



settembre 2020

Focus
Quali trend nell'era
del "new normal"?

Inchiesta
HFC illegali: porte ancora
aperte?

Assofrigoristi
Noi, servizio essenziale:
un riconoscimento

ISSN 1122-0376
Mensile - Anno XXIX


tecniche nuove

Grandi prodotti per grandi clienti.



Stefani unisce la creatività tipica italiana a un forte spirito di innovazione, che spinge l'azienda a proporre aerorefrigeranti, abbattitori, condensatori e dry coolers sempre più performanti.

 **stefani**[®]
SMART THINKING

stefaniexchangers.com



C4R

Carbon 4 Retail Refrigeration

Natural Technologies
for Sustainable Retail

C4R è un progetto di marketing internazionale con durata triennale (2018 – 2021) che, grazie al sistema Epta FTE – Full Transcritical Efficiency, contribuisce a sostituire i **refrigeranti HCFC e HFC con CO₂ transcritica**, in maniera semplice, efficiente ed affidabile, ovunque nel mondo, con qualsiasi temperatura esterna, assicurando il **10% di risparmio energetico e il 20% di risparmio nei costi di installazione e manutenzione**.



È parte
del **programma
Europeo LIFE 17**
che comprende
numerosi progetti
per combattere
il cambiamento
climatico

SEMPLICE GLOBALE INDUSTRIALE AFFIDABILE

Il cuore del progetto C4R è la **tecnologia FTE** nella versione 2.0 che permette una completa sostituzione dei vecchi refrigeranti con CO₂, **un fluido naturale, non tossico e non infiammabile** in maniera semplice, efficiente e affidabile, in qualsiasi condizione climatica e dovunque nel mondo.

Nella versione 2.0 **FTE Full Transcritical Efficiency** è integrato nella centrale per garantire un minor ingombro e la riduzione dei tempi di installazione e avviamento, eliminando inoltre la necessità di spazio aggiuntivo nella sala macchine per l'alloggiamento del ricevitore di liquido.

ETE Extreme Temperature Efficiency è una nuova tecnologia Epta che può essere combinata anche a FTE, per incrementare ulteriormente l'efficienza del sistema alle temperature più estreme, e garantisce il funzionamento dell'impianto a **CO₂ transcritico ad ogni latitudine**, anche su impianti non booster, e in applicazioni di **refrigerazione industriale**.

Il progetto Life C4R riceve fondi dall'Unione Europea secondo l'accordo di sovvenzione n° LIFE 17 CCM/IT/000120

Le informazioni e i punti di vista contenuti nel presente Avviso sono quelli dell'autore/degli autori e non rispecchiano necessariamente l'opinione dell'Unione Europea.

Né le istituzioni né gli enti dell'Unione Europea né alcun altro soggetto agisca per loro conto possono essere ritenuti responsabili dell'utilizzo delle informazioni ivi contenute.



www.carbon4retail.eu

SLANCIO TECNOLOGICO



Scansiona il Qr code



YOUR WORLD. BETTER.

Come nella migliore tradizione italiana, i nostri prodotti sono sinonimo di capacità innovativa, cura del dettaglio e serietà del servizio al cliente. L'integrazione della componente elettronica nelle nostre produzioni ci permette di ottenere soluzioni energy saving e flessibili alle richieste del cliente.

Visita il sito www.castel.it e seguici sui canali Social:



 **Castel**[®]
Italian technology

MINI BOOSTER, LA NUOVA CENTRALE COMPATTA A CO₂



Arneg guarda al futuro, al mondo della GDO in continua evoluzione, con un'innovativa centrale refrigerante che utilizza il gas naturale CO₂, amico dell'ambiente. Compatta, ideale per negozi di medie dimensioni, sicura, efficiente, di facile manutenzione, volta al risparmio energetico e ad una gestione del punto vendita intelligente e responsabile verso il consumatore.

Scopri la gamma completa di soluzioni a CO₂, visita www.arneg.it.



arneg

ITALIA





IN COPERTINA:
STEFANI SPA
 Via del Lavoro, 9
 36020 Castegnero (VI)
 T +39 0444 639999
 F +39 0444 638240
 info@stefani-online.it
 www.stefaniexchangers.com



ELECTRONIC REFRIGERATION
Led e IoT, alleati del freddo di qualità **46**

di Andrea Balloccchi

Cyber security, le minacce per la refrigerazione **48**

di Andrea Balloccchi

FOCUS
Quali trend nell'era del "new normal"? **52**

di Maria Luisa Doldi

HFC illegali: porte ancora aperte? **56**

di Maria Luisa Doldi

HFC illegali: un danno per tutti - Un'intervista **60**

di Maria Luisa Doldi

HFC illegali: riduzione graduale **62**

di Luciana Garavaglia

HFC illegali: il sistema doganale europeo **66**

di Maria Luisa Doldi

Sanificazione: cosa fare nella refrigerazione **68**

di Andrea Balloccchi

Il locker che sblocca **70**

di Marco Oldrati

Brasatura, una lavorazione ideale per la refrigerazione green **78**

di Andrea Balloccchi

PMI e tecnologie efficienti: il modello ESI **82**

di Lorenzo Tuzzolo

European Green Deal: cosa significa per il Freddo? **85**

di Maria Luisa Doldi

INSERTO ASSOFRIGORISTI
Noi, servizio essenziale **88**

di Gianluca De Giovanni

Spazio delegazioni **89**

a cura di Tjsa Pogacar



48
56



35

| | |
|--|-----------|
| EDITORIALE | |
| Come un tifone | 5 |
| di Massimo Moscati | |
| NEWS CORPORATE | 8 |
| a cura di Andrea Balloccchi | |
| PERSONE E AZIENDE | 16 |
| a cura di Luciana Garavaglia | |
| EU INFO POINT | 24 |
| a cura di Luciana Garavaglia | |
| NEWS | 32 |
| a cura di Andrea Balloccchi | |
| IN PILLOLE | 38 |
| a cura di Luciana Garavaglia | |
| EUROVENT: PILLOLE DALL'EUROPA | 44 |
| a cura di Francesco Scuderi | |
| VETRINA | 90 |
| a cura di Luciana Garavaglia | |
| SERVIZIO INFORMAZIONI PER I LETTORI | 96 |

www.zerosottozero.it

Il sito di Zerosottozero è uno strumento a supporto della rivista a disposizione di progettisti e frigoristi. Le novità dell'ultimo minuto sulla piattaforma digitale, approfondite ogni mese sul magazine.





Think
green!



CO₂
NATURAL GAS



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



CE EAC

Via Pietro Camussone 38
Fraz. Giovenzano
27010 Vellezzo Bellini (PV)
Tel: +39 0382 923723 +39 0382 923021
info@sersrl.it www.sersrl.it



Come un tifone

Quanto è avvenuto nella prima parte del 2020 mi ha riportato alla mente un romanzo breve di Joseph Conrad, “Tifone”. Vi si narra delle vicissitudini di un piroscafo in rotta nel Mar della Cina: appena in viaggio l'imbarcazione deve affrontare un violentissimo tifone. Tendenzialmente, i manuali di navigazione consigliano di deviare la navigazione per allontanarsi dal centro della tempesta. Ma per il capitano MacWhirr, alla guida del piroscafo Nan Shan, il tifone è semplicemente una tempesta di tipo rotatorio che va affrontata e non aggirata. Questo per rimanere vivi, soprattutto, e per poter poi dare testimonianza di quanto accaduto. MacWhirr ha carisma, non perde mai la fiducia di poter portare in salvo i propri uomini, da istruzioni ai suoi e ostenta una calma invidiabile. Ma, soprattutto, la tempesta - che incrina la nave e semina il terrore nell'equipaggio - mette a nudo il cuore degli uomini: inutile nascondersi, inutile mentire a se stessi. Evidente il pensiero di Conrad: la più terribile delle esperienze rende più forti. Una morale che si può applicare al nostro mondo

della refrigerazione, colpito in diversa misura dalla pandemia.

Indipendentemente da quelle realtà che già da tempo avevano attuato al meglio il passaggio all'innovazione tecnologica spinta, rendendo la propria struttura produttiva in grado di reggere a quanto è avvenuto, molte aziende del comparto - che inizialmente si sono trovate spiazzate - si sono dimostrate in grado di affrontare il “tifone” grazie alla volontà e alla tenacia. E hanno rivisto le proprie strategie aziendali reggendo l'urto di un'accelerazione non preventivata.

In poche settimane si è proceduto a riorganizzare ciò che era stato pianificato magari in un triennio: la resilienza ha permesso la ripartenza.

Di questo trattiamo nel servizio *Quali trend nell'era del “new normal”?*, che troverete sfogliando la nostra rivista.

Anche se può apparire scontato, ancora una volta torna utile l'ormai usurato motto: “Scritta in cinese la parola crisi è composta di due caratteri. Uno rappresenta il pericolo e l'altro rappresenta l'opportunità”. ■



LEONE

UNITÀ CONDENSATRICI



#hold out

REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE

unità condensatrici

- veloci
- silenziose
- mimetizzate
- longeve
- eleganti
- resistenti





OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

DORIN[®]
INNOVATION



Refrigerazione Commerciale



Applicazione Maritime



Condizionamento Ferroviario



Industria del Gelato



Refrigerazione Industriale



Distribuzione



La serie CD di compressori per applicazione transcritica a CO₂ è il risultato di oltre tre decenni di ricerca costante e di consolidata esperienza dell'altamente qualificato gruppo di Ingegneri Dorin. L'affidabilità, la sostenibilità e l'efficienza di queste macchine fanno di loro il punto di riferimento per il mercato globale

CD600 - the largest 6 pistoni, 39,85 - 98,58 m³/h
CD400 - the best seller 4 pistoni, 9,48 - 35,47 m³/h
CD4 - the newest 4 pistoni, 4,67 - 9,21 m³/h
CD2 - the smallest 2 pistoni, 1,60 - 4,60 m³/h

Soluzioni Eco-Friendly per sistemi a catena del freddo
Fai tutto con i compressori a CO₂ Dorin!

**Save the Planet, Choose Natural,
Choose Dorin!**

www.dorin.com | dorin@dorin.com

**La nostra qualità,
efficienza, affidabilità
e sostenibilità non sono mai
andate in quarantena!**

Il freddo entra... nel lusso su misura

C'è una gamma del freddo top di gamma. È costituito dalle vetrine refrigerate fatte esclusivamente su misura e che trova quali clienti ristoranti e hotel 5 stelle lusso, yacht, locali esclusivi e persino abitazioni private di miliardari che vogliono esporre al meglio la propria dotazione di vini e non solo. Per soddisfare questa nicchia di mercato è nata 10 anni fa ed è pienamente attiva Smart Ice Italy, realtà di San Lazzaro di Savena (Bologna) sorta dall'iniziativa di Cesare Mazza, fondatore della Mabinox specializzata in arredamento per la ristorazione, dei figli Cristian e Stefania. Smart Ice Italy conta su un organico di 25 persone tra produzione e commerciale, di cui un team dedicato alla ricerca e sviluppo. Proprio Cristian, co-fondatore e titolare, illustra le specifiche della realtà italiana che «non si limita solo alla progettazione e alla realizzazione di apparecchiature per contesti pubblici e privati legati alla ristorazione, ma anche per yacht dai 50 agli 80 metri e per altri ambienti dove la necessità principale è sfruttare al meglio gli spazi».

Smart Ice Italy propone soluzioni esclusivamente su misura come: armadi per vino, armadi refrigerati custom, armadi carni, formaggi e salumi, armadi bt per pasticceria e gelateria, vasche refrigerate e drop-in, pensili e moduli refrigeranti. Ogni pezzo nasce a sé, con dotazioni specifiche che possono comprendere vari componenti. Tra questi il termostato digitale touch screen per applicazioni refrigerate, con livello di protezione 65 contro il contatto accidentale o intenzionale con il corpo umano o con oggetti, protetto da polvere e getti d'acqua.

