuro, un rischio evitato o un beneficio collettivo. È il cosiddetto effetto di inquadramento, o framing: non altera il contenuto dell'informazione, ma ne modifica la percezione. Nel comunicare un nuovo impianto, per esempio, limitarsi al maggiore investimento iniziale restituisce un quadro incompleto, così come sarebbe scorretto evidenziare soltanto i risparmi senza chiarire tempi, condizioni di utilizzo e costi di manutenzione. Una comunicazione responsabile deve rendere confrontabili le alternative, indicare l'orizzonte temporale considerato e distinguere con chiarezza tra prestazioni teoriche, risultati misurati e benefici attesi.

Parlare a pubblici diversi

Il settore della refrigerazione è ormai molto più complesso di quanto fosse anche solo dieci anni fa. Nuovi refrigeranti, sistemi inverter, recupero di calore, monitoraggio digitale, Building Management Systems, accumuli termici e integrazione con le rinnovabili hanno cambiato il modo di progettare e gestire gli impianti.

Ma la complessità non può essere trasferita integralmente al destinatario finale. Un progettista deve conoscere il ciclo frigorifero, le prestazioni, la compatibilità dei fluidi e la sicurezza di esercizio. Chi deve scegliere un impianto, invece, ha bisogno di capire se quella soluzione è affidabile, conveniente, conforme e sostenibile nel tempo.

In questo senso, la comunicazione non è un accessorio del settore: è una funzione tecnica a tutti gli effetti. Serve a mettere in relazione competenze diverse e a ridurre la distanza tra innovazione e adozione. È anche il motivo per cui oggi il comparto HVACR deve imparare a dialogare con platee diverse: tecnici, cittadini, amministrazioni, aziende, media e istituzioni.

Dalla trasmissione alla fiducia

Una delle lezioni più utili arriva proprio dagli studi sulla comunicazione scientifica. L'idea che basti fornire informazioni corrette per ottenere decisioni corrette è semplicemente insufficiente. Molti esperti di comunicazione del clima e dell'energia insistono su un punto: l'informazione funziona davvero quando è credibile, comprensibile e inserita in un contesto di fiducia.

Questo vale ancora di più in un settore in cui le scelte tecnologiche sono spesso irreversibili o comunque costose. La transizione verso refrigeranti alternativi, pompe di calore e sistemi digitalizzati comporta investimenti, formazione, manutenzione e adeguamenti normativi. Se la comunicazione promette solo benefici e non riconosce anche i limiti, rischia di perdere credibilità. Se invece spiega con chiarezza opportunità, vincoli e tempi di ritorno, diventa uno strumento di orientamento. La fiducia, quindi, non nasce dalla retorica, ma dalla trasparenza.

L'ascolto conta quanto il messaggio

Comunicare non significa parlare meglio. Significa anche ascoltare meglio. Nel settore della refrigerazione le obiezioni non sono sempre resistenze irrazionali: spesso riflettono problemi concreti, come i costi iniziali, la disponibilità dell'assistenza, la sicurezza dei nuovi refrigeranti, l'incertezza regolatoria o la durata dell'impianto.

Per questo una comunicazione efficace deve prima capire quali domande stanno dietro le domande. Quando un interlocutore chiede "conviene davvero?", spesso non sta cercando solo un dato economico: sta chiedendo garanzie di affidabilità, prevedibilità e coerenza nel tempo. Rispondere solo con grafici e prestazioni non basta. Serve una narrazione tecnica ma leggibile, capace di mettere in relazione tecnologia, costi, rischi e benefici.

In questo senso, la qualità della comunicazione si misura sulla capacità di ascoltare la domanda giusta. E vale anche il principio richiamato da una recente lettera aperta del Climate Center Italia ai media: "Giornalisti, parlate delle cause della crisi climatica, e delle sue soluzioni". È un invito che riguarda anche il settore HVACR: raccontare non solo la tecnologia, ma il contesto che la rende necessaria.

Una responsabilità di filiera

La refrigerazione non è più un comparto di nicchia. È una tecnologia che incide sulla qualità della vita, sulla competitività industriale e sugli obiettivi climatici europei. Proprio per questo la comunicazione non può essere considerata un'attività collaterale o promozionale. È parte della filiera decisionale.

Rendere comprensibile una tecnologia significa favorirne l'adozione consapevole. E in una fase storica in cui innovazione, regolazione e mercato cambiano rapidamente, questa capacità diventa un fattore competitivo. Non basta avere soluzioni efficienti: occorre saperle raccontare in modo serio, chiaro e verificabile.

Perché la transizione energetica non si gioca solo nei laboratori o nelle fabbriche. Si gioca anche nel linguaggio con cui scegliamo di spiegarla.

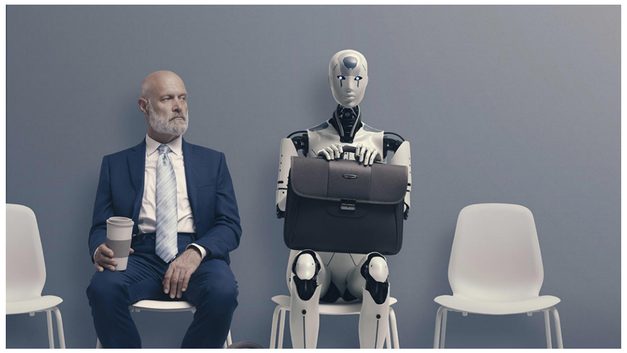
Cecilia Bergamasco

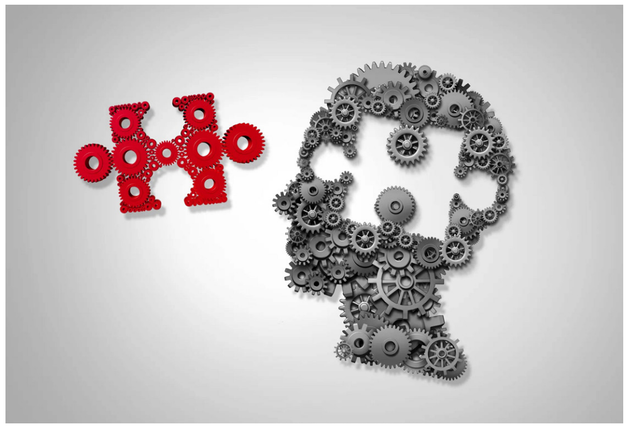


TECH FORWARD

Ma quanta intelligenza serve per usare l'intelligenza artificiale?

L'AI fa cose, cose utili, utilissime, in alcuni casi felicemente sorprendenti e in altri addirittura shoccanti al punto di impaurire soprattutto chi non la conosce. Ma l'intelligenza artificiale è uno strumento, anche nella sua versione generativa o almeno così è allo stato attuale





La prima questione che ci dobbiamo porre non è che cosa può fare l'intelligenza artificiale, ma che cosa sta facendo concretamente oggi e come possiamo usarla per risolvere problemi che riguardano gli aspetti progettuali, costruttivi, industriali, applicativi di un'attrezzatura dedicata alla refrigerazione, di un suo componente, di un elemento che può supportarne il funzionamento efficiente ed efficace.

Per arrivare a questo dobbiamo forse partire dalla differenza che essa genera rispetto al passato. Come nel momento in cui abbiamo avuto la possibilità di ricevere un'informazione a distanza, attraverso una cablatura che trasmetteva un dato da un punto di rilevamento al punto dove risiedeva il soggetto che lo controllava, è necessario stabilire quali vantaggi e quali ostacoli determina l'uso dell'intelligenza artificiale.

Cominciamo dalla base: che cosa fa più di un motore di ricerca? Quello che fino a poco tempo fa era la grande differenza fra chi sa e chi progetta: chi sa ha informazioni, chi progetta va oltre, pro-iecta, lancia al di là della barriera o dell'orizzonte finora definito. Come fa chi progetta ad andare oltre? Connette le informazioni e introduce in ciò che ha connesso un valore ulteriore, il famoso valore aggiunto.

L'intelligenza artificiale fa una cosa che il motore di ricerca non faceva: non crea semplicemente un elenco di fonti di dati a cui accedere per fare sintesi, fa la sintesi. E quindi fa quello che un tempo (non molto tempo fa) doveva fare ognuno di noi. Una volta raccolte le informazioni il soggetto progettista, elaboratore di processi industriali, modellatore di sistemi di installazione doveva incasellarle nella posizione giusta e fare in modo che la posizione fosse proprio quella giusta e che l'operazione che le collegava fosse quella corretta.

Uno sforzo che non era per tutti, anzi: questo disegnava un valore professionale che produceva il valore aggiunto e ci dava una lettura abbastanza comprensibile di come era il meccanismo. Esisteva qualcuno che intuiva come accendere il fuoco o come far girare la ruota e altri utilizzavano la sua intuizione replicandola o affinandola.