L'illuminazione interna è RGB, basata sulla tecnologia Led che permette di variare il colore delle luci o la loro intensità tramite sistema con



telecomando portatile. C'è anche la possibilità di prevedere un sistema di serrature elettronico per le porte degli armadi a vetro, il lettore/programmatore in grado di gestire gli accessi, di assegnare il codice di sicurezza all'indirizzo impostato permettendo di copiarlo sulla smart card.

La refrigerazione può contare su evaporatori statici e tangenziali quando il prodotto da refrigerare ha la necessità di non essere asciugato dal sistema di raffreddamento, oppure sulla refrigerazione con evaporatori ventilati a soffitto e i tangenziali per uniformare al massimo le temperature interne. Per il refrigerante si fa affidamento principalmente sul R404A, «ma lavoriamo sempre con F-Gas a norma di legge, rispettosi degli standard dei Paesi in cui operiamo», precisa Mazza.

Cosa significa portare il freddo nel lusso? Significa collocare soluzioni refrigerate a vista in locali quali l'Hotel Des Paris, a Saint Tropez, con 9 metri di vetrina senza alcuna giunzione, oppure a Villa Crespi Orta San Giulio, hotel ristorante ideato e guidato dallo chef Antonio Cannavacciuolo (come da fotografia a corredo), dove è stato creato un armadio per i vini nel sottoscala principale, o al progetto Les Ambassadeur di Londra, club house restaurant e casinò riservato per soci milionari.

«Quando si parla di su misura, intendiamo proprio che ogni prodotto nasce unico, totalmente personalizzato per il cliente: forme, misure, materiali, strutture interne – spiega il titolare – Noi siamo la risposta alle esigenze di chi cerca una soluzione esclusiva in ogni ambiente. La specializzazione si paga: è un'attività che comporta un dispendio elevato di energie e di sforzi, e i costi non sono e non possono essere nemmeno lontanamente paragonabili a un prodotto standard, ma è proprio questa la nostra peculiarità».

Le vendite di Smart Ice Italy sono suddivise al 50% tra Italia e altri Paesi, «ma registriamo una forte crescita all'estero, favorito dal fatto che sui mercati esteri si trovano in commercio nel su misura solo soluzioni climatizzate (temperatura minima +12 °C) e non refrigerate (da 0 °C a -20°C) come quelle che proponiamo. Ed è un vantaggio strategico enorme».

Sugli aspetti progettuali si gioca una parte importante del lavoro: «solitamente il cliente si appoggia a uno studio di progettazione che ci fornisce l'idea della possibile realizzazione».



L'evaporatore più grande al mondo lo trasporta Mammoet

Pesa 5.134 tonnellate il più grande evaporatore del mondo, trasportato e posizionato da Mammoet, società specializzata nelle soluzioni di sollevamento e trasporto multimodale pesante su misura.

Si tratta dell'intervento conclusivo del progetto di costruzione dell'impianto di dissalazione Shoaiba in Arabia Saudita, sulla costa del Mar Rosso circa 120 chilometri a sud di Gedda.

L'impianto di Shoaiba è adiacente a una centrale termoelettrica da 5,6 GW di potenza, una delle più grandi al mondo, di cui utilizza il calore residuo sotto forma di vapore per dissalare l'acqua marina. Nel 2017, quando ha preso inizio la Fase 4 della realizzazione, l'impianto era in grado di produrre 76.800 metri cubi d'acqua dolce al giorno. Con il nuovo modulo, di cui fa parte integrante l'evaporatore, Shoaiba incrementa la propria capacità di altri 384 mila metri cubi al giorno.

«Mammoet ha scaricato l'evaporatore utilizzando un convoglio SPMT da 186 assi disposti su tre file da 62 assi l'una», fa sapere l'azienda.



Best under pressure: AxiEco Protect.



ebmpapst

the engineer's choice

**Scoprite la nostra nuova generazione di ventilatori assiali:
la massima potenza ed efficienza nelle condizioni più difficili.**

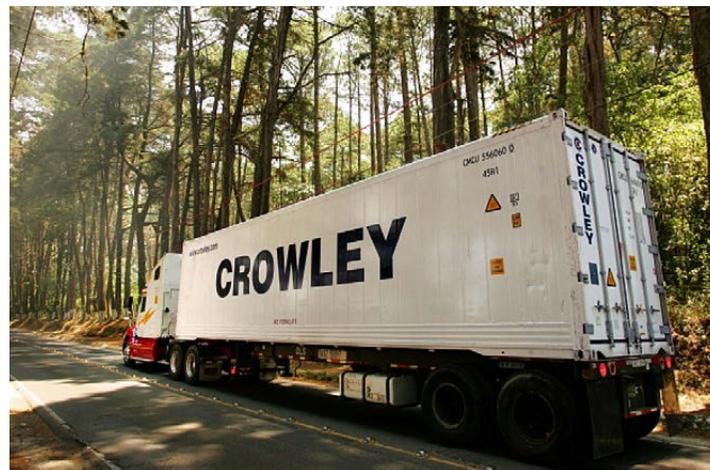
- controllo 0-10V o via MODBUS
- altissima efficienza anche con contropressione elevata
- ottimizzazione aerodinamica
- risponde ai requisiti del prossimo step ErP, indipendentemente dalla tecnologia del motore (AC o EC)
- disponibile nei diametri 300 / 350 / 400 / 450 / 500 mm
- soluzione plug&play estremamente compatta

Scopri di più su: <https://ref.ebmpapst.com/de/en/ref/kampagne/axieco-product.html>

■ Crowley aggiunge 222 nuovi container refrigerati

Crowley Logistics ha aggiunto 222 nuovi container refrigerati alla sua flotta di attrezzature, che vanno ad aggiungersi ai 300 ricevuti lo scorso gennaio. Le nuove unità sono dotate di tecnologia WAM (Wireless Asset Monitoring), che fornisce un monitoraggio continuo per tutto il tempo in cui la merce è in movimento, garantendo il mantenimento della catena del freddo. Dal 2014, Crowley ha investito circa 160 milioni di dollari in nuove attrezzature cargo per la sua flotta. Oggi, la società gestisce oltre 50.000 pezzi di attrezzature intermodali di

proprietà e in leasing. Non solo: la stessa società ha ampliato le sue capacità di movimentazione dei materiali deperibili a terminale, costruendo un nuovo bacino per la United States Department of Agriculture in Florida. Il nuovo bacino da 1,6 milioni di dollari ha una capacità di 80 container refrigerati (reefer), più del doppio della dimensione precedente, per servire meglio le spedizioni che trasportano frutta e verdura negli Stati Uniti. Il nuovo bacino è dotato di prese di corrente a terra



individuali per ogni reefer, consentendo un controllo continuo della temperatura. Mentre i reefer sostano nel bacino di ispezione, utilizzano

energia elettrica, permettendo di spegnere i generatori diesel, consentendo così di attivare un'alimentazione più ecologica.

START UP

Proteggere il cibo e il pianeta

È l'obiettivo ambizioso della startup statunitense Therma, nata per proporre una soluzione di monitoraggio da remoto delle apparecchiature basata sull'IoT, fornendo una gestione della refrigerazione basata sui dati. Secondo quanto afferma, fa risparmiare ai clienti della ristorazione oltre 15.000 dollari per locale ogni anno.

"Ogni giorno, errori umani, interruzioni di corrente e malfunzionamenti delle apparecchiature causano lo spreco di oltre 500 milioni di tonnellate di cibo". Grazie alla propria soluzione, Therma raccoglie dati 24 ore su 24, 7 giorni su 7, eliminando i dati mancanti, imprecisioni e gli sprechi di inventario. La riduzione del tempo impiegato per registrare le temperature dà ai dipendenti più tempo per altre attività.

Costruiti per funzionare all'interno di frigoriferi, congelatori e altri ambienti difficili, i sensori di temperatura Therma sono facilmente installabili e non richiedono cablaggio o perforazione.

La realtà innovativa ha attratto l'interesse del business accelerator Urban-X che ogni semestre seleziona fino a 10 startup urbantech e investe 150mila dollari per azienda. Il suo programma di accelerazione, della durata di 20 settimane, sostiene le startup che devono affrontare le sfide di lavorare in città. Il fondatore e coordinatore è Manik Suri, già founder e Ceo di Coinspectapp, realizzatore di app mobili che facilitano la gestione della conformità alla sicurezza alimentare e agli standard del brand, fondato da imprenditori di Harvard, della UCLA e della Columbia University.



Best Fresh Group acquisisce "bio" e raffredda green

Acquisizione nel segno del freddo. Best Fresh Group ha "fatto shopping" acquisendo il produttore olandese di verdure biologiche AC Hartman, che a nord dei Paesi Bassi, coltiva e fornisce verdura per clienti come la catene di supermercati Albert Heijn e Bakker Barendrecht, una delle più grandi aziende di frutta e verdura. L'ambizione di Best Fresh è di commercializzare le verdure biologiche di Hartman sotto il nome di Quality Life.

Il gruppo Best Fresh Group ha 16 aziende e un totale di oltre 400 dipendenti. Nella sua politica di espansione sta puntando non solo a prodotti bio, ma anche a soluzioni per la refrigerazione green: per questo ha puntato sul propano. Così si è rivolta a Geerlofs Refrigeration, da anni fornitore di Hartman, per un sistema di refrigerazione indiretta a propano. Il sistema selezionato ha quattro compressori che erogano 400kW. Il controllo è curato da Gispro, Geerlofs Intelligent Storage Processor con PLC integrato per l'ottimizzazione dell'uso dell'energia e la possibilità di controllo remoto. La sostenibilità non è garantita solo dall'utilizzo del refrigerante naturale di cui sopra, ma anche dall'utilizzo del calore residuo del sistema per riscaldare l'edificio.



R134a • R32 • R404A • R407C • R410A • R507 • R1234yf • R1234ze • R445A • R448A
R449A • R450A • R452A • R452B • R454B • R513A
R290 • R600 • R600a • R744 (CO₂)

PER OGNI ESIGENZA, UNA RISPOSTA SOSTENIBILE.

GMC, soluzioni green, risultati cool.

Con la nuova serie **+PLUS**, GMC amplia l'assortimento dei prodotti proposti, consentendovi di gestire praticamente tutti i fluidi refrigeranti attualmente disponibili sul mercato, selezionando i componenti ottimali per la massima resa del vostro impianto, in totale sicurezza. È così che GMC estende il concetto di qualità non solo alla flessibilità del servizio ma anche alla funzionalità dei propri prodotti. L'obiettivo è quello di sempre: **la soddisfazione totale del cliente.**

■ Frigel lancia la nuova Divisione HRS

Heat Rejection System: è questo il nome della nuova divisione avviata da Frigel, specialista italiano di sistemi di raffreddamento per il mercato delle materie plastiche.

L'obiettivo è sviluppare le opportunità di business e il prodotto per le nuove applicazioni industriali. Il mezzo principale per fare questo sarà la nuova, potenziata e migliorata versione del range di raffreddatori adiabatici Ecodry, che – afferma Duccio Dorin, Ceo del

Gruppo Frigel – “è stato il primo vero raffreddatore adiabatico lanciato sul mercato” nella seconda metà degli anni Novanta.

Il prossimo traguardo è proporre la versione con maggior potenza della gamma Ecodry già nel Q1 2021, “in modo da poter rispondere alla crescente richiesta di impianti di sempre maggior potenza nelle diverse applicazioni industriali – afferma Gyula Szekeres, membro del Board e responsabile dello sviluppo della nuova divisione”.

“Ci si attende un’impennata delle richieste di raffreddatori adiabatici, spinta non solo dalle richieste dei nostri potenziali clienti, ma anche dall’amplificata consapevolezza ambientale e sanitaria che stiamo fronteggiando oggi giorno.

La nuova Divisione contribuirà senza dubbio ad alcuni degli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, come “Acqua pulita ed Igienizzazione, ma anche “Industria, Innovazione e Infrastruttura, giusto per menzionarne due”.



Aldi raddoppia il freddo logistico

Aldi raddoppia la capacità logistica con l’inaugurazione del nuovo centro di distribuzione a Landriano (Pavia): è il secondo di Aldi in Italia e segue quello di Oppeano, in provincia di Verona. Snodo fondamentale per il Nord-Ovest, il centro di Landriano servirà gli attuali 28 punti vendita dislocati in Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna. Per la costruzione Aldi si è affidata a Vailog (gruppo Segro Plc), società specializzata nello sviluppo immobiliare logistico. Con una superficie di magazzino di 52.504 metri quadri, di cui 9.409 m2 riservati alle celle frigorifere e 3.166 m2 destinati agli uffici, il centro logistico di Landriano ha visto l’assunzione di 88 nuovi collaboratori per il magazzino, per un totale di 136 dipendenti, la metà dei quali provenienti dai territori della provincia di Pavia, dove sorge il nuovo polo.

“Il time-to-market diventa più efficiente, questo investimento garantisce infatti una diminuzione media dei km percorsi per raggiungere i negozi, con un minore impatto ambientale”, segnala l’azienda in una nota.

IO FACCIO DI PIÙ Chereau punta sull’idrogeno per la cold chain green

Chereau, produttore francese di soluzioni per il trasporto isotermico, punta su un’alternativa sostenibile per la refrigerazione su gomma. Per questo sta sperimentando la tecnologia a idrogeno per nell’ambito del progetto Road. A fronte di poche stazioni di rifornimento per l’idrogeno per camion, propone di integrare una stazione di produzione e distribuzione in ogni sito industriale della catena logistica del freddo, puntando sulla possibilità di produrre localmente idrogeno green, utilizzando pannelli fotovoltaici sui tetti insieme a un elettrolizzatore e a un serbatoio di stoccaggio.

Gli edifici industriali con grandi superfici sul tetto sono l’ideale per questo, permettendo di superare i limiti a breve e medio

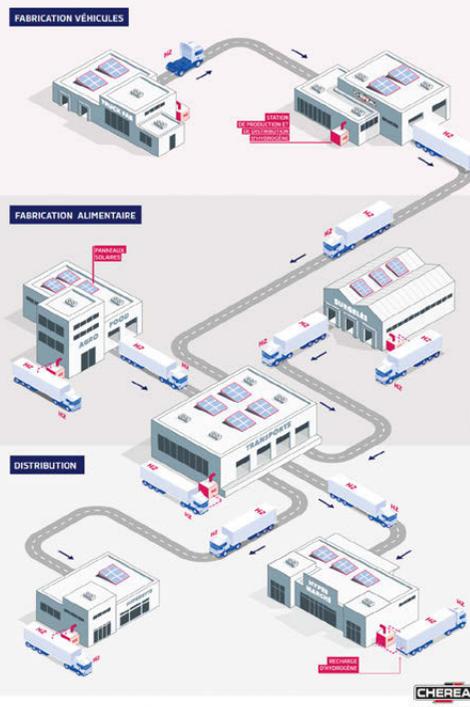
termine della mancanza di una rete di ricarica dell’idrogeno.

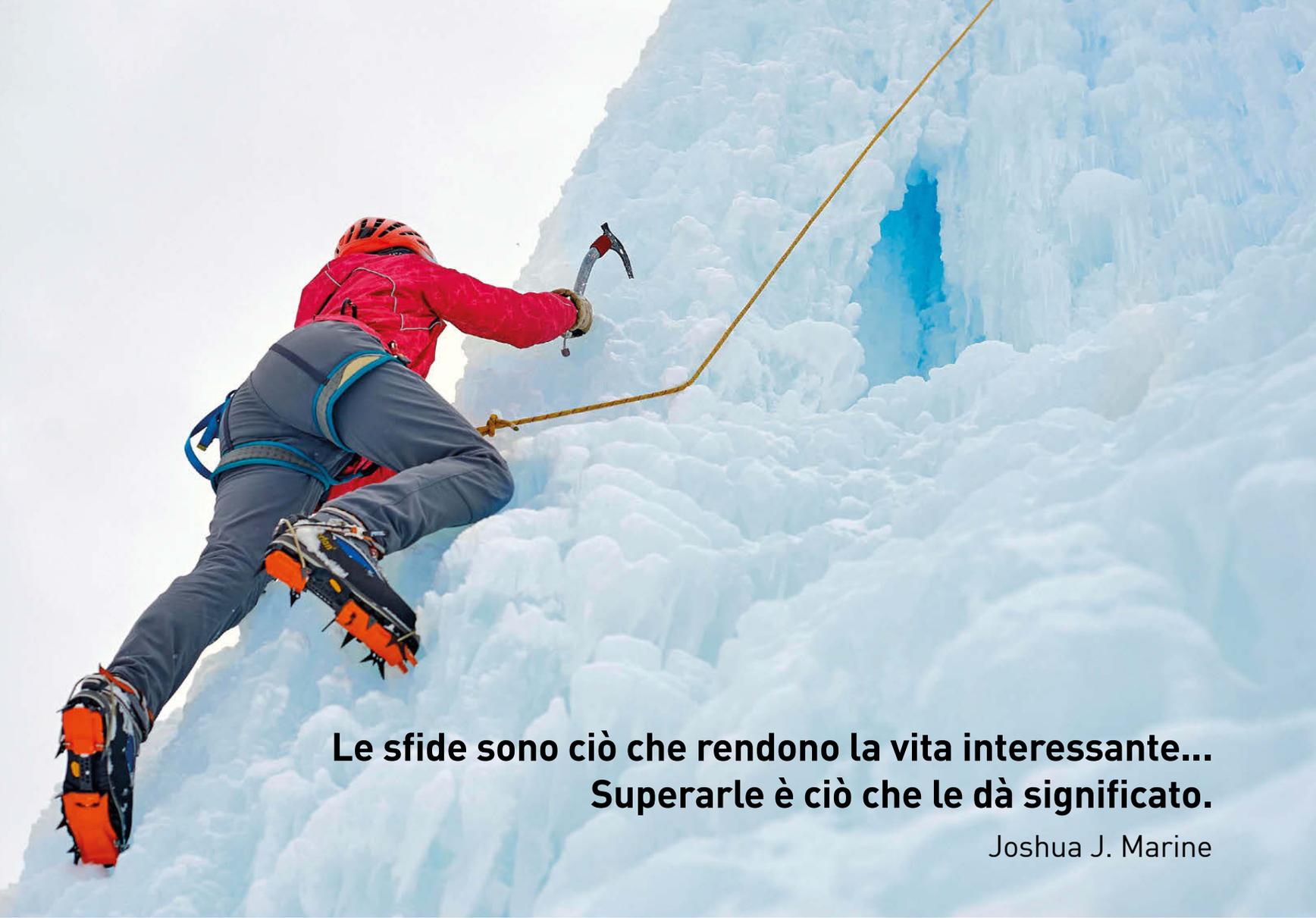
Secondo Damien Destremau, presidente di Chereau, non basta l’impegno già concreto dell’azienda sulla transizione energetica: “a metà aprile, in risposta all’invito a una manifestazione d’interesse lanciato dal governo francese, abbiamo proposto un progetto di logistica della catena del freddo dell’idrogeno chiamato H2Coldchain. Questo progetto ha ricevuto molte lettere di sostegno”.

Per questo ha lanciato un appello rivolto a produttori alimentari e farmaceutici, trasportatori a temperatura controllata, distributori: “unitevi a noi! Decarbonizziamo totalmente la nostra industria entro il 2030, è possibile, le tecnologie sono pronte”.



CHEREAU H2Coldchain





**Le sfide sono ciò che rendono la vita interessante...
Superarle è ciò che le dà significato.**

Joshua J. Marine



**COMPONENTS FOR CONDITIONING
AND REFRIGERATION**

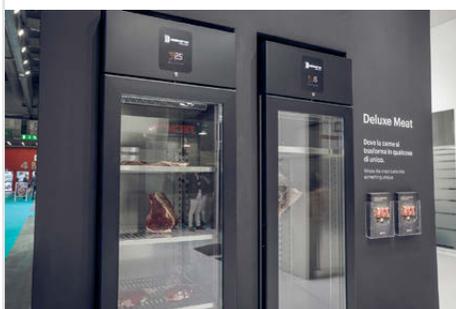


Il freddo entra... nella frollatura delle carni

La frollatura sta tracciando le linee per una nuova esperienza culinaria. Il processo di maturazione che consente agli enzimi di agire sui tessuti e rendere la carne un alimento prelibato e gustoso sta diventando una tendenza gastronomica sempre più diffusa.

La stagionatura è un processo estremamente delicato che influenza in maniera decisiva la consistenza, il gusto e l'aroma del prodotto. Servono però le tecnologie più adatte: per questo Samaref ha messo a punto una gamma di soluzioni dedicate per attuare in modo sicuro il procedimento. Si chiama Deluxe Meat e sono armadi refrigerati progettati per ristoranti, macellerie e steak house che ricercano una frollatura di qualità. Gli armadi stagionatura (Dry Aging) sono dedicati a chi trasforma i prodotti della terra come agriturismi, laboratori artigianali e norcinerie. Linea sviluppata per i professionisti della carne che ricercano qualità e design, assicura il corretto mantenimento delle caratteristiche nutrizionali e previene l'attacco di microrganismi e agenti patogeni. "La carne subisce un processo di disidratazione a temperatura ed umidità controllata, in questo modo, l'acqua presente nel muscolo evapora ed avviene una sostanziale concentrazione dei sapori. Il gusto della carne risulta più gradevole e deciso", assicura l'azienda, segnalando inoltre come il calo del peso dipende dall'alimentazione, dall'età, dalla morfologia e dalla razza dell'animale, ma anche dalla tipologia e dalla dimensione del taglio.

Deluxe Meat garantisce un ambiente con temperatura, umidità e ventilazione controllata in accordo con le metodiche HACCP. Il vano refrigerato e i materiali di supporto della carne sono in acciaio inox AISI 304 conformi al contatto alimentare.



ELIWELL FESTEGGIA 40 ANNI E SI RACCONTA

Il 2020 segna per Eliwell un anniversario importante, i 40 anni di attività. Tutto cominciò nel 1980 in una vecchia scuola di Bastia, prima sede dell'azienda. Il marchio Eliwell fu inventato da Sergio Bettin, fornitore di serigrafie di Belluno. Eli stava per elettronica, well per "bene, ben fatto": elettronica ben fatta. Eliwell nei primi anni Ottanta nasce come costruttore di apparecchiature per il controllo e la regolazione della temperatura negli impianti commerciali e industriali, anche se nei primi tempi sono state realizzate anche altre tipologie di prodotti come gli amperometri.

È nel 1983 che comincia la propria storia nella refrigerazione con il lancio di EWTC 101, il primo termostato elettronico nel formato 32x74 mm, da subito divenuto uno standard - utilizzato ancora oggi - nel mercato della refrigerazione. Gli anni Novanta segnano l'ingresso di Eliwell nel mercato dell'aria condizionata (HVAC) con il marchio Microtech attraverso il quale vengono proposte soluzioni personalizzate per i costruttori. Il primo sistema software di monitoraggio e supervisione per i supermercati viene presentato nel 1992: TELEVIS, un programma per PC con un'allarmistica e una gestione semplice. In pratica un precursore delle attuali app: per la prima volta si è pensato di lanciare degli allarmi per aiutare gli utenti da remoto. Il primo decennio del nuovo millennio, definito il decennio breve per la velocità delle innovazioni in tutti i settori, per Eliwell ha avuto come parola d'ordine connettivi-



tà e programmabilità grazie a nuove soluzioni nel monitoraggio in remoto. Sono gli anni in cui l'azienda investe nell'automazione dei processi produttivi. Nel 2007 viene presentato Memory 1000, il registratore per i dati di temperatura HACCP, venduto in più di 20 nazioni nel mondo. L'ultimo decennio, dal 2010 al 2020, si apre con una grande attenzione ai temi del risparmio energetico: nascono i primi prodotti eco sostenibili con sigla EO (Environmentally Optimised).