L'AI fa una cosa che da un lato semplifica e dall'altro complica la vita dei soggetti coinvolti nel lavoro: processa di suo le informazioni e lo fa con qualità, data l'ampiezza del bacino informativo a cui può accedere, ma allo stesso tempo corre il rischio di dare risposte generiche, non applicate al caso specifico, risposte che vanno affinate. E non dimentichiamo mai che queste risposte sono sintesi di un mondo di fonti che noi dobbiamo imparare a gestire.

L'addestramento

E qui viene la parola chiave che sentiamo utilizzare sempre più spesso: l'intelligenza artificiale va addestrata. Addestrarla significa definire il perimetro del bacino informativo a cui ci interessa. Perché l'intelligenza artificiale non sa dove dobbiamo andare a parare: non sa se stiamo chiedendole aiuto per progettare un impianto, definire un piano operativo di sicurezza, creare una linea in stabilimento o gestire una supply chain e anche nel caso in cui lo sapesse, le mancano ancora una volta dei dati: dove va collocato l'impianto? Quali sono i dati contestuali che permettono di considerare completo il piano operativo della sicurezza che ci serve? In quale spazio andiamo a collocare la linea produttiva? Quali sono i fattori da ottimizzare per arrivare alla gestione che desideriamo della supply chain?

Di conseguenza emergono tre questioni importanti a monte di ogni utilizzo dell'AI. La prima, la più rilevante è la qualità della domanda che poniamo: essa non deve avere caratteristiche generiche o peggio ancora banalizzanti, perché la risposta sarà ovviamente altrettanto generica e banale. La seconda arriva come un boomerang: dobbiamo alimentare il rispondente di una serie di informazioni a corredo della domanda, che permettano all'"accrocchio" di produrre una risposta sensata. La terza è che la soluzione non arriverà magicamente, ma dialogando e affinando la risposta in maniera da renderla strettamente pertinente all'obiettivo.

Un lavoro impegnativo? Sicuramente: l'AI non è la Fata Turchina o un genio che fuoriesce dalla lampada, è un elaboratore sofisticato di informazioni capace di generare risultati che vanno decisamente oltre la capacità umana, in termini di quantità di informazioni e fonti consultate, selezionate, scartate, utilizzate e rimasticate. La velocità e la capacità di messa a punto del processo conoscitivo in fase di analisi e sintesi è decisamente spettacolare, ma non è sicuramente uno schiocco di dita, perché l'addestramento dello strumento è un'operazione importante, che comporta anche un addestramento a monte non da poco.

Imparare a porre le domande che generano le risposte che ci servono non è sicuramente l'esercizio più semplice, ma fin qui ci siamo limitati al problema di come funziona l'AI o come possiamo usarla, mentre non ci siamo posti il problema più significativo: se tutti la useremo e ne otterremo risultati pressoché simili (difficile che una persona intelligente risponda in maniera diversa alla stessa domanda ...) che cosa costituirà vantaggio competitivo e valore differenziale nel lavoro delle imprese del settore della refrigerazione?

La motrice a vapore è stata un'invenzione che si è diffusa in tutto il mondo, l'elettricità è arrivata per tutti, così come il digitale, ma qui c'è di più: se Internet aveva "democratizzato" (ma solo in parte) la competizione, l'AI, con i suoi obiettivi planetari, si prefigge di essere disponibile in Gabon come sulla Terra del Fuoco o a Cracovia. Che cosa farà la differenza se tutti potremo accedere ad uno strumento per l'uso del quale serve un telefonino e una connessione alla rete?

Input/output

Abbiamo individuato un terreno, quello dell'input, ma a nostro avviso e soprattutto nel nostro settore la differenza sarà particolarmente marcata dall'utilizzo dell'output: il risultato dell'elaborazione prodotta dai Chat Bot non avrà eguale impatto ed effetto orizzontale, sul mercato, perché l'efficacia che l'AI genererà dipenderà in maniera esponenziale dalla capacità e dalla modalità di uso delle informazioni.

La prima variabile in questo senso è costituita dal fattore umano: la produzione e la vendita avranno la possibilità di adattarsi alle esigenze del cliente, ma la quantità di servizio che dovrà essere allegata al prodotto crescerà con il crescere delle attese del cliente. Se potremo vendere un prodotto che "dialoga" con il cliente, il cliente chiederà al prodotto una quantità di prestazioni che dipenderanno in modo sempre più intrecciato dalla fase di pre- e post-vendita.

In fase pre-vendita dovremo creare una condizione di customizzabilità ad hoc, che sia confezionata "su misura" per il cliente e cioè che soddisfi determinati requisiti e allo stesso tempo non vada oltre le richieste creando difficoltà nell'utilizzo. Quindi la progettazione avrà il compito di ideare una macchina o un componente che abbia un set prestazionale base e che permetta di ragionare in maniera scalabile di performance incrementali riguardanti non solo l'esecuzione efficiente del compito, ma anche la gestione di aspetti collaterali di usabilità e manutenibilità. Il prodotto avrà così una capacità di soddisfare esigenze crescenti, a partire da un sistema di performance gestibile con il rilevante contributo dell'elettronica in fase di monitoraggio, controllo, comportamenti adattativi. Nel post-vendita il contributo dell'AI sarà utile a generare una modalità di approccio all'LCA di tipo fortemente collaborativo alla prestazione e alla gestione dell'impianto, della macchina, del componente con l'obiettivo della conservazione della performance, in collaborazione con gli schemi di progetto e i dati acquisiti dal cloud. Nasceranno matrici di gestione che ridurranno la frequenza di manifestazione del guasto perché il prodotto saprà inviare al sistema segnali che renderanno automatici comportamenti manutentivi precisi, isolati e tracciabili non soltanto nello storico operativo, ma riconducibili a esiti sia nel raggiungimento degli obiettivi di temperatura e qualità complessiva della refrigerazione sia nell'efficienza complessiva ottenuta, producendo un conto economico e un protocollo di gestione che faccia convergere l'economia circolare con gli adempimenti normativi di carattere ambientale.

Una convergenza di fattori che sarà resa possibile non a chi userà in maniera "piatta" l'AI, ma a chi ne farà uno strumento, che enfatizzerà i processi di servitization già in atto nel settore, mettendo in gioco la trasformazione – trasversale a tutti i settori, ma ancor più significativa nel nostro – da prodotto in servizio del freddo.

La competizione è quindi ancora aperta, perché a produrre e vendere i prodotti non sarà l'intelligenza artificiale, ma gli uomini, le persone. Si ridurrà il valore dell'affabulazione e crescerà il contenuto tecnico? È un processo che è già iniziato da tempo e che gli strumenti in campo accelerano, ma non diminuirà il compito di chi lavora, anzi, lo incrementerà, perché ridurrà lo spazio per le azioni ripetitive e introdurrà una quota sempre più forte di sensibilità documentata, mettendo in luce e premiando chi saprà usare in maniera sintonica cervello e mani.

Ma dimentichiamoci che l'intero mondo della refrigerazione possa trasformarsi in una filiera automatizzata e fatta di robot, perché le domande alle macchine dobbiamo imparare a farle noi, così come imparare ad usare le risposte: non sarà Chat GPT a ideare, produrre, installare, manutenere e smaltire un banco frigo efficiente, performante, sicuro, poco impattante. Potrà essere un collaboratore fondamentale, ma sarà sempre un uomo a produrre un servizio (di qualità) per un altro uomo.

Antonio Staiti

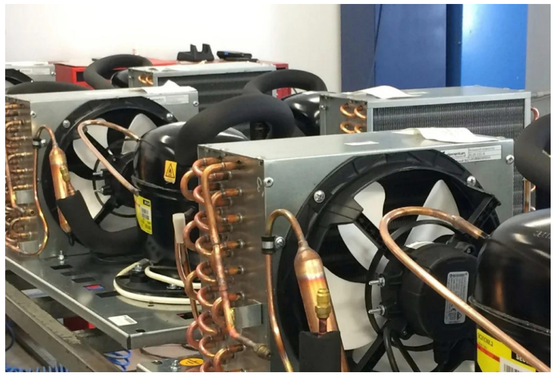


INGRANDIMENTI

Cominciamo dal principio

O meglio dal Primo principio della termodinamica, che rappresenta una formulazione del principio di conservazione dell'energia e afferma che l'energia interna di un sistema termodinamico isolato è costante. Ciò significa – banalizzando - che se noi vogliamo raffreddare uno spazio chiuso, dobbiamo trasferire l'energia termica che lo ha portato a quella temperatura altrove, di conseguenza l'aria esterna si riscalderà. Quindi la refrigerazione è un'azione che trasferisce energia termica da un luogo all'altro (e così anche la climatizzazione)





Potremmo fermarci qui e chiudere dicendo "Traetene voi le debite conclusioni!" ma non lo facciamo per evitare di essere scambiati per dei meri provocatori e proviamo ad entrare in maggiore dettaglio, cominciando da una deduzione controintuitiva.

Un sistema termodinamico efficiente non è quello che utilizza la minore quantità di energia elettrica per ottenere la performance, ma è invece quello che utilizza l'energia nella maniera più efficiente e pertanto non si limita a consumare il minor quantitativo di energia primaria, ma sfrutta anche l'energia trasferita e non la disperde inutilmente o peggio la lascia libera di fare danni.

Già, perché il calore asportato da un ambiente e rilasciato in atmosfera potrebbe essere soggetto ad un calcolo, che dovremmo integrare con quello dei gas refrigeranti, andando a stabilire che il Total Equivalent Warming Index di un impianto è determinato sì dalla quantità di energia primaria prodotta da fonti fossili sommata al quantitativo di refrigerante rilasciato dall'impianto nel corso della sua vita utile, ma sommata anche al quantitativo di calorie "colpevolmente" rilasciate in atmosfera dai condensatori.

Ragionamento paradossale? No, anzi. Ripensate all'affermazione iniziale: l'energia termica, il calore, l'abbiamo spostato da una cella frigorifera o da una stanza di un appartamento in atmosfera. Quindi abbiamo riscaldato l'atmosfera. Abbiamo prodotto un contributo al riscaldamento globale. Abbiamo inquinato.

Per quanto forte nei termini il ragionamento è tutt'altro che paradossale, anche perché l'efficienza nell'uso ha una colossale differenza rispetto all'efficienza nella fase di asportazione del calore, un'efficienza quest'ultima che è in capo ad uno sviluppo tecnologico che richiede risorse economiche importanti e tempi spesso lunghi di passaggio dall'idea all'industrializzazione di strumenti o macchine che consumino meno energia primaria.

L'efficienza che stiamo trattando è un'efficienza più "creativa", più fantasiosa seppur basata su uguali leggi fisiche: essa, infatti, si ottiene con la miglior combinazione fra il calore asportato e la sua destinazione d'uso o il suo immagazzinamento. L'esistenza di questa energia impegna in maniera innovativa chi si occupa di refrigerazione, perché esce dal terreno classico della definizione del gas, del tipo di compressore, della realizzazione del piping, dell'adozione degli evaporatori più idonei, della coibentazione dell'ambiente destinatario del lavoro dell'impianto o della macchina e impone di ragionare in maniera integrata (ancora una volta questa parola ...) di energia termica.

Una situazione piuttosto impegnativa, a guardarla da "dentro": proviamo a pensarla in termini pratici con un esempio. Siamo in un supermercato, in cui abbiamo numerosi banchi frigoriferi plug-in che rilasciano il calore asportato dal vano di conservazione nell'ambiente. D'estate questo calore andrà a sua volta asportato per rendere confortevole la presenza dei clienti nelle corsie fra i banchi: ciò significa che dovremo asportare a sua volta il calore prodotto dai banchi sommato al calore specifico (perdonate la brutalità dell'espressione) derivante dalla presenza di merci e persone nello spazio di vendita. Quindi il calore prodotto dai banchi richiederà la produzione di altro calore per arrivare alla temperatura ideale nel banco e a quella ideale nella corsia del supermercato.

E che dire di una cella a bassa temperatura? La sua prestazione eccellente sarà sicuramente determinata da una progettazione specifica di qualità in fatto di coibentazione, corretta disposizione dei sensori di attivazione, perfetta circuitazione dell'aria all'interno, presenza di un sistema di anticella per ridurre l'impatto dei momenti di lavorazione e quindi dell'effetto porte aperte, ma ... che cosa farcene del calore rigettato all'esterno?

Non ci siamo soffermati sul "conflitto di interessi" fra banchi aperti e temperatura del punto vendita perché essa è in gran parte superata dalla sostituzione dei banchi aperti con banchi e armadi chiusi, anche se questa è tutt'altro che completa perché il vano chiuso non ha il grado di diffusione che permetterebbe di ritenere risolto il problema. Ma rimaniamo sul pezzo e cerchiamo di riflettere sui modi e le destinazioni che il recupero del calore generato potrebbe configurare.

Scaldare acqua? Non siamo degli esperti, ma se l'utilizzo di quest'acqua prevede temperature basse e un gradiente di dispersione contenuto in ragione di circuiti "stretti" la cosa può funzionare. Scaldare l'aria per generare temperature idonee in ambienti terzi? Perché no? Scambiare energia termica con fluidi termodinamici di processo a bassa domanda di apporto di calore? Ancora una volta perché no?

Ma la domanda non è tanto come, ma con quali architetture d'insieme che determinino una massimizzazione dell'efficienza ottenibile. La prima regola è quella di un utilizzo di prossimità: tanto più è lungo il percorso di veicolazione dell'energia termica tanto maggiore è la dispersione o il costo della coibentazione necessaria per evitarne la dispersione.

Il recupero di energia termica può non avere una destinazione specifica, ma essere "collaborativo" ad altre quote di energia termica (calore) prodotta per diminuire il quantitativo di energia primaria necessaria a produrla e il lavoro di macchine che la generino. E qui entra la possibilità di recuperare calore anche dalle macchine che asportano calore, non soltanto dal calore asportato.

Ma tutto questo comporta un fattore dirompente, per non dire rivoluzionario: l'impianto frigorifero non si progetta e non si realizza più soltanto pensando a ciò che deve raffreddare (per lavorarlo o conservarlo), ma si progetta pensando sì all'applicazione, ma anche ai cascami termici generati che vanno a diminuire il fabbisogno termico complessivo del sistema termico che stiamo andando a servire con l'impianto.

Un frigorista per dirla semplice non è più un frigorista, ma un trasferitore di calorie che non solo deve toglierne da una parte, ma deve metterne dall'altra, perché ogni caloria non utilizzata è INQUINANTE, perché contribuisce all'incremento della temperatura media.

E non è più questione di compressore efficiente o di resa del refrigerante, insomma, non è più questione di prodotti e nemmeno di software di selezione, ma di un qualcosa di più grande. Chi progetta e costruisce un impianto frigorifero deve, lo ripetiamo, DEVE pensare a che uso fare dell'energia termica che libera dallo spazio servito dall'impianto.

L'aspetto rivoluzionario è che la qualità di un progetto o di un impianto non potrà essere calcolata soltanto tenendo in considerazione il numero di KW necessari per ottenere una determinata temperatura in un determinato spazio, ma dovrà contenere anche un calcolo dell'uso delle calorie asportate e questo calcolo dovrà essere soggetto a un conto economico, anzi, a un conto termico preciso e pensato sulla base degli usi possibili.

Un cambio di prospettiva, a cui forse oggi è quasi più pronto (se non addirittura già pronto) il committente evoluto o qualche progettista "d'insieme": il mondo dell'industria frigorifera si deve attrezzare culturalmente perché nessun elemento costitutivo di un impianto potrà essere esente da una considerazione che lo includa in un "progetto energetico" più ampio. E ancora di più sarà ampliato il compito di chi progetta e costruisce lo specifico dell'impianto, perché avrà sì i parametri di riferimento dell'applicazione e dovrà costruire l'assieme mirando al miglior uso possibile dell'energia primaria, ma dovrà fare altrettanto con l'energia termica prelevata, compito che finora non ci risulta essere stato considerato.

E anche la modalità di considerare "inquinante" o climaimpattante un sistema dovrà cambiare, perché non sarà il gas refrigerante a qualificare l'impianto come green, ma la combinazione fra il miglior uso dell'energia primaria (anche in termini di combinazione fra energia consumata e resa del refrigerante) e quello dell'energia termica prodotta,

Cambia tutto per non cambiare niente? Crediamo proprio di no. Se i concetti che abbiamo esposto in precedenza sono plausibili (e ci sembra che lo siano) la modalità con cui il committente potrà usare un impianto frigorifero ne uscirà trasformata e l'energia termica prodotta diventerà un bene, anzi, una risorsa primaria da valutare, usare, stoccare, persino vendere.

Siamo davanti ad una prospettiva davvero rivoluzionaria, che è possibile tecnicamente e tecnologicamente e opportuna sia sul lato economico sia su quello ecologico, ragione per cui la conclusione del ragionamento è per un verso logica, per un altro pionieristica: quanto siamo pronti a metterci in gioco per una refrigerazione che sia veramente efficiente?