Nel 2014 la storia di Eliwell prende nuovo slancio, con l'ingresso insieme a Invensys nel gruppo Schneider Electric. Viene mantenuto il brand Eliwell per il mercato della refrigerazione, mentre per l'HVAC-R l'offerta viene lanciata globalmente con il brand Schneider Electric, con la piattaforma di controllori programmabili Modicon M171/172. Se Eliwell era già un'azienda globale nella refrigerazione, l'ingresso in Schneider Electric le consente di diventare una realtà mondiale anche nel condizionamento. Sono gli anni in cui vengono sviluppate soluzioni digitali come DOMINO, un'innovativa soluzione a CO2 transcritto per i supermercati, efficiente e semplice da utiliz-

zare, e TelevisBlue, il primo sistema cloud plug & play per il monitoraggio di impianti destinati a catene di ristoranti, gastronomie e alimentari.

In questo percorso lungo quarant'anni, il 2019 vede concretizzarsi la sinergia tra Eliwell e Schneider Electric con EcoStruxure for Supermarket, una soluzione integrata con il mondo building. Inoltre, viene inaugurato presso la sede di Alpaigo (Belluno) l'Innovation Hub, il nuovo centro demo dedicato al mondo del supermercato e del negozio al dettaglio che permette di toccare con mano tutte le tecnologie e soluzioni a marchio Eliwell e Schneider Electric per l'automazione e il controllo dei vari asset. Il quarantesimo compleanno coincide con il lancio di IDNext, il controllore di nuova generazione per banchi frigoriferi, una piattaforma nuova e moderna che racchiude tutta l'esperienza Eliwell in questo settore. "Questa è la storia di successo di un'azienda italiana che da 40 anni porta lo sviluppo tecnologico made in Italy nel mondo. Insieme a Schneider Electric, è il partner globale che fornisce soluzioni e servizi efficienti e sostenibili per sistemi di conservazione degli alimenti".




Howden

HERL 
 REFRIGERATING SPECIALTIES



CO-REF[®]

COMPONENTI PER LA REFRIGERAZIONE



HB Products



CO-REF[®]
 COMPONENTI PER LA REFRIGERAZIONE

Compressori e ricambi **Howden Compressors Ltd.**
 Valvole di sicurezza, di intercettazione, di ritegno, regolatrici e filtri **HERL**
 Elettrovalvole, elettrolivelli e regolatrici di pressione **PARKER**
 Sonde e sistemi di controllo di livello **HB Products**

■ Marco Nocivelli Presidente e AD di Epta nominato Cavaliere del Lavoro

Il Presidente della Repubblica Sergio Mattarella nomina Marco Nocivelli Cavaliere del Lavoro. L'Amministratore Delegato e Presidente del Gruppo Epta è tra i 25 imprenditori insigniti di questa onorificenza. Istituito nel 1901, il cavalierato del Lavoro viene conferito ogni anno in occasione della Festa della Repubblica a figure di spicco che si siano distinte nei settori dell'agricoltura, dell'industria, del commercio, dell'artigianato e dell'attività creditizia e assicurativa. I requisiti necessari sono aver operato nel proprio settore in via continuativa e per almeno vent'anni con un ruolo di leadership e aver contribuito in modo rilevante, attraverso l'attività d'impresa, alla crescita economica, allo sviluppo sociale e all'innovazione.

Marco Nocivelli dichiara: «E' un grande onore essere nominato Cavaliere del Lavoro. Un riconoscimento che premia anche l'impegno e la determinazione di tutti i collaboratori del Gruppo, che sono il vero motore della crescita di Epta in Italia e nel mondo» e continua «Non un traguardo raggiunto, ma un nuovo punto di partenza verso il miglioramento continuo, sempre pronti ad affrontare con fiducia le sfide del mercato e a fare la nostra parte per promuovere lo sviluppo locale ed accrescere il benessere delle comunità, che ha una valenza ancora più importante in questo momento di ripresa del Paese.» e conclude «A livello personale mi sento investito

da una grande responsabilità in quanto ritengo che l'imprenditore sia chiamato ad essere un esempio virtuoso per la società in termini di integrità, trasparenza ed etica».

Ad oggi gli insigniti dell'onorificenza "Al Merito del Lavoro" sono stati 2.822, considerando anche gli imprenditori proposti dal Ministro dello Sviluppo Economico, Stefano Patuanelli, di concerto con il Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali Teresa Bellanova ed iscritti all'interno dei decreti firmati in data 29 maggio dal Presidente della Repubblica. Marco Nocivelli laureato in ingegneria gestionale presso il Politecnico di Milano, coniugato con quattro figli, nasce in provincia di Brescia nel 1966 e



Marco Nocivelli Presidente e AD di Epta nominato Cavaliere del Lavoro

dopo la laurea inizia il suo percorso professionale in Andersen Consulting (oggi Accenture). Prosegue la sua carriera con un'esperienza quinquennale in Francia, dove in virtù dei risultati ottenuti, arriva a ricoprire la posizione di Direttore del sito di produzione di Vendôme della Cepem SA (produzione piani cottura e cappe aspiranti). Nel 2000 entra nell'Azienda di famiglia in qualità di Amministratore Delegato di Costan, brand di Epta – Gruppo multinazionale specializzato nella refrigerazione commerciale. Successivamente, ricopre ruoli strategici volti all'internazionalizzazione del Gruppo, di cui diventa Amministratore Delegato nel 2011 e Presidente del Consiglio di Amministrazione nel Maggio del 2016. Marco Nocivelli è stato Presidente Assofoodtec (Associazione italiana costruttori macchine, impianti, attrezzature per la produzione, la lavorazione e la conservazione alimentare) e Assocold (Costruttori italiani di Tecnologie per il Freddo). Da Febbraio 2015 ha ricoperto la carica di Vice Presidente ANIMA (Federazione delle Associazioni nazionali dell'industria meccanica varia ed affine) con delega ai Rapporti Economici e nel Marzo 2019 ne viene eletto Presidente.



Nicola Biondo nuovo Chief Financial Officer del Gruppo CAREL

Dal 4 maggio 2020, Nicola Biondo assume l'incarico di Chief Financial Officer (CFO) del Gruppo CAREL, rispondendo direttamente all'amministratore delegato del Gruppo, Francesco Nalini. Nicola Biondo, laureato in Economia e Commercio, entra in CAREL dopo un proficuo percorso professionale che l'ha portato a maturare significative esperienze in grandi realtà industriali a livello nazionale ed internazionale, ricoprendo posizioni di sempre maggiore responsabilità.

A Nicola Biondo viene affidata la responsabilità di gestire e indirizzare le attività contabili, finanziarie, fiscali e di controlling del Gruppo attraverso il coordinamento di un team di persone dislocate nelle diverse filiali internazionali. Nicola Biondo si occuperà inoltre di gestire le attività societarie e di finanza straordinaria anche legate alle operazioni di M&A. Avrà infine la responsabilità di garantire la corretta redazione del bilancio nel rispetto delle normative civilistico – fiscali e delle regole di "Compliance" previste dalla legge.

PRESENTI NELLE REALTÀ
DALLA LOGISTICA E DELLA
DISTRIBUZIONE

**LA SOLUZIONE
SU MISURA AL
TUO SETTORE**



MT *Mercuri Angelo Frindes srl*
INDUSTRIAL REFRIGERATION

**DA PIÙ DI QUARANT'ANNI
LA GIUSTA SOLUZIONE PER LA
REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE**

Mercuri Angelo Frindes srl - Via Praga, 14 - 24040 Zingonia (BG) Italia
tel. +39 035 88 21 41 - fax. +39 035 88 54 27 - www.mercurifrindes.it - info@mercurifrindes.it

Thermo King e la sua rete di concessionari garantiscono il trasporto di alimenti, medicinali e prodotti farmaceutici

Thermo King e i suoi concessionari sono sempre impegnati a mantenere a pieno regime le loro moderne apparecchiature di controllo della temperatura per il trasporto stradale, ferroviario e aereo. L'industria del trasporto refrigerato continua ad essere fondamentale per garantire la continuità della catena del freddo e permettere ai negozi, alle farmacie e ai supermercati di rimanere riforniti mentre il mondo lavora per contenere la diffusione del coronavirus COVID-19.

Thermo King garantisce lo stesso livello di servizio nella consegna dei ricambi ai concessionari per supportare i clienti finali e garantire la continuità del servizio attraverso la sua vasta rete di concessionari. I siti produttivi Thermo King e Frigoblock di Barcellona (Spagna), Essen (Germania), Galway (Irlanda) e Kolin (Repubblica Ceca) e il centro di distribuzione di Shannon (Irlanda) insieme alla rete di concessionari sono aperti e supportano la fornitura di beni e servizi essenziali per la risposta alla pandemia di COVID-19.

SUPPORTO AI CLIENTI

«Le soluzioni Thermo King salvaguardano gli alimenti e i medicinali deperibili durante il trasporto, il che le rende essenziali per la salute e la sicurezza della nostra comunità globale» ha dichiarato Claudio Zanframundo, leader del settore Eccellenza del canale di Thermo King Europa, Medio Oriente e Africa. «In qualità di leader nel settore del trasporto refrigerato, abbiamo la responsabilità essenziale a livello sociale di sostenere queste operazioni critiche durante la pandemia di coronavirus. Stiamo adottando tutte le misure necessarie per aiutare i nostri concessionari a mantenere il pieno supporto ai nostri clienti in questo momento difficile. Ciò include la garanzia di standard di servizio di alta qualità e la disponibilità di ricambi 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in tutta la regione»

La rete di concessionari Thermo King copre 75 paesi con oltre 500 punti di assistenza per garantire la continuità della catena del freddo e fornire assistenza sul

campo alle aziende di trasporto. I loro parchi veicoli refrigerati sono essenziali per supportare l'approvvigionamento alimentare costante dei punti vendita al dettaglio e le attività di consegna a domicilio per chi rimane a casa, il che contribuisce alla sicurezza e al benessere immediati dei cittadini europei.

Healthcare at Home è il principale fornitore di servizi completi di assistenza sanitaria domiciliare del Regno Unito. Con una rete di 14 sedi in cui lavorano 1.500 persone, tra cui infermieri e farmacisti, si occupa di oltre 180.000 pazienti in tutto il paese. Healthcare at



Home gestisce un parco veicoli di 164 furgoni refrigerati con unità Thermo King. L'assistenza è affidata al concessionario britannico Marshall Fleet Solutions (MFS).

«In questo periodo estremamente impegnativo, il supporto e l'assistenza che abbiamo avuto da Marshall Fleet Solutions non sono stati secondi a nessuno, anzi direi che sono stati assolutamente eccezionali» ha detto Laura Foster-Smith, coordinatrice del parco veicoli presso Healthcare at Home. «Per noi che lavoriamo nel settore dell'assistenza sanitaria è rassicurante sapere che, in questo momento critico, se uno dei nostri veicoli per qualsiasi motivo non riesce a mantenere la temperatura prevista, MFS sarà in grado di risolvere il problema in modo rapido ed efficiente. Si tratta di un

servizio di supporto assolutamente vitale per noi, che assicura il successo del nostro programma di assistenza domiciliare per i pazienti».

Worldwide Pharma Logistics BV, azienda con sede a Beverwijk (Paesi Bassi), offre servizi di stoccaggio e trasporto a temperatura controllata e consulenza ai clienti del settore farmaceutico, biotecnologico e delle scienze della vita.

INTERVENTI RAPIDI

Il servizio di assistenza per il suo parco veicoli con unità Thermo King è affidato a Thermo King Transportkoeling.