Tutta questa modalità di intendere la refrigerazione del futuro ha un supporto che nella sua trasversalità ha le caratteristiche per funzionare come un lubrificante del meccanismo rivoluzionario che abbiamo immaginato: si chiama intelligenza, artificiale e umana. Artificiale per creare sistemi di processo capaci di governare i sistemi in chiave di autoapprendimento, ma soprattutto umana, perché quel che sarà necessario sarà eliminare barriere, divisioni, segmentazioni che fino ad oggi non hanno ancora reso possibile l'applicazione della prima legge della termodinamica ad un settore che ha sviluppato solo il lato A dell'efficienza, ma non il lato B. In realtà l'efficienza nella refrigerazione è un unico 45 giri, ascoltare tutti e due i lati è semplice e in questo caso anche decisamente economico.

Alberto Violante

SANHUA

Ideale per le pompe di calore.

R290

Scambiatori di calore a piastre saldobrasate - BPHE

Il design brevettato delle piastre asimmetriche garantisce una perdita di carico media inferiore del 25% sul lato secondario rispetto a prodotti simili della concorrenza con piastre dal design asimmetrico.

- Certificazione EU (in accordo alla Direttiva PED) - Valida per gas refrigeranti appartenenti al Gruppo 1 e 2.
- La pressione progettata arriva fino a 50 bar.
- Adatto per molteplici applicazioni, tra cui pompe di calore, chiller e caldaie.
- Distributore altamente efficiente.
- Piastra con spessore ridotto.
- Design antigelo.
- Resistenza alla fatica termica.
- Mediamente permette di ridurre di 1K la temperatura di condensazione e una riduzione della perdita di carico di circa il 25% rispetto a prodotti della concorrenza dal design asimmetrico simile.



Sanhuaeurope.com

CHILLVENTA 13 – 15.10.2026

TI ASPETTIAMO AL PADIGLIONE 4A STAND 213

INSIGHT

L’anidride carbonica per la refrigerazione: storia di una rivoluzione

Intervistiamo Sergio Girotto, l’Enex Founder & Honorary President di Enex Technologies.
Uno degli artefici del successo della CO2 a livello mondiale



Sergio Girotto,
Enex Founder & Honorary
President di Enex Technologies

Oggi nel mondo sono in funzione più di 120.000 impianti con refrigerante CO2, ma all’inizio degli anni Duemila questa tecnologia ancora non esisteva. Mancavano componenti adeguati, tutto doveva essere progettato ex novo e quei pochi tecnici che ci credevano dovevano vincere forti resistenze in un settore particolarmente conservatore. A guidare lo sviluppo e il successo di questa tecnologia è stato anche Sergio Girotto, Enex Founder & Honorary President di Enex Technologies, tra i pionieri che hanno contribuito a portare la CO2 dai primi impianti sperimentali a una soluzione di riferimento per la refrigerazione attuale. In questa intervista ripercorriamo con lui intuizioni, ostacoli e svolte di una rivoluzione tecnologica che ha cambiato il settore.

Partiamo da un nome chiave, Gustav Lorentzen dell’Università di Trondheim. Perché è considerato un precursore e quale fu la sua intuizione?

Il professor Lorentzen era pienamente consapevole dell’impatto sull’ambiente legato all’adozione, a partire dagli anni intorno al 1930, dei refrigeranti sintetici. Ricordo che il problema dell’ozono è stato individuato negli anni 1970 ed era ben noto dopo il 1980. Egli si chiese se non fosse preferibile tornare ai fluidi naturali. Uno degli obiettivi era di individuare un refrigerante che non fosse né tossico né infiammabile: identificò l’anidride carbonica, già utilizzata, soprattutto a bordo delle navi ma anche su impianti stazionari, fino al 1940.

A quel punto, però, emergeva un altro problema: quello delle prestazioni.

Restava infatti un ostacolo decisivo: alle alte temperature del fluido di raffreddamento dello scambiatore di alta pressione, l’anidride carbonica non condensava, tanto da sembrare inadatta all’impiego. Gustav Lorentzen sapeva per esperienza diretta che il problema poteva essere affrontato e risolto regolando opportunamente l’alta pressione. Nel laboratorio di Trondheim costruì quindi un impianto utilizzando un vecchio compressore degli anni 1930 e mise a punto un algoritmo per la regolazione dell’alta pressione. Ho visto personalmente quel compressore durante una visita a Trondheim: era ottimo per la verifica della teoria ma per sviluppare industrialmente l’uso della CO2 bisognava coinvolgere l’industria. La strada tracciata da Lorentzen si rivelò tuttavia corretta e diede impulso alla sperimentazione della CO2 in condizioni transcritiche. Egli venne a mancare nel 1995, prima di poter assistere al successo commerciale della sua intuizione, ma il suo lavoro e le sue ricerche ne fanno senza dubbio un precursore.

Forse arrivò troppo in anticipo sui tempi: la CO2, infatti, non è sempre stata la scelta principale per la refrigerazione commerciale e industriale. I refrigeranti utilizzati fino alla fine degli anni Ottanta si sono però rivelati fortemente dannosi per l’ambiente.

In che modo? E quali sono state le principali tappe della necessaria correzione di rotta?

Il dibattito sull’impatto ambientale dei refrigeranti sintetici iniziò già alla fine degli anni Settanta, per poi diffondersi tra gli operatori nel corso del decennio successivo. A seguito del protocollo di Montreal del 1987 il cambiamento fu guidato inizialmente dai Paesi del Nord Europa, che si mossero più rapidamente rispetto a quelli del Sud nella ricerca di soluzioni capaci di ridurre l’impiego dei fluidi sintetici. Svezia e Danimarca, per esempio, introdussero fin dai primi anni Novanta norme volte a limitare la quantità di refrigerante sintetico presente in ciascun impianto, favorendo di fatto il ricorso a sistemi indiretti.

La transizione verso nuove soluzioni seguì ritmi diversi in Europa: perché i Paesi del Nord si mossero più rapidamente rispetto a quelli del Sud?

Oltre alla spinta legislativa, ebbe un ruolo determinante la maggiore attenzione ai problemi ambientali – l’effetto dell’assottigliamento della fascia di ozono era maggiore nei paesi del nord - e la maggiore disponibilità economica. La realizzazione di un impianto indiretto richiedeva infatti un investimento significativo. I Paesi del Sud Europa disponevano di margini di manovra più limitati e guardavano con maggiore cautela a una soluzione percepita come costosa e, nel complesso, ancora incerta. Queste condizioni consentirono ai Paesi del Nord di acquisire un vantaggio iniziale che, con il passare del tempo, si è tuttavia notevolmente ridotto.

A questo punto arriviamo alla storia di Enex. Come iniziò questa avventura e quale intuizione la spinse a intraprendere il percorso imprenditoriale?

Per raccontare questa storia bisogna tornare al 1995, quando visitai Trondheim pochi mesi dopo la morte del professor Lorentzen. Fu allora che maturai la convinzione che fosse possibile realizzare un impianto frigorifero commerciale con CO2 come refrigerante: dopotutto era un problema tecnologico, non un problema di principio. Presentai l’idea all’azienda per cui lavoravo, e chiedemmo a Dorin di sviluppare un compressore per CO2. Eravamo tra i suoi migliori clienti e la risposta fu positiva. Nel 1996 ricevemmo il prototipo, che funzionava bene nonostante alcune difficoltà di messa a punto. Iniziammo così a realizzare il primo impianto transcritico di laboratorio e anche a utilizzare l’anidride carbonica nei sistemi a cascata. Quest’ultima applicazione suscitò subito grande interesse. Un distributore del nord Europa venne a visitare un impianto da noi realizzato e cominciammo a installare sistemi in cascata al di fuori dell’Italia, ad esempio nel Regno Unito. Il motore si era acceso.



Quale fu la tappa successiva?

Il sistema a cascata risolveva soltanto una parte dei problemi, forse il 20-30%, presentava costi elevati e una scarsa efficienza. Decidemmo quindi di realizzare, in provincia di Pordenone, un field test con un impianto transcritico a espansione diretta. Seguirono altri impianti, sempre in Italia, di dimensioni via via maggiori. Eravamo nel 2002. Immediatamente ci furono richieste dal mercato scandinavo. In Svezia e Danimarca installammo oltre venti impianti. Eravamo arrivati al 2004. In quel periodo decisi di dare una svolta alla mia vita lavorativa.

Una scelta coraggiosa, soprattutto in uno scenario che sembrava diventare favorevole: che cosa la spinse a compierla?