«Per le aziende di logistica farmaceutica come la nostra è fondamentale sapere che possiamo contare su un servizio e un supporto costanti per il nostro parco veicoli» ha dichiarato Willem Van Wijk, proprietario di Worldwide Pharma Logistics BV. «Ci è bastata una sola telefonata e un'ora di tempo perché il meccanico della Thermo King Transportkoeling ci aiutasse a risolvere un problema con una delle nostre unità di refrigerazione per semirimorchi. Il tutto con un sorriso e senza lamenti, anche se era tarda sera. Grazie alla rapidità dell'intervento il nostro servizio e le consegne non hanno subito nessun ritardo.

Un supporto del genere ci consente di mantenere sempre operativo il nostro parco veicoli e questo è particolarmente importante in questi giorni». Armesa Logistica è un'azienda spagnola specializzata nel trasporto nazionale e internazionale di merci refrigerate. L'assistenza delle unità Thermo King è affidata a Frigicoll.

«Nel nostro rapporto con Frigicoll abbiamo sempre apprezzato molto la comunicazione diretta e cordiale tra le nostre aziende. Soprattutto in questi giorni, durante la pandemia di COVID-19, questa comunicazione è rimasta costante ed efficace» ha detto José María Arnedo, titolare di Armesa Logistica. «Abbiamo ricevuto un supporto continuo in questi tempi difficili, sia offline che telefonicamente, oltre che direttamente nelle officine di Frigicoll».

ABBIAMO A CUORE IL PIANETA



Beijer Ref Italy: il tuo partner 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 CO₂ - IDROCARBURI - A2L
- UFFICIO TECNICO PER ASSISTENZA PROGETTUALE
- PRODUZIONE INTERNA DI UNITÀ CONDENSATRICI
- RIPARAZIONE/RIGENERAZIONE DI COMPRESSORI



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

BEIJER REF
Italy

■ Epta firma con Conad anche il secondo progetto Life-C4R

Epta e Nordiconad insieme per il secondo progetto in Italia del Life-C4R, promosso da Epta e co-finanziato dall'Unione Europea secondo l'accordo di sovvenzione n° LIFE 17 CCM/IT/000120. A pochi mesi dall'apertura e dall'inaugurazione del primo impianto pilota nel punto vendita Conad Centro Nord di Carpenedolo, Epta e la Cooperativa annunciano il rinnovo a Bologna in uno store di ben 13.800 m².

Alessandro Luppi, Direttore del punto vendita Conad di Bologna commenta:

«Con questa collaborazione Conad conferma la fiducia nel Gruppo Epta e nel programma Life-C4R e sottolinea l'impegno a favore dell'ambiente. L'iniziativa, si inserisce perfettamente all'interno della politica di Corporate Social Responsibility promossa da Conad, da anni impegnata nel promuovere una relazione

lungimirante tra sviluppo ed ecologia e un modo di fare impresa più consapevole. Tra le azioni intraprese dalla Cooperativa si distinguono, ad esempio, gli interventi volti ad un miglioramento dell'efficienza dei punti vendita e le campagne di sensibilizzazione per diffondere una cultura del vivere sostenibile e del consumo responsabile». In tutti i punti vendita di nuova costruzione, ad esempio, Conad installa impianti fotovoltaici che garantiscono una riduzione dei consumi di 70.000 kW/h all'anno e banchi verticali chiusi, per un risparmio energetico pari al 40% rispetto ai modelli aperti. Inoltre, in ogni store sono presenti sistemi in grado di recuperare l'energia proveniente dall'impianto frigorifero e di trasformarla in acqua calda sanitaria, per rendere il supermercato completamente autonomo.



Il progetto realizzato con Epta presso il punto vendita di Bologna permetterà di valutare le prestazioni dell'FTE Full Transcritical Efficiency e delle altre innovazioni installate all'interno dell'ipermercato, in una zona climatica che presenta temperature estive elevate. Secondo le prime proiezioni l'impianto di Bologna, rispetto ad uno sviluppato con HFC, assicurerà un risparmio di 35.868 kWh/anno, pari a

all'energia consumata da 38.857 cicli di lavatrici all'anno e alle emissioni di 1.650 utilitarie. Infine, completano l'installazione i banchi Costan, tra cui spiccano i tradizionali Velvet Design per la presentazione delle referenze fresche nell'area gastronomia e macelleria, il corner Sushi Daily per chi ama i sapori d'oriente e le celle Misa per assicurare una perfetta conservazione durante lo stoccaggio dei prodotti.

CARRIER: R32 PER CHILLER SCROLL COMMERCIALI

Carrier ha selezionato il refrigerante R-32 per sostituire il refrigerante R-410A in chiller commerciali che utilizzano la tecnologia scroll.

L'R-32 è stato scelto per il suo minore GWP rispetto al 410A, l'efficienza energetica, la disponibilità e la facilità d'uso. In Europa, il refrigerante

sarà offerto in alcuni chiller scroll a partire dalla prima metà del 2020.

Seguiranno introduzioni in altre regioni e tutti saranno conformi alle norme di emendamento Kigali del Protocollo di Montreal dell'ONU che entreranno in vigore nel 2023.

Chris Nelson, Presidente HVAC, Carrier ha affermato: «Dopo un'attenta valutazione delle opzioni, Carrier ha selezionato l'R-32 per i chiller e le pompe di calore scroll per il suo minor impatto sull'ambiente».

Secondo l'Azienda, l'uso del refrigerante R-32 e la progettazione adeguata dei sistemi ridurranno l'impronta del refrigerante dell'80% nei chiller e nelle pompe di calore commerciali. Ciò è dovuto al GWP molto più basso e alla significativa riduzione della carica di refrigerante del sistema

rispetto alla generazione precedente che utilizza R-410A.

Questa scelta segue scelte fatte precedentemente all'Azienda per abbassare il GWP dei refrigeranti delle proprie macchine. Nel 2018 Carrier aveva scelto l'R-454B, conosciuto commercialmente come Puron Advance™, come soluzione per sostituire l'R-410A in alcuni prodotti residenziali e commerciali che utilizzano compressori scroll venduti in Nord America. Carrier aveva anche annunciato impegni per spostarsi verso refrigeranti a basso GWP con la selezione di HFO R-1234ze (E) per chiller a vite in Europa nel 2015, l'introduzione di R-513A in chiller centrifughi e a vite nel 2018 e infine l'introduzione del pluripremiato chiller centrifugo AquaEdge® 19DV con HFO R-1233zd (E) nel 2016.



KEEP IT COOL!



Cisplast, da oltre 50 anni leader nella protezione del freddo.

Marchio di riferimento per la refrigerazione a livello internazionale, Cisplast con i suoi sistemi di chiusura per banchi frigoriferi ad uso commerciale, porta comfort ed efficienza in migliaia di punti vendita in tutto il mondo. Venite a scoprire tutta la nostra gamma prodotti e le ultime novità 2017.



www.cisplast.com

■ Remedia e Daikin partner per l'economia circolare: 86 installatori green e 200 kg di gas refrigerante R410A recuperato dai climatizzatori avviati a riciclo

Remedia – principale Consorzio nazionale no profit per la gestione eco-sostenibile di tutti i rifiuti tecnologici – e Daikin Air Conditioning Italy – filiale italiana della multinazionale giapponese leader mondiale nei sistemi di climatizzazione e riscaldamento, oltre che per l'intera catena del freddo nell'ambito della refrigerazione - dopo il successo della fase pilota iniziata a giugno 2019 – consolidano la partnership per il programma “Installatore Green” con l'obiettivo di creare un network virtuoso per il recupero di F-Gas, grazie anche ad azioni concrete di sensibilizzazione per una corretta gestione dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

BENESSERE E COMFORT

La mission di Daikin è supportare il benessere ed il comfort delle persone, creando al tempo stesso tecnologie innovative amiche dell'ambiente sotto il profilo della sostenibilità e dell'efficienza energetica. In linea con l'Accordo di Parigi, l'azienda si è infatti posta uno sfidante obiettivo: diventare carbon neutral entro il 2050, generando impatti positivi per l'ambiente e l'effetto serra. In questo contesto è nato il progetto di Economia Circolare realizzato da Daikin e Remedia e che prevede il recupero, la rigenerazione e il riutilizzo dei gas refrigeranti contenuti all'interno degli split residenziali, con lo scopo di mitigare l'impatto invasivo nell'atmosfera e avviare un sistema di recupero

virtuoso e certificato. Il programma, iniziato quasi un anno fa nella sua fase pilota, oggi può contare su 86 aziende d'installazione del network Daikin, che hanno scelto di mettersi in gioco. Agli operatori del settore infatti spetta l'importante ruolo di raccolta e corretta gestione del rifiuto e per questo, è stato messo a punto un percorso dedicato di informazione e formazione basato su webinar e incontri formativi che prevede, come attestazione finale, la nomina di “Installatore Green Qualificato Remedia” e l'inserimento all'interno di un sistema coordinato, controllato e conforme alla stringente normativa ambientale. Il progetto quindi non solo garantisce il rispetto dell'ambiente, ma permette all'installatore di mettere in atto le procedure richieste per evitare sanzioni penali per lo smaltimento non corretto del condizionatore.

Grazie alla consolidata esperienza nella filiera RAEE, Remedia - di cui Daikin è socio fondatore e riveste un ruolo attivo nel Consiglio di Amministrazione – gioca un ruolo fondamentale non solo nel percorso formativo per gli installatori, ma anche e soprattutto nel ciclo virtuoso di recupero e riutilizzo dei RAEE e del refrigerante, perché è garante di una gestione dei rifiuti tecnologici che soddisfa altissimi standard di qualità ed efficienza operativa, attraverso la collaborazione con impianti di trattamento tecnologicamente avanzati. Delle aziende che hanno preso parte a questa prima

fase, 61 sono già operative e certificate e hanno contribuito alla raccolta di oltre 31.000 kg di RAEE, che hanno prodotto circa di 200 kg di gas R410 rigenerato. Per avere un'idea di quante emissioni equivalenti di CO2 si possono risparmiare per ogni kg di gas rigenerato non disperso in atmosfera, si pensi a un'automobile di piccola cilindrata che percorra per circa 12 volte la tratta Milano-Palermo. Risultati incoraggianti che, con l'aumento degli installatori coinvolti, fanno ben sperare nel successo del progetto, esempio di economia circolare, unico nel suo genere. Il progetto è stato già riconosciuto a livello nazionale per il suo concreto contributo alla sostenibilità ambientale. Daikin infatti ha vinto il Premio speciale “Circular Energy” del concorso “Best Performer dell'Economia Circolare” 2019/2020 promosso da Confindustria con il supporto di 4.Manager e la collaborazione di Enel X.

PROMOTTRICE DI VALORI

Nel rispetto di un modello circolare Daikin non si limita a progettare sistemi a basso consumo energetico, ma sceglie accuratamente i refrigeranti da utilizzare per il loro funzionamento, privilegiando l'utilizzo dei rigenerati capaci di limitare l'immissione sul mercato di ulteriore gas vergine. In quest'ottica, ha inoltre immesso sul mercato già nel 2019 il primo sistema di climatizzazione caricato con gas refrigerante R410A rigenerato per un quantitativo

tale da far risparmiare oltre 300.000 ton di CO2 equivalente/anno altrimenti introdotte sul mercato sotto forma di gas vergine. «Daikin si fa promotrice di valori in cui crede fermamente, primo tra tutti la sostenibilità ambientale. Il progetto installatore green - dichiara Takayuki Kamekawa, Presidente e AD di Daikin Italy - è cucito sull'obiettivo di essere carbon neutral entro il 2050 e sui valori di cui ci facciamo promotori assieme ai nostri partner più importanti e fedeli, gli installatori.

Il progetto vede un entusiasmo costante e crescente, il fatto che ci sia stato riconosciuto anche a livello nazionale da Confindustria, ci rende ancor più orgogliosi di questo movimento circolare creato in collaborazione con Remedia».