Studiando le applicazioni della CO2, mi resi conto di essermene profondamente appassionato. Allo stesso tempo, comprendevo che l’azienda per cui lavoravo non poteva mettere a rischio la reputazione e l’immagine del proprio marchio puntando su una tecnologia ancora ben lontana dalla maturità. Inoltre, fattore principale, avevo passato gli ultimi 20 anni nella stessa azienda e volevo, già da tempo, intraprendere un percorso imprenditoriale. Inizialmente pensavo di diventare consulente per le pompe di calore a CO2, e così feci fino al 2006, ma capii presto che il mercato voleva altro, ovvero voleva impianti con refrigerante CO2. Con Enex realizzammo così le prime installazioni in Svizzera, intercettando un mercato promettente e ricettivo, sostenuto da norme che limitavano rigidamente la quantità di refrigeranti sintetici. Tra il 2007 e il 2010 realizzammo diverse decine di impianti, sempre in Svizzera, mentre in altri mercati prevaleva ancora lo scetticismo verso le soluzioni che proponevamo.

Da quel momento, la crescita proseguì senza sosta.

Ci furono anche elementi di novità, capaci di attirare attenzione e generare curiosità. Lo sviluppo dell’eiettore, per esempio, ci rese interlocutori sempre più riconosciuti anche nel mondo scientifico e ampliò la rete di potenziali clienti. Entrammo così nei mercati dell’Europa centrale e orientale, lavorando in Romania e Polonia, e avviammo importanti collaborazioni con catene della distribuzione francesi e tedesche. Questo spinse anche dei concorrenti, fino ad allora concentrati su impianti tradizionali, a sviluppare soluzioni a CO2. Nel 2019, per affrontare la crescente complessità di un mercato sempre più affollato di produttori, stringemmo un accordo con alcuni investitori. Da quell’operazione prese avvio la creazione di Enex Technologies.

Il mercato conobbe una vera e propria accelerazione e, ancora una volta, la normativa svolse un ruolo decisivo.

Il regolamento europeo F-gas del 2014 segnò una svolta e spinse il mercato ad adeguarsi.

Tuttavia, entrò in vigore quando esistevano già soluzioni affidabili, anche se ancora poco diffuse. Non fu quindi una scelta alla cieca: centinaia di impianti avevano già dimostrato sul campo la validità della tecnologia. La nuova normativa favorì lo sviluppo delle tecnologie basate sui refrigeranti naturali; allo stesso tempo, la presenza di impianti innovativi e funzionanti contribuì all’evoluzione della legislazione.

Qual è oggi lo stato dell’arte? La tecnologia ha raggiunto la piena maturità oppure esistono ancora margini di miglioramento? E, in caso affermativo, quali sono le sfide principali?

A mio avviso, oggi la sfida principale è rappresentata dalle elevate temperature esterne. In Europa abbiamo raggiunto picchi intorno ai 40 °C e questo richiede un ulteriore sforzo tecnologico e progettuale. Confido nelle soluzioni già allo studio, perché il problema interessa tutti i refrigeranti, il cui rendimento diminuisce quando le temperature diventano troppo elevate.

Qual è, invece, la sua aspirazione per il futuro del settore?



Negli ultimi anni la competenza dei tecnici della refrigerazione è cresciuta in modo significativo e mi auguro che continui a svilupparsi, integrando anche le nuove tecnologie. L’intelligenza artificiale, per esempio, può offrire un contributo importante nell’analisi predittiva dei guasti e nell’ottimizzazione dei consumi energetici. Vorrei che il nostro settore sapesse adottare, senza pregiudizi, anche soluzioni nate in altri ambiti, per migliorare ulteriormente affidabilità ed efficienza. Credo che il mercato andrà in questa direzione, con benefici per tutti.

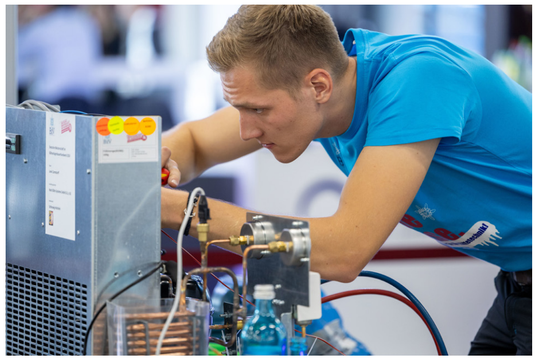
Oggi Enex è parte di Enex Technologies, un gruppo che continua a promuovere i refrigeranti naturali nel solco del percorso da lei avviato. Come valuta questa evoluzione e quale ruolo avranno i diversi fluidi naturali nel futuro della refrigerazione?

È un percorso obbligato: non vedo alternative ai refrigeranti naturali. L’indicatore più chiaro è il mercato, che si sta muovendo con decisione in questa direzione. Potranno servire tre, cinque o sette anni, ma il cambiamento è già in atto e una quota significativa degli impianti di refrigerazione utilizza oggi fluidi naturali.

Non esiste, tuttavia, un refrigerante migliore in assoluto: ogni fluido ha la propria applicazione ideale. Solo come esempio l’ammoniaca è particolarmente adatta ai grandi impianti industriali, gli idrocarburi alle pompe di calore ad alta temperatura e la CO2 al retail. Sarebbe quindi riduttivo affermare che un refrigerante sia sempre più efficiente degli altri: la scelta va compiuta caso per caso, in base alle caratteristiche dell’applicazione. Il futuro sarà fondato sull’integrazione dei refrigeranti naturali, impiegati dove possono offrire le prestazioni migliori. È l’approccio che adottiamo oggi in Enex Technologies: analizziamo le esigenze di ogni progetto e selezioniamo il refrigerante naturale più adatto.

Alessandro Garavaglia

EVENTI









Chillventa 2026: Norimberga si allarga. L'talia si conferma protagonista

Con un nuovo padiglione, oltre 190 aziende italiane già confermate e un focus rafforzato su pompe di calore, refrigeranti naturali e transizione ecologica, la kermesse si prepara a consolidare il proprio ruolo di piattaforma di riferimento mondiale per il settore HVAC/R. Ne abbiamo parlato con Danny D'Alessandro, Managing Director di NürnbergMesse Italia



Danny D'Alessandro, Managing Director di NürnbergMesse Italia

Dal 13 al 15 ottobre 2026, Norimberga tornerà a essere il cuore pulsante del settore HVAC/R con una nuova edizione di Chillventa, la fiera internazionale dedicata a refrigerazione, climatizzazione, ventilazione e pompe di calore. Dopo un'edizione 2024 da record — oltre 33.000 visitatori professionali e circa 1.000 espositori da 49 Paesi — il 2026 si presenta con una novità strutturale importante: l'apertura del nuovo padiglione 1, che amplia gli spazi espositivi e ridisegna il percorso visitatori con una distribuzione tematica più chiara tra i diversi segmenti.

Anche quest'anno l'Italia si conferma protagonista assoluta, primo Paese estero per rappresentanza a Norimberga: sono già 194 le aziende italiane che hanno confermato la propria presenza, per oltre 10.000 metri quadri di spazio espositivo. Un dato che si inserisce in un rapporto consolidato, quello tra il tessuto industriale italiano del freddo e della climatizzazione e la piattaforma fieristica tedesca, curato da 15 anni da NürnbergMesse Italia.

Per capire cosa aspettarsi da questa edizione — tra transizione ecologica, crescita del segmento pompe di calore, nuove opportunità per le PMI e il valore del programma congressuale — abbiamo intervistato Danny D'Alessandro, Managing Director di NürnbergMesse Italia, punto di riferimento per le aziende italiane che scelgono di partecipare a Chillventa.

Chillventa 2026: come descriverebbe questa edizione rispetto alle precedenti? Ci sono novità strutturali o di format particolarmente significative?

Chillventa 2026 parte da numeri 2024 molto solidi – oltre 33.000 visitatori professionali, circa 1.000 espositori da 49 Paesi – e da un programma congressuale, compreso il Chillventa CONGRESS svoltosi il giorno precedente l'inizio della fiera e che ha superato le 250 presentazioni, confermando la fiera come piattaforma tecnica di riferimento a livello mondiale.

Il 2026 sarà un'edizione diversa dalle precedenti soprattutto per il nuovo concept di layout: l'ampliamento dell'area espositiva grazie all'inserimento in pianta del nuovo padiglione 1. Questa novità consente più spazio per la crescita in tutti i segmenti e un percorso visitatori più lineare e intuitivo. Non si tratta solo di "più metri quadri", ma di un ripensamento dell'orientamento generale della fiera, con una distribuzione tematica più chiara tra refrigerazione, climatizzazione, ventilazione e pompe di calore.

Quante aziende italiane hanno già confermato la loro partecipazione? Le iscrizioni stanno andando al passo con le aspettative o c'è ancora margine di crescita?

Le aziende italiane che hanno confermato la loro presenza a Chillventa 2026 sono 194 [dato riferito a luglio 2026], con circa 10.303 metri quadri. Se guardiamo ai dati 2024 – con allestimento completamente sold out e oltre il 90% degli espositori totali intenzionati a tornare nel 2026 – possiamo dire che il ritmo delle iscrizioni, anche italiane, abbia superato le aspettative e che, con una base già solida, ci sia ancora margine di crescita per ampliare ulteriormente la partecipazione italiana in futuro.

L'Italia è storicamente il primo Paese espositore (a parte la Germania) a Norimberga. Come si mantiene e si consolida questo primato anno dopo anno, e in che modo NürnbergMesse Italia lavora per supportare concretamente le imprese che decidono di partecipare?

L'Italia è storicamente il primo Paese estero per rappresentanza a Norimberga, con circa 1.900 aziende espositrici italiane e 20.000 operatori specializzati presenti ogni anno alle manifestazioni del quartiere fieristico. Questo primato si consolida con continuità, presenza sul territorio e un rapporto diretto e culturalmente vicino alle imprese. NürnbergMesse Italia ricopre orgogliosamente il ruolo di collegamento stabile tra il mercato italiano e il gruppo tedesco dal 2009.

Chillventa è da sempre un punto di riferimento per il settore HVAC/R. Quali sono i temi e le tecnologie su cui si concentrerà maggiormente questa edizione, e quanto sono rilevanti per le aziende italiane del comparto?

Chillventa 2026 conferma il suo focus su refrigerazione, aria condizionata, ventilazione, pompe di calore e tecnologia C&I, con una cornice ancora più forte su efficienza, digitalizzazione, sostenibilità, regole di settore e nuovi modelli di business. Per le imprese italiane questo è particolarmente rilevante perché il comparto nazionale è molto competitivo su componentistica, soluzioni impiantistiche e tecnologie per il controllo energetico.

La transizione ecologica e l'efficienza energetica sono al centro del dibattito europeo. In che misura Chillventa 2026 riflette queste priorità e rappresenta un'opportunità per le imprese italiane che stanno investendo in soluzioni green?

La fiera riflette in modo molto diretto le priorità della transizione ecologica europea, perché mette al centro efficienza energetica, soluzioni a minore impatto, tecnologie per la riduzione delle emissioni e approcci industriali più sostenibili: già nel 2024 i temi dominanti sono stati sostenibilità, economia circolare, digitalizzazione, transizione dei refrigeranti, pompe di calore e regolamentazioni come F-gas e PFAS, e queste direttrici saranno ulteriormente sviluppate nel 2026.

Per le aziende italiane che investono nel green, Chillventa è un luogo dove la sostenibilità non è uno slogan, ma un criterio concreto di sviluppo prodotto, posizionamento commerciale e dialogo con i mercati internazionali. Il confronto su tecnologie fondamentali per il mercato nazionale sarà diretto: sistemi a refrigeranti naturali (CO_2, propano, ammoniaca), soluzioni ad alta efficienza per il commerciale e l'industriale, controlli e automazione, integrazione con il building management e piattaforme digitali per manutenzione predittiva ed energy management. Sono esattamente le aree in cui molte imprese italiane stanno investendo per rispondere agli obiettivi di decarbonizzazione, ai requisiti normativi europei e alle richieste della GDO, del terziario e dell'industria di processo.

Il settore delle pompe di calore è in forte crescita in Italia. Chillventa offre visibilità specifica per questo segmento? Sta registrando un interesse crescente da parte delle aziende italiane attive in quest'area?

Sì, Chillventa offre visibilità specifica anche alle pompe di calore, che sono uno dei segmenti citati tra quelli che beneficeranno del nuovo assetto espositivo nel 2026. Questo mercato è in crescita e la presenza italiana in quest'area è molto interessante in termini di soluzioni tecnologiche, componenti e applicazioni.

Nel 2024 era presente una "Heat Pump Innovation Lounge", con focus su sostituzione delle caldaie a gas e soluzioni ad alta temperatura. Questo ecosistema si riflette anche nell'offerta 2026, con una collocazione ben identificabile nel layout per le soluzioni heat pump e con un calendario di summit e sessioni tecniche che, nel 2025, ha già aperto le danze in occasione dell'European Heat Pump Summit 2025 a Norimberga. Chillventa si conferma la vetrina perfetta per mostrare la qualità italiana a un pubblico internazionale altamente specializzato.

Quali servizi offre NürnbergMesse Italia alle aziende che espongono per la prima volta a Chillventa? C'è un supporto dedicato alle PMI che si avvicinano a una fiera internazionale di questa portata?

Per chi partecipa per la prima volta, NürnbergMesse Italia offre un supporto concreto di orientamento, assistenza commerciale e accompagnamento operativo, sfruttando il proprio ruolo di "filo diretto" tra le imprese italiane e la fiera di Norimberga. Per le PMI che affrontano per la prima volta una fiera globale, proponiamo spesso formule di partecipazione semplificate (stand chiavi in mano, supporto in lingua, indicazioni sui contributi nazionali o regionali quando disponibili) e le aiutiamo a valorizzare la presenza anche presso la stampa e i media specializzati italiani del settore HVAC/R con cui manteniamo relazioni continuative. L'obiettivo è ridurre la complessità organizzativa e lasciare alle aziende la possibilità di concentrarsi sul business e sulle relazioni, mentre le aiutiamo a comprendere più facilmente le dinamiche di una manifestazione internazionale di grande scala.

In questa edizione, Chillventa ha ampliato gli spazi espositivi con un nuovo padiglione. Come è stata accolta questa novità dagli espositori italiani e cosa cambia in termini di opportunità?

L'introduzione del padiglione 1 è stata letta come una risposta alla domanda del mercato e come una soluzione per offrire più spazio e più qualità nell'esperienza di visita. Per gli espositori italiani significa maggiori possibilità di espansione, una collocazione più efficace dei contenuti potendo posizionarsi nel cuore del proprio segmento, oppure crescere di dimensione con stand più rappresentativi. Ne consegue un potenziale aumento della visibilità in un contesto più ordinato e meglio navigabile, grazie alla Hall 1 che chiude l'anello visitatori dall'ingresso Mitte e rende più facile pianificare percorsi mirati verso le collettive nazionali o i cluster tecnologici.

Oltre alla componente espositiva, Chillventa offre congressi, forum e programmi formativi. Quanto sono seguite queste iniziative dal pubblico italiano e quale valore aggiunto portano rispetto alla semplice visita alla fiera?

Il programma congressuale e i forum specialistici sono una parte molto importante del valore di Chillventa, perché trasformano la fiera in un momento di aggiornamento professionale oltre che commerciale. Il programma collaterale copre temi come refrigeranti, pompe di calore industriali e commerciali, sostenibilità, F-gas, PFAS, economia circolare e digitalizzazione. Nel 2024 il congresso ha richiamato circa 300 partecipanti il giorno prima dell'apertura, mentre la fiera ha totalizzato oltre 33.000 visitatori, di cui il 57% internazionali, con una concentrazione molto alta di figure decisionali.

Anche il pubblico italiano utilizza sempre di più questi contenuti: per un'azienda del nostro Paese, partecipare a sessioni così tecniche significa rientrare con indicazioni operative su regolazione, best practice di efficienza energetica, soluzioni a refrigeranti naturali e case history applicative dal resto d'Europa. Questo valore di know-how va oltre la semplice visita a stand e rappresenta spesso la leva principale per convincere i team tecnici e R&D italiani a integrare Chillventa nel proprio piano formativo e di innovazione.

Come è cambiato il profilo delle aziende italiane che partecipano a Chillventa negli ultimi anni? Si tratta prevalentemente di grandi gruppi o c'è una buona rappresentanza di medie imprese?

Il profilo delle aziende italiane che partecipano a Chillventa è articolato: fra i maggiori espositori compaiono sempre grandi player internazionali, che a Chillventa puntano a presentare roadmap tecnologiche e strategie di sostenibilità a un pubblico globale altamente qualificato, ma allo stesso tempo la fiera è molto frequentata da specialisti di componentistica, scambiatori, controlli, soluzioni per la refrigerazione commerciale e industriale, spesso aziende di taglia medio piccola ad alta specializzazione, che vedono la fiera come strumento per rafforzare le esportazioni e sviluppare partnership con OEM, system integrator e distributori internazionali.

NürnbergMesse Italia ha compiuto 15 anni nel 2024. Con questa maturità acquisita, quali sono le prossime sfide e gli obiettivi strategici per rafforzare ulteriormente il legame tra l'industria italiana del freddo e la climatizzazione e la piattaforma di Norimberga?