«A distanza di un anno dal lancio del progetto di Daikin e Remedia, vogliamo esprimere la nostra piena soddisfazione per la riuscita di un modello di economia circolare per il settore della climatizzazione, che punta alla massimizzazione del riciclo grazie allo sviluppo di una filiera virtuosa e all'avanguardia» dichiara Danilo Bonato, Direttore Generale di Remedia. «Oltre a rappresentare un bell'esempio di collaborazione e sinergia tra Consorzio e Associato, siamo consapevoli di aver consolidato esperienze, know how e metodologie innovative che in un futuro potranno essere messe a disposizione di altri produttori orientati a modelli di business green».

BEST

LA NOSTRA RIVOLUZIONE È COMINCIATA



ELETRONICA
RIV-OLUTION



REFRIGERANTE
NATURALE

TEMI
-44%



RISPARMIO
ENERGETICO

-21%



CONTROLLO
REMOTO
VIA APP

Nuovo monoblocco
per celle frigorifere a R290

BLOCKSYSTEM
ecologico, smart, tecnologico

RIVACOLD
MASTERING COLD

Una **riprogettazione completa** delle parti strutturali, un **nuovo circuito termodinamico** testato nel laboratorio accreditato Vag Refrigeration Laboratory e un **cuore elettronico di ultimissima generazione** con la funzione Smart Defrost: in una parola **BEST**.

■ Eurovent sostiene un ambizioso piano di risanamento verde

Eurovent chiede un ambizioso pacchetto di misure verdi per la ripresa dell'Europa, che si concentri sul rinnovamento del patrimonio edilizio dell'UE, sulla modernizzazione del sistema energetico e sugli investimenti nella digitalizzazione e nell'economia circolare. Il prossimo bilancio dell'UE offre un'opportunità unica per riavviare l'economia europea e metterla sulla strada della neutralità carbonica.

La crisi Covid-19 avrà un grave impatto sull'attività economica globale.

Il Fondo monetario internazionale prevede una contrazione del 6,1% nelle economie avanzate nel 2020, il peggior declino economico dell'ultimo secolo. Sono necessarie misure ambiziose e creative per sostenere le famiglie e le imprese a riprendersi dalla crisi. L'Unione europea sta preparando un pacchetto di recupero Covid-19 con



l'obiettivo di rilanciare l'economia e costruire la resilienza alle crisi future. La Commissione europea ha fissato un punto di riferimento globale per l'ambizione alla sostenibilità con il Green Deal europeo.

L'attuale recessione non deve allontanare gli obiettivi di decarbonizzazione dell'UE dall'elenco delle priorità. Al contrario, la transizione verso

un'economia a emissioni zero è la chiave per la ripresa. È giunto il momento di investire nella transizione verso l'energia pulita, favorire la crescita, creare posti di lavoro e rendere le imprese europee più competitive sui mercati globali.

Eurovent invita pertanto la leadership dell'UE ad abbinare la portata e gli obiettivi del pacchetto di ripresa

Covid-19 con le ambizioni del Green Deal europeo. Ristrutturare il nostro patrimonio edilizio, modernizzare il nostro sistema energetico e investire nella digitalizzazione e nell'economia circolare è una strategia vantaggiosa per entrambi che promuove l'economia oggi e pone le basi per un mercato unico competitivo, responsabile e resiliente domani

Naci Sahin, presidente di Eurovent, ha dichiarato:

«Le attività di riscaldamento, ventilazione, condizionamento e refrigerazione non sono state risparmiate dalla recessione Covid-19. Un ambizioso programma di stimolo che fa rima con le note del Green Deal europeo alimenterà due uccelli con una focaccina: aiuta l'economia a riprendersi dall'immediata crisi e libera il potenziale del nostro settore per consentire a lungo termine l'economia a prova di futuro».

EUROPA: IL SETTORE DEL FREDDO CONTRIBUISCE ALLA NEUTRALITÀ CLIMATICA

A dicembre 2019 la Commissione europea guidata da Ursula von der Leyen ha annunciato la strategia che l'Europa seguirà da qui al 2050 per arrivare a quella data ad avere emissioni nette pari a zero, diventando così il primo continente a raggiungere un obiettivo simile. Il Green Deal Europeo è una iniziativa molto complessa, che interessa molte aree della politica europea e che ha 4 obiettivi principali. Con questa strategia l'Unione europea intende:

- Diventare climaticamente neutra entro il 2050;
- Proteggere vite umane, animali e vegetali riducendo l'inquinamento;
- Aiutare le imprese a diventare leader mondiali nel campo delle tecnologie e dei prodotti puliti;
- Contribuire a una transizione giusta e inclusiva.

Quando si parla di neutralità climatica e riduzione delle emissioni di gas serra, per il settore del freddo questo implica sia la riduzione delle misure dirette che di quelle indirette. Le prime sono regolamentate dal Regolamento F-Gas, per il quale è già prevista una revisione, in cui è possibile che gli obiettivi vengano rivisti per portarli in linea con i nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni.

Per le emissioni indirette invece il discorso si lega alla maggiore efficienza energetica e alla decarbonizzazione del sistema energetico. Se si considerano le emissioni di gas serra totali dell'Unione europea si vede che circa l'80% è da attribuire alla produzione di energia. Questo perché, sebbene la produzione da fonti rinnova-

bili sia in aumento, la maggior parte dell'energia primaria in Europa deriva ancora da fonti fossili. Pur non rallentando gli sforzi per diminuire le emissioni dirette e la graduale eliminazione di HFC ad alto GWP, il settore del freddo deve contribuire anche alla riduzione di emissioni del settore energetico. Come?

- con un continuo miglioramento dell'efficienza energetica e in questo è sostenuto dalla direttiva ecodesign ed etichettatura energetica;
- con una maggiore implementazione delle rinnovabili come fonti energetiche primarie;
- con una integrazione di funzioni quali ad esempio caldo/freddo;
- con un maggiore impiego di sistemi di accumulo termici.

La nostra qualità genera affidabilità dal 1962

FRIGOR **GAS** TECNICA

Refrigerazione industriale
Riparazione compressori
Avvolgimenti

Service autorizzato

frascold[®]

Via C. Romani 24
20091 Bresso (MI)
Tel. 02 6100048
Cell. 393 9014661
info@frigogas.com
www.frigogas.com

Europa: stabili i prezzi degli HFC ad alto GWP nel primo trimestre 2020

Nel primo trimestre 2020 72 aziende da 11 Stati membri e da tutti i livelli della catena del valore hanno riportato prezzi di acquisto e/o vendita di HFC e di alternative a basso GWP.

All'indagine hanno partecipato 3 produttori di gas, 10 distributori, 25 OEM e 31 aziende di servizio, 1 end-user e 2 altre aziende. A livello di distribuzione i dati indicano che per i refrigeranti R134a, R404A, R410A e R407C i prezzi sono rimasti paragonabili a quelli dell'ultimo trimestre del 2019, rimanendo dunque a un livello decisamente inferiore rispetto a quanto osservato un anno fa. A livello di aziende di servizio, i 26 rispondenti hanno fatto registrare una stabilità nei prezzi di acquisto delle maggiori alternative (ad esempio: R32, R452A, R449A, R448A, R513A, R450A) e per la prima volta si registra una diminuzione nei prezzi di acquisto di R1234yf. Cinque aziende hanno riportato valori delle quote che variano tra 1,25 e 9€/t CO2 eq. Per via del divieto di utilizzo di refrigeranti a GWP uguale o superiore a 2500 a partire dal 2020, sono stati riportati per la prima volta anche i prezzi di R404A rigenerato che sono simili ai prezzi di quello vergine (circa 35€/Kg).

■ EHPA: le Pompe di Calore concorrono alla decarbonizzazione dell'Europa

L'Associazione europea delle pompe di calore EHPA sostiene un ambizioso "Green Deal" per l'Europa, poiché è convinta - si legge in un suo comunicato stampa - della urgenza degli obiettivi del Green Deal. In un piano di decarbonizzazione, il settore del riscaldamento/raffreddamento è un settore che merita la stessa attenzione di elettricità e trasporti, visto che consuma la metà dell'energia dell'Europa e produce il 27% delle emissioni di CO2, sostiene l'Associazione. E la tecnologia della pompa di calore è disponibile, affidabile ed efficiente. Già oggi, i prodotti basati sul ciclo di refrigerazione sono ovunque: nel frigorifero, nella lavastoviglie e nell'asciugatrice, nelle macchine refrigeranti, nelle applicazioni industriali, nelle auto (elettriche) e in molti edifici europei, dove forniscono raffreddamento, riscaldamento e acqua calda, in maniera flessibile e "on demand". Il potenziale di flessibilità della tecnologia consentirà un assorbimento più rapido e più ampio dell'elettricità rinnovabile e contribuirà a stabilizzare la rete elettrica. Le pompe di calore possono collaborare a fare raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica, energia rinnovabile e clima dell'Europa a una portata molto più vicina.

Ma vi è dell'altro. Le pompe di calore sono una tecnologia nata in Europa. I produttori europei sono leader di mercato in molti segmenti della catena del valore di questo settore, anche a livello



mondiale e l'infrastruttura di ricerca europea è diversificata e ben sviluppata. Pertanto, il suo stato di sviluppo è una base essenziale per una transizione ancora più rapida. «L'industria delle pompe di calore sostiene un "Green Deal" per l'Europa. Chiediamo a Ursula von der Leyen di riconoscere il riscaldamento e il raffreddamento sin dall'inizio del processo, poiché ciò sarà vitale per il suo successo» afferma EHPA. In particolare, il settore delle pompe di calore chiede che il Green Deal europeo definisca misure chiare e sostenibili per liberare il potenziale del settore del riscaldamento e del raffreddamento verso gli obiettivi di energia rinnovabile ed efficienza energetica mediante, ad esempio:

- l'adozione un approccio integrato alla pianificazione, allo sviluppo e alle operazioni dei sistemi energetici in tutte le infrastrutture energetiche. Questo approccio garantirà una maggiore flessibilità, una migliore efficienza del sistema, un maggiore assorbimento di energia

rinnovabile in tutti i vettori energetici e, in definitiva, una transizione energetica conveniente;

- la presentazione di una combinazione intelligente ed economica di tecnologie e carburanti. L'efficienza energetica e le energie rinnovabili dovrebbero essere massimizzate e le sinergie tra loro dovrebbero essere ottimizzate;
- l'individuazione delle esigenze di investimento in infrastrutture e ricerca e sviluppo (calore di processo industriale, settore edile, tecnologie innovative rinnovabili, sistemi ibridi, gestione e stoccaggio dell'energia, flessibilità dal lato della domanda, ecc.);
- un migliore sfruttamento del potenziale di accumulo termico. L'immagazzinamento dell'energia sarà fondamentale nella futura transizione energetica. Il potenziale economico di tutti i tipi di accumulo di energia rinnovabile (sia esso sotto forma di calore, molecole o elettricità) dovrebbe essere identificato e sbloccato. Lo stoccaggio termico ha dimostrato di essere uno stoccaggio stagionale economico ed è già distribuito nei mercati, milioni di persone hanno già lo stoccaggio termico nella loro casa. Ciò si rivelerà fondamentale in un sistema che include un'alta percentuale di energia rinnovabile variabile. Inoltre, è necessario rendere prioritarie le politiche e azioni nazionali e locali efficaci, supportate da una pianificazione locale completa, per innescare gli investimenti necessari.



SPECIALISTI DELLA
**COIBENTAZIONE
INDUSTRIALE**

SPECIALIST IN MANUFACTURER INSULATION



www.cozzisrl.it

segui su:



■ Europa: la nuova strategia digitale

A febbraio 2020 la Commissione europea ha pubblicato la sua strategia in materia di dati che mira a fare in modo che l'UE assuma il ruolo di modello e di guida per una società più autonoma grazie ai dati.

I dati rappresentano il fulcro della trasformazione digitale. Infatti, definiscono il modo in cui produciamo, consumiamo e viviamo.

L'accesso al crescente volume di dati e la capacità di utilizzarli sono essenziali per l'innovazione e la crescita.

Le singole persone, le imprese e le organizzazioni dovrebbero essere messe in grado di adottare decisioni migliori sulla base delle informazioni derivate da dati non personali.

Gli andamenti previsionali da qui al 2025 indicano che:

- vi sarà un aumento del 530% del volume globale di dati;
- sarà di 829 miliardi € il valore della economia dei dati nella UE27 (nel 2018 erano 301 miliardi, il 2,4% del PIL);
- saranno 10,9 milioni i professionisti dei dati nella UE (erano 5,7 milioni nel 2018);
- il 65% della popolazione UE sarà dotata di competenze digitali di base (era il 57% nel 2018).

L'approccio europeo si baserà su tre pilastri principali, per garantire che l'Europa colga l'opportunità attribuendo ai suoi cittadini, alle sue imprese e ai governi il controllo sulla trasformazione digitale. Per le imprese la strategia digitale mira a un'economia equa e competitiva per:



- consentire a una comunità dinamica di start-up e PMI innovative e in rapida crescita di avere accesso a finanziamenti ed espandersi;
- proporre una "legge sui servizi digitali" per accrescere la responsabilità delle piattaforme online e chiarire le norme applicabili ai servizi online
- fare in modo che la normativa dell'UE sia adeguata all'economia digitale
- garantire a tutte le imprese in Europa la possibilità di competere su un piano di parità
- migliorare l'accesso a dati di elevata qualità, assicurando nel contempo la protezione dei dati personali e sensibili.

EPEE: IL PIANO DI RILANCIO DELL'UE, UN'OPPORTUNITÀ PER DARE LA PRIORITÀ ALL'ARIA PULITA

EPEE, la European Partnership for Energy and the Environment, accoglie con favore la proposta di un piano di rilancio per l'Europa, che riconosce l'urgente necessità di dare impulso ai lavori di ristrutturazione degli edifici pubblici e residenziali per rilanciare l'economia dell'UE e ridurre le emissioni, stabilendo quindi la giusta direzione per dare priorità all'aria pulita.

La crisi Covid-19 ci ha insegnato molte lezioni, ma una è particolarmente sorprendente: quando il consumo di carbone e petrolio è precipitato in Europa, i livelli di inquinamento atmosferico sono migliorati radicalmente. Il miglioramento della qualità dell'aria ha provocato 11.000 morti in meno ed evitato molti altri effetti negativi sulla salute causati dall'inquinamento atmosferico dovuto alla combustione di meno carbone e petrolio. Questo è quanto affermano gli ultimi risultati del Center for Research on Energy and Clean Air (CREA). Il riscaldamento e il raffreddamento svolgono un ruolo importante in tale contesto, in quanto il settore è responsabile di quasi la metà del consumo

finale di energia in Europa, di cui circa l'80% è ancora basato su combustibili fossili, in particolare nel riscaldamento.

Questa quota può essere radicalmente ridotta con un effetto a breve termine, poiché le tecnologie di riscaldamento e raffreddamento sostenibili sono prontamente disponibili per essere ampiamente utilizzate, soprattutto nelle ristrutturazioni energetiche degli edifici.

Andrea Voigt, direttore generale di EPEE, ha dichiarato: «Pompe di calore, teleriscaldamento e raffreddamento, recupero del calore residuo: sono tutte soluzioni per utilizzare l'energia in modo più efficiente, adottando un approccio integrato al riscaldamento e al raffreddamento e supportando l'eliminazione graduale dei combustibili fossili. Esse presentano anche un importante "effetto collaterale" aggiuntivo e spesso sottovalutato: il significativo miglioramento dell'aria che respiriamo. Questo è vero per il nostro ambiente esterno, ma ancora di più all'interno, dove gli europei trascorrono in media il 90% del loro tempo

a lavorare, apprendere, fare shopping e socializzare». Le installazioni HVACR aiutano a garantire una circolazione affidabile di aria fresca negli spazi interni fornendo aria esterna e aumentando i tassi di cambio dell'aria.

I filtri integrati nelle apparecchiature HVACR aiutano anche a catturare particelle e riducono la loro trasmissione. I più alti standard di qualità e comfort dell'aria interna, forniti da impianti di riscaldamento, raffreddamento e ventilazione efficienti e all'avanguardia sono essenziali per garantire la salute e la produttività degli utenti dell'edificio e aumentare le loro prestazioni di lavoro e di apprendimento.

Voigt ha concluso: «Investire in riscaldamento e raffreddamento sostenibili è una vera soluzione vantaggiosa per tutti nel contesto più ampio della ripresa verde dell'Europa. Garantirà un miglioramento della salute, della produttività e del benessere dei cittadini, promuovendo al contempo l'economia e realizzando obiettivi energetici e climatici».



GIOVENZANA
INTERNATIONAL B.V.

Follow us!



SWITCH DISCONNECTORS

Model boxes: **C09 - C10 - E09 - E10 - C41 - C42**

TEST FOR USE
AT TEMPERATURES OF

-40°C

Mechanical drive test

-40°C

Test with powered device

-40°C

POSITIVE RESULT!

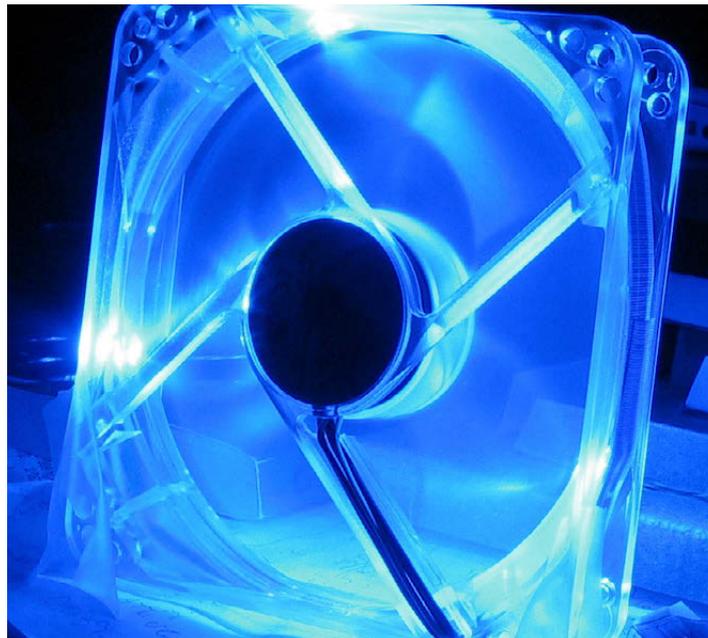


www.giovenzana.com
italy@giovenzana.com

■ La Spagna è all'avanguardia nella formazione di refrigeranti alternativi per l'Europa con il supporto di REAL Alternatives 4 LIFE

Il ministero dell'ambiente spagnolo prende sul serio la questione delle emissioni dalla refrigerazione. Nel 2017 ha elaborato una legislazione che impone a tutti i tecnici professionisti del condizionamento e della refrigerazione di sottoporsi a un addestramento di almeno sei ore obbligatorio in alternative a basso GWP. Essendo uno degli Stati membri dell'UE con la più alta dipendenza dal raffreddamento sia in termini di edifici che di produzione alimentare, questo fa parte di una strategia nazionale per ridurre la dipendenza da refrigeranti regolati con gas fluorurati ad alto GWP. Il ministero dell'Ambiente ha lavorato a stretto contatto con l'industria, in collaborazione con CNI (Confederazione nazionale degli installatori) per fornire una soluzione di formazione accessibile e di alta qualità che offrisse un rapporto qualità-prezzo per una forza lavoro di circa 15.000 tecnici nelle 17 regioni della Spagna. CNI ha raccomandato al governo spagnolo di riconoscere il programma REAL Alternatives 4 LIFE come uno dei percorsi formativi ufficiali. Questo programma è stato preparato nel 2018 da un consorzio di gruppi di formazione e associazione in tutta Europa e cofinanziato dal programma di finanziamento LIFE dell'UE per iniziative ambientali. REAL Alternatives 4 LIFE ha offerto agli istruttori spagnoli una gamma di materiali di formazione che coprono infiammabili a basso GWP (idrocarburi,

HFO e R32), anidride carbonica e ammoniaca. I materiali includono piani di lezione, video, specifiche dell'attrezzatura di addestramento, progettazione e valutazioni del banco prova. Criticamente offre anche una certificazione a livello UE di tecnici e formatori che hanno soddisfatto gli standard richiesti.



Blanca Gomez del CNI commenta: «Abbiamo sostenuto il piano del Ministero dell'Ambiente di avere una formazione obbligatoria per i tecnici professionisti, ma sappiamo che le 6 ore minime indicate nel nostro regolamento nazionale non sono sufficienti a coprire tutto ciò che dovrebbe includere. Il programma LIFE di REAL Alternatives 4 ha permesso ai nostri formatori la flessibilità di offrire corsi molto più lunghi, ad esempio utilizzando alcuni opuscoli o e-learning

per raccomandare ulteriori studi individuali». Il ministero dell'Ambiente ha pagato per la traduzione in spagnolo di opuscoli di e-learning, training e materiale per corsi di formazione da tradurre in spagnolo e il CNI è stato nominato Lead nazionale per le alternative REAL in Spagna. Il CNI ha tradotto e rivisto

il materiale di formazione e coordinato gli eventi Train the Trainer e le giornate di studio per migliorare le capacità degli specialisti della formazione di refrigerazione esistenti. Stanno ora nominando istruttori ufficiali di REAL Alternatives e gestendo il rilascio di certificati a tecnici che hanno superato esami pratici presso i centri di formazione. La leadership del Ministero dell'Ambiente è stata fondamentale per la storia di successo di crescente consapevolezza e alti livelli di formazione in alternative a

basso GWP in Spagna. Oltre ad essere uno dei pochi Stati membri ad avere un'imposta sui gas fluorurati, è stato il primo negli ultimi anni a richiedere una formazione obbligatoria sui refrigeranti alternativi. La sostenibilità della refrigerazione rimane in cima alla sua agenda, ma dal punto di vista nazionale delle imprese e dell'industria, questo reimpiego è importante anche perché affronta questioni critiche di sicurezza, affidabilità e buone pratiche di manutenzione. Questi temi sono alla base dell'approccio del programma di formazione REAL Alternatives e sono problemi critici che devono essere affrontati per raggiungere con successo una transizione verso un'economia di refrigerazione basata sul basso GWP per l'Europa. Si è assistito a una rapida diffusione nei due corsi pratici di REAL Alternatives che coprono infiammabili e anidride carbonica in tutta la Spagna con cinque fornitori ufficiali di formazione approvati finora e che offrono corsi al momento. Ciò è guidato dalla scadenza stabilita nella legislazione spagnola che richiede che tutti i tecnici completino almeno sei ore di formazione sui refrigeranti alternativi entro il 21 febbraio 2021. Si stima che finora solo circa il 30% dei tecnici abbia raggiunto questo obiettivo finora, quindi c'è un'aspettativa realistica che la formazione continuerà ad aumentare rapidamente nel corso del prossimo anno.