Dopo 15 anni di presenza strutturata sul mercato italiano, la sfida di NürnbergMesse Italia è rafforzare ancora di più il legame tra la filiera italiana del freddo e della climatizzazione e la piattaforma di Norimberga, con un lavoro sempre più mirato su selezione dei target, supporto alle PMI, valorizzazione dei contenuti e sviluppo della community. L'obiettivo strategico della NürnbergMesse Italia è quello di trasformare la partecipazione italiana in un investimento di sistema, in modo che l'industria italiana HVAC/R percepisca Chillventa non come un evento fieristico isolato ogni due anni, ma come il proprio hub internazionale di riferimento.

In definitiva: perché un'azienda italiana non deve perdere l'appuntamento con Chillventa 2026?

Un'azienda italiana non dovrebbe perdere Chillventa 2026 perché solo qui troverà insieme mercato, tecnologia, networking e formazione in una sola piattaforma internazionale altamente specializzata. In altre parole, è uno dei pochi appuntamenti europei in cui si possono incontrare clienti, partner, competitor e innovazione di settore nello stesso luogo, con una visibilità particolarmente forte per l'industria italiana.

Massimo Moscati

Planet Refrigeration

FOCUS AZIENDALE

Continuità operativa: la variabile nascosta del settore HVAC&R

Mentre il mercato europeo di chiller, generatori e ventilatori industriali si espande, la vibrazione non isolata resta la causa più sottovalutata di fermi macchina. Soleco garantisce affidabilità nel tempo con gli Antivibranti brevettati a Campana



Supporti Antivibranti a Campana Soleco

Il mercato europeo dell'HVAC&R sta vivendo una fase di crescita solida e diffusa. Il comparto dei chiller viaggia verso un CAGR del 5,5% da qui al 2030, spinto dal passaggio a refrigeranti naturali e dagli obblighi normativi sui gas fluorurati. I generatori per data center corrono ancora più veloce, con una crescita a doppia cifra trainata dall'espansione delle infrastrutture AI e dai requisiti sempre più stringenti di resilienza energetica richiesti dall'Unione Europea. Anche i ventilatori industriali seguono la stessa traiettoria, con l'Italia tra i mercati europei a maggiore crescita nel segmento. Tre comparti diversi, un'unica direzione: più impianti installati, più macchine in funzione, più infrastrutture da cui dipende la continuità di servizi critici.

Dietro questi numeri c'è un filo conduttore che raramente finisce nei report di mercato: tutte queste macchine vibrano, e la loro affidabilità dipende in larga parte da come quella vibrazione viene gestita.

La vibrazione come variabile di continuità operativa

Un chiller, un gruppo elettrogeno, uno scambiatore di calore o un ventilatore industriale non sono elementi statici: generano vibrazioni meccaniche che, se non isolate correttamente, si trasmettono a strutture, tubazioni, quadri elettrici ed edifici. In un data center questo significa rischio di micro-fatica su connessioni critiche; in un impianto di processo, usura anticipata di compressori e circuiti; in un sito con vincoli acustici o normativi (offshore, sanitario, alimentare), problemi di compliance. Con la crescita degli investimenti in infrastrutture di raffreddamento e generazione, la questione dell'isolamento antivibrante smette di essere un dettaglio impiantistico e diventa parte della progettazione della continuità operativa.

Un'applicazione trasversale: dai chiller ai dry cooler

È in questo scenario che si colloca l'impiego dei Supporti Antivibranti a Campana Soleco, progettati per un utilizzo generico e trasversale su tutte le macchine rotanti e vibranti dell'HVAC&R e dell'impiantistica industriale: chiller, gruppi elettrogeni, scambiatori di calore, compressori, unità di trattamento aria e, in particolare, dry cooler.

Il dry cooler è un caso applicativo significativo proprio perché riassume le criticità del settore: è installato all'esterno, esposto a raggi UV, vento e temperature estreme, spesso su coperture o basamenti leggeri, e integra ventilatori assiali di grandi dimensioni che generano vibrazioni continue trasmesse a strutture non sempre progettate per assorbirle. Un supporto che non tenga nel tempo, in questo contesto, non è un problema estetico: è un rischio di fermo macchina, con costi diretti di manutenzione e indiretti di mancata produzione o mancata erogazione del servizio — un tema particolarmente sentito laddove la disponibilità è contrattualizzata, come nei data center o negli impianti di processo continuo.

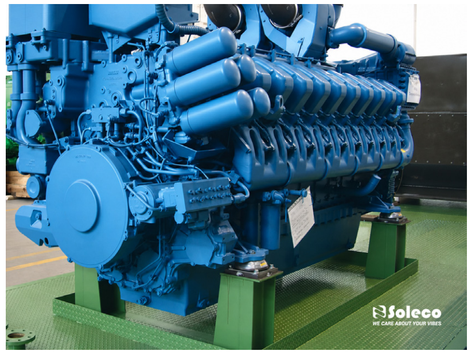
Testato, brevettato, verificato

Il Supporto a Campana Soleco è composto da due parti metalliche — disponibili in acciaio zincato o AISI 316 — e un corpo elastico in gomma naturale in tre durezze, in grado di operare tra -40°C e +80°C, senza vulcanizzazione tra i componenti: una scelta che consente configurazioni su misura con tempi di consegna ridotti. Per i settori offshore, sanitario e alimentare, dove i vincoli ambientali sono più severi, è disponibile la versione in acciaio inox con elastomero termoplastico, capace di resistere fino a -55°C e +135°C a seconda della durezza. Tutti i modelli integrano una bussola antistrappo che previene il ribaltamento del supporto, caratteristica che li rende idonei anche in ambienti offshore ad alta sollecitazione dinamica.

Un elemento che distingue questi supporti dal resto del mercato è la validazione tecnica: sono stati testati presso il Politecnico di Milano, con risultati che ne confermano la rispondenza ai più alti standard qualitativi del settore, e sono protetti da brevetto in Italia e all'estero — non una semplice variante commerciale, ma una soluzione ingegnerizzata e verificata in modo indipendente.



Scambiatore con Supporti a Campana Soleco



Generatore con Supporti a Campana Soleco

Quando l'isolamento diventa una scelta strategica

In un mercato europeo in cui la crescita di chiller, generatori e ventilatori industriali è trainata da normative di efficienza energetica sempre più stringenti e da infrastrutture (data center, impianti di processo, siti offshore) dove il fermo macchina ha un costo crescente, la scelta del supporto antivibrante smette di essere un accessorio e diventa parte della strategia di affidabilità dell'impianto. I Supporti a Campana Soleco, con il loro impiego trasversale su chiller, generatori, scambiatori e dry cooler, si inseriscono in questa logica: non come prodotto a sé, ma come componente che sostiene la continuità operativa di sistemi sempre più critici e sempre più diffusi sul territorio europeo.

Per maggiori informazioni www.solecosrl.com


POLITECNICO MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI MECCANICA

mecc

097/16PC test on anti-vibration supports according to ANSI/ASHRAE 171-2008 (Prove su supporti antivibranti secondo ANSI/ASHRAE 171-2008)

Committente: SOLECO Engineering Srl
Via Massaccio, 12
20096 - Pioltello (MI)

DATA 13 aprile 2017

Soleco
WE CARE ABOUT YOUR VIBES

Il Certificato PoliMi Campana Soleco
Un elemento che distingue questi supporti dal resto del mercato è la validazione tecnica: sono stati testati presso il Politecnico di Milano, con risultati che ne confermano la rispondenza ai più alti standard qualitativi del settore

2027
REFRIGERA
10-12 NOVEMBRE
BolognaFiere
LA FIERA INTERNAZIONALE DEDICATA ALL'INDUSTRIA DELLA REFRIGERAZIONE, DEL RAFFREDDAMENTO, DELLA SURGELAZIONE, CRIOGENIA ED ENERGY MANAGEMENT
5° EDIZIONE
ORGANIZZATO DA
CON IL SUPPORTO E LA COLLABORAZIONE DI
IN CONTEMPORANEA CON
PARTNER TECNICO - SCIENTIFICO
MEDIA PARTNERS
FIERA INTERNAZIONALE CERTIFICATA DA
281/2025
RFGX25E
00942

FIERE

Cibus Tec 2026 porta in scena il meglio della tecnologia food & beverage

Dal 27 al 30 ottobre il quartiere fieristico di Parma accoglierà 1.300 espositori e oltre 40mila visitatori. “Per gli italiani è la fiera di casa, per gli operatori internazionali sarà un’esperienza unica”: la parola a Fabio Bettio, exhibition director di Koeln Parma Exhibitions.