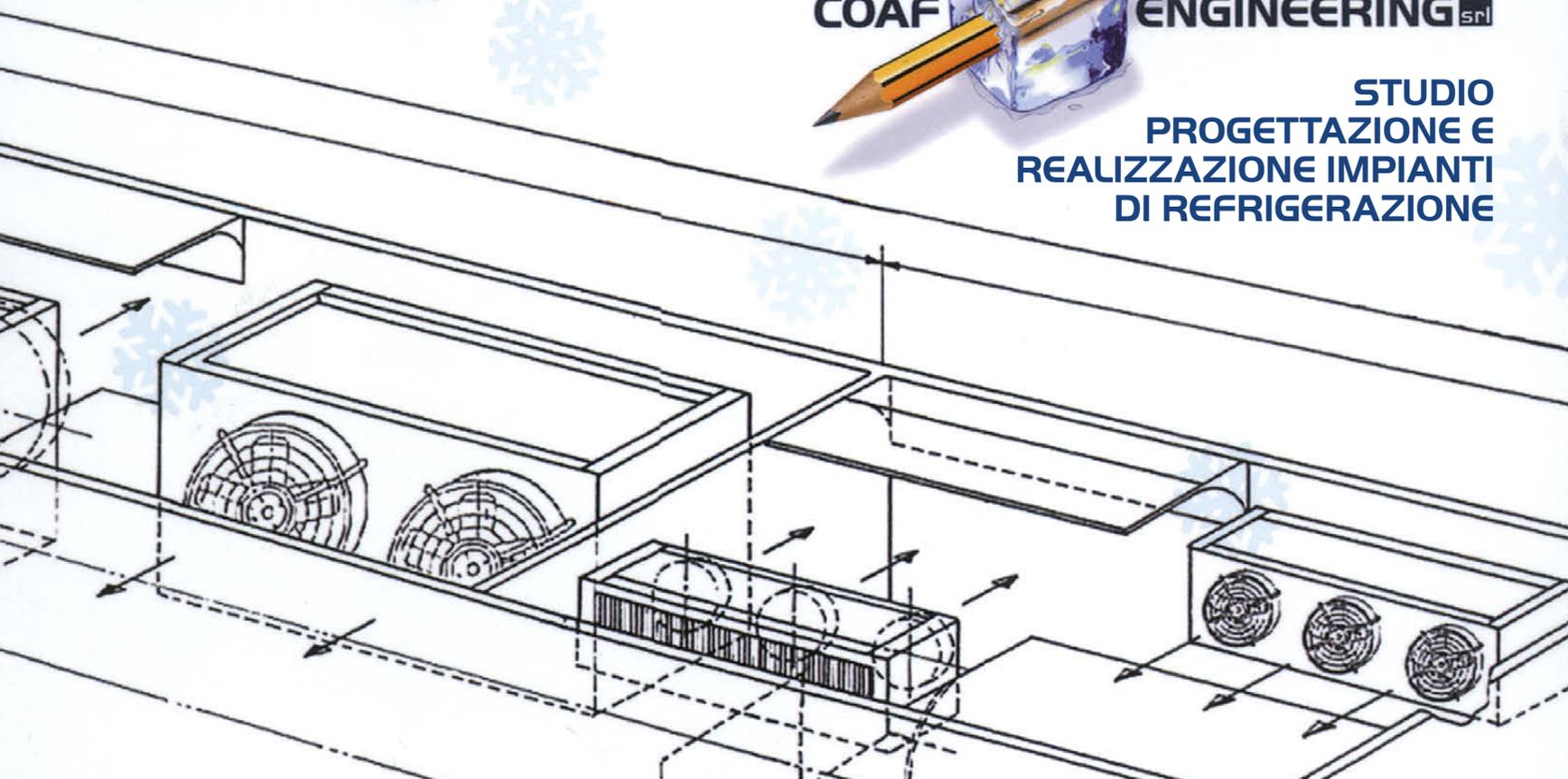
Progetto Coaf Engineering



COAF ENGINEERING SRL



STUDIO
PROGETTAZIONE E
REALIZZAZIONE IMPIANTI
DI REFRIGERAZIONE



COAF ENGINEERING SRL

Via Marconi, 41 - 20095 Cusano Milanino (MI) - Italy - Phone: +39 02 66402885 - Fax +39 02 6132448

www.coafengineering.it - e-mail: project@coafengineering.it

Sede Legale: Via E. Besana, 10 - 20122 Milano - Italy

Nasce l'Unione africana del freddo

“Il freddo, chiave dello sviluppo sostenibile”: è questo lo slogan scelto dalla Union of Associations of African Actors in Refrigeration and air-Conditioning (U-3ARC), la neonata unione africana per la refrigerazione e climatizzazione che riunisce 25 associazioni di categoria dei seguenti Paesi: Benin, Burkina Faso, Burundi, Capo Verde, Ciad, Costa d'Avorio, Gibuti, Kenya, Lesotho, Mali, Marocco, Nigeria, Repubblica Democratica del Congo, Ruanda, Senegal, Togo, Tunisia, Uganda, Zambia, Zimbabwe. «Scopo dell'Unione è promuovere il freddo e la sua utilità in Africa, fornendo obiettivi e occasioni di condivisione a tutti coloro che lavorano nel settore, particolarmente importante in Africa dove le attività che necessitano di conservazione al freddo sono svariate», afferma il presidente Madi Sakandé, che è General Manager dell'azienda italiana New Cold System ed è stato insignito del titolo onorifico di Chevalier de

l'Ordre de l'Étalon du Burkina Faso.

L'importanza della U-3ARC è strategica: è l'unico interlocutore in Africa nel settore del Freddo. La sua attività sarà molteplice: diffondere le buone pratiche nel campo della refrigerazione, sviluppare programmi di formazione nel settore della refrigerazione in contesti formali e informali, favorire l'accesso dei professionisti africani alle nuove tecnologie, promuovere la solidarietà tra i tecnici del settore, organizzare sessioni per i tecnici e la cooperazione con gli istituti di formazione superiore in materia, creare rapporti di cooperazione con le reti internazionali dei tecnici del freddo.

«Lo scopo dell'associazione è, inoltre, lavorare per migliorare l'ambiente promuovendo, tra l'altro, l'uso di sostanze ambientalmente compatibili e combattendo le emissioni di gas serra», spiega il neo presidente Sakandé.

U-3ARC promuoverà anche



iniziative di comunicazione che passeranno dalla creazione di canali informativi (sito web in primis) alla partecipazione a fiere ed eventi del settore. Ma c'è un altro aspetto altrettanto importante: l'Unione intende favorire la promozione del genere e la mobilitazione delle donne nelle professioni della refrigerazione e della climatizzazione. «Il 60% della popolazione africana è costituita da donne, è importante coinvolgerle e avvicinarle al mondo del freddo», spiega il neo presidente. Per questo scopo in particolare sarà impegnata la tunisina Raoudha Massaoudi, in qualità di segretaria incaricata allo specifico

tema e unica donna a essere presidente di un'associazione nazionale del settore freddo. Oltre a lei e al presidente Sakandé, gli altri incarichi dell'Unione saranno ricoperti da: Adlain Eyarmwen (RD Congo), come vicepresidente; Redouane Alioua (Maroc) e Lucien Amoussou (Benin) segretario generale; Lassine Katile (Mali) tesoriere generale. Basile Seburikoko (Rwanda) sarà il segretario incaricato della comunicazione e delle pubbliche relazioni, insieme a George Njer (Kenya).

U-3ARC sarà presentata ufficialmente durante la celebrazione della giornata mondiale della refrigerazione posticipata a settembre dal 24 al 26 a Ouagadougou (Burkina Faso), dove avrà sede l'Unione. «I primi passi saranno rivolti a una collaborazione con tutte le istituzioni internazionali che hanno a che fare con il settore del freddo cominciando con l'Unione Africana», afferma il presidente.

Le Filippine donano furgoni frigo per aiutare agricoltori e pescatori

Il Dipartimento dei Trasporti (DOTr) del Governo delle Filippine, attraverso l'Autorità Portuale di Cebu,

ha consegnato al Governo provinciale tre furgoni portacontainer refrigerati. Cebu è una provincia del-



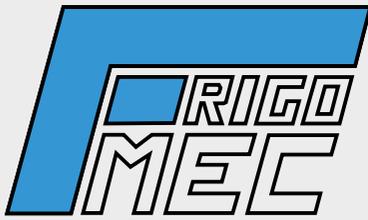
le Filippine che comprende l'isola omonima e più di 150 isole e isolotti circostanti.

L'iniziativa è stata voluta del Segretario del DOTr che si era reso conto delle difficoltà incontrate dagli agricoltori e dai pescatori locali nella consegna dei loro prodotti da e verso il mercato a causa delle restrizioni di viaggio attuate da varie province in regime di quarantena comunitaria.

I furgoni container saranno utilizzati come deposito frigorifero

di frutta e verdura fresca, pesce e prodotti a base di carne e altre merci e forniture deperibili, ha aggiunto Lirole.

Nel frattempo, il Bureau of Fisheries and Aquatic Resources (BFAR-7)-Central Visayas ha reso disponibile la fornitura di pesce per le comunità della regione nel mezzo del blocco del Covid-19 attraverso i vari "Kadiwona Wheels", sorta di mercatini mobili per portare i cibi freschi alle comunità che vivono in aree remote.



**COSTRUZIONE
COMPONENTI
REFRIGERAZIONE
CONDIZIONAMENTO**

KLIMAL



Sede legale e sito produttivo 1
Via Massimo D'Antona, 5
37045 S. Pietro di Legnago - Verona - Italy
+39 0442 629006
+39 0442 629091
info@frigomec.com



Sito produttivo 2
Via del Commercio, 3
37049 Villa Bartolomea - Verona - Italy
+39 0442 35637
+39 0442 35514
info@frigomec.com

50 ANNI
1967 - 2017

- Ricevitori di liquido
- Collettori
- Separatori di liquido (anche con scambiatore di calore)
- Separatori d'olio, Regolatori di livello olio, Riserve olio, Filtri olio
- Contenitori per filtri disidratatori
- Spie e indicatori di livello del liquido
- Silenziatori
- Valvole ed Accessori Rotalock

- Ricevitori di liquido (anche con vari scambiatori di calore)
- Collettori
- Separatori di liquido (anche con scambiatore di calore)
- Separatori d'olio, Riserve olio, Filtri Olio
- Contenitori per filtri disidratatori
- Scambiatori a fascio tubiero
- Scambiatori di calore coassiali
- Scambiatori di calore shell & coil
- Spie e Silenziatori



HCFC-HFC-HFO , CO2 - Fluidi naturali



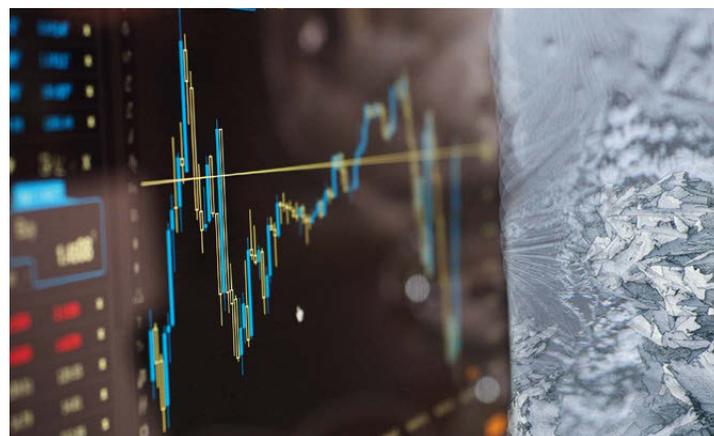
www.frigomec.com



La cold chain alla prova del Covid-19 è prevista in crescita

Quale impatto avrà la pandemia da coronavirus sulla cold chain? Secondo le stime di Markets and Markets, il valore di mercato delle soluzioni di monitoraggio della catena del freddo dovrebbe crescere, passando da 4,6 miliardi di dollari nel 2020 a 8,2 miliardi di dollari entro il 2025, con un CAGR del 12,5% nel periodo considerato. La società di analisi segnala che il trend positivo è motivato dall'aumento della domanda di farmaci sensibili alla temperatura, dall'incremento della richiesta di qualità degli alimenti e dalla crescente attenzione dei governi per l'aumento dell'efficienza energetica della catena di fornitura del settore

farmaceutico in rapida crescita in Europa e Nord America. Markets and Markets stima, in particolare, che saranno le soluzioni di monitoraggio della catena del freddo per le applicazioni alimentari e delle bevande ad aumentare maggiormente durante il periodo previsionale. Questa crescita è trainata dall'aumentata domanda di prodotti alimentari di alta qualità su scala globale. Inoltre, con la rapida urbanizzazione in molte parti del mondo, c'è stato un aumento del numero di catene di fast-food, dove