Tutto pronto per la 54esima edizione di Cibus Tec. La manifestazione dedicata alle tecnologie per l’industria food & beverage, in scena a Parma dal 27 al 30 ottobre 2026, si prepara a superare i risultati dell’edizione 2023. Saranno 1.300 gli espositori e i brand su una superficie di 40mila mq e circa 40mila i visitatori attesi. A caratterizzare l’edizione 2026 sarà soprattutto la forte presenza internazionale, con una quota di espositori esteri superiore al 30%, e uno strutturato programma di incoming di top buyer da oltre 90 Paesi. Numeri e novità in un’intervista a Fabio Bettio, exhibition director di Koeln Parma Exhibitions.


Fabio Bettio

Dopo i risultati particolarmente positivi del 2023, Cibus Tec torna nel 2026. Quali sono gli obiettivi di questa 54esima edizione?

Ripartiamo dall’entusiasmo e dalla fiducia registrati nel 2023, sia da parte delle aziende espositrici sia dei visitatori. Su queste basi abbiamo lavorato per rendere la nuova edizione ancora più ricca di contenuti, tecnologie e opportunità di business. In particolare, abbiamo potenziato gli strumenti di networking e business matching, con l’obiettivo di facilitare l’incontro tra domanda e offerta. Vogliamo consolidare Cibus Tec come appuntamento di riferimento in Italia per le tecnologie destinate all’industria food & beverage e, al tempo stesso, rafforzarne ulteriormente il posizionamento sui mercati internazionali.

In questo percorso di internazionalizzazione gioca un ruolo fondamentale la collaborazione sempre più stretta con Koelnmesse. Quali i risultati di questa partnership?

Nel 2026 la partnership tra Fiere di Parma e Koelnmesse celebra il suo decimo anniversario. È una collaborazione costruita su basi solide, che mette a fattor comune le competenze di due organizzatori con un’esperienza lunga oltre 80 anni nei settori alimentare e delle tecnologie per il f&b. Questa complementarità ci permette di sviluppare progetti ed eventi coerenti con le trasformazioni del settore e con le esigenze concrete delle imprese. Per Cibus Tec, la collaborazione con Koelnmesse ha rappresentato un importante acceleratore del processo di internazionalizzazione su tutti i fronti. A tal proposito, siamo molto orgogliosi del programma di incoming sviluppato con Ice Agenzia, Regione Emilia-Romagna e Koelnmesse ovviamente. Porteremo a Parma oltre 3mila top buyer internazionali provenienti da circa 90 Paesi. Un focus particolare sarà dedicato al continente africano, con oltre 100 top buyer provenienti da paesi dell’area subsahariana, la cui partecipazione si inserisce nel più ampio progetto Cibus Tec For Africa.

Quali gli obiettivi del progetto?

Definirei il progetto una ‘sfida ragionata’. L’obiettivo è quello di favorire nuove opportunità di sviluppo per le tecnologie alimentari made in Italy nei mercati dell’Africa subsahariana, attraverso la creazione di partnership e il trasferimento di competenze direttamente in loco. Il nostro tour promozionale ha fatto tappa in Senegal e in Kenya. A settembre partiremo alla volta di Mozambico e Zimbabwe. Abbiamo già definito le tappe 2027, che annunceremo prossimamente, già in ottica di Cibus Tec 2029.

Torniamo a parlare dell’edizione 2026: sarà caratterizzata da due partnership strategiche, con il World Pasta Day e Federvini. Quale contributo porteranno alla manifestazione?

Si tratta di due collaborazioni di grande rilievo. La filiera della pasta è uno dei comparti nei quali l’Italia esprime una leadership riconosciuta a livello internazionale, dalla produzione alimentare alle tecnologie, fino alla ricerca e alla formazione. Il World Pasta Day porterà per la prima volta a Parma, il 27 e 28 ottobre, un momento di confronto e di business dedicato all’intera filiera, coinvolgendo produttori, aziende fornitrici di tecnologia, università e centri di ricerca. Una delle principali novità sarà la presenza strutturata della grande distribuzione nazionale e internazionale, grazie anche all’esperienza maturata da Fiere di Parma con Cibus e Tuttofood.

E la collaborazione con Federvini?

Lo stesso vale per il settore vitivinicolo, nel quale il nostro Paese occupa una posizione di primo piano. La collaborazione con Federvini rafforza il presidio della filiera beverage all’interno di Cibus Tec. Saranno presenti alcune delle principali aziende fornitrici di tecnologie e soluzioni per il settore enologico. L’iniziativa culminerà il 29 ottobre con un workshop dedicato interamente al settore vitivinicolo.

Tra le novità spiccano anche i progetti dedicati al mondo beverage e bakery. Perché avete deciso di investire in particolare su queste due filiere?

La scelta rientra nella strategia con cui Cibus Tec punta a valorizzare le filiere in cui l’Italia è riconosciuta come leader, sia nella produzione alimentare sia lato tecnologie. In questo percorso, i comparti beverage e bakery rivestono un ruolo centrale: settori in cui il made in Italy continua a distinguersi per innovazione, qualità e capacità di anticipare le esigenze del mercato. Dedicarvi un focus specifico rappresenta una naturale evoluzione del progetto fieristico. Avremo un intero padiglione dedicato al mondo beverage, su cui investiamo ormai da due edizioni, con la presenza di tutti i più importanti fornitori di tecnologia. Sul fronte bakery, invece, il 2026 rappresenta un passaggio importante: dopo un intenso lavoro di promozione in Italia e all’estero, vogliamo consolidare Cibus Tec come punto di riferimento anche per le tecnologie dedicate ai prodotti da forno. Avere a bordo con noi a Parma i più importanti costruttori di tecnologie dedicate a queste due aree è la prova che la piattaforma piace e offre concrete opportunità di business.

Accanto all’area espositiva, Cibus Tec 2026 proporrà anche un ampio programma di contenuti e aree speciali. Quali saranno le iniziative principali?

Il programma convegnistico sarà particolarmente articolato, con circa 50 appuntamenti realizzati insieme a esperti, associazioni e operatori delle diverse filiere. Nel complesso, potremo contare sul contributo di circa 40 partner strategici. Tra i progetti di punta tornano le unità dimostrative, uno dei format storici di Cibus Tec. Nel 2026 avranno una nuova collocazione, ancora più visibile e coinvolgente, e comprenderanno tre linee ad alto livello di automazione. Un’attenzione particolare sarà dedicata anche all’intelligenza artificiale, con applicazioni e soluzioni integrate all’interno delle linee. Non possiamo ancora anticipare tutti i dettagli, ma l’obiettivo è mostrare in modo concreto come queste tecnologie possano incidere sui processi produttivi.

Cibus Tec si svolgerà in contemporanea con la seconda edizione di Labotec. Quali sinergie vi aspettate tra il mondo delle tecnologie di processo e quello del laboratorio?

Anzitutto, ricordo che le due manifestazioni saranno completamente comunicanti. Questa integrazione favorirà un dialogo diretto tra produzione, controllo qualità, ricerca e analisi di laboratorio. I responsabili di laboratorio, qualità e ricerca dell’industria alimentare sono già visitatori abituali di Cibus Tec; con Labotec avranno ora accesso a un’offerta più completa di soluzioni dedicate all’analisi e alle attività di laboratorio. Allo stesso tempo, gli espositori di Labotec potranno entrare in contatto con un pubblico qualificato dell’industria alimentare, creando nuove opportunità commerciali e occasioni di collaborazione tra competenze complementari.

Ultima domanda: in un panorama fieristico sempre più affollato, perché Cibus Tec 2026 sarà un appuntamento imperdibile?

Per gli operatori italiani è un appuntamento imperdibile perché è una manifestazione di casa che oggi offre il meglio del mercato. Senza nulla togliere agli eventi internazionali, qui si possono incontrare circa 1.300 espositori senza dover affrontare grandi trasferte. Per i visitatori esteri, invece, Cibus Tec offre un’esperienza fieristica completa, con un valore aggiunto importante: il territorio. La visita alla manifestazione è molto spesso abbinata a incontri negli stabilimenti in cui gli impianti vengono progettati e costruiti. C’è poi il tema dell’aggiornamento: in pochi giorni si può avere una panoramica completa sulle tecnologie più avanzate, sulle best practice e sulle principali evoluzioni del settore. Insomma, per gli operatori del settore è un appuntamento assolutamente da non perdere.

Lucrezia Villa









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.

L'energia è un bene prezioso per tutti, per le nostre tasche e per il nostro pianeta. Cisaplast lavora ogni giorno per migliorare costantemente le performance delle proprie porte.

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

Cisaplast S.p.A.

via F.lli Polischi, 3
46029 Suzzara (MN) • IT
telefono +39 0376 520102

CHILLVENTA
Nuremberg
13 – 15.10.2026

SAVE THE DATE
HALL 9-334 | BOOTH 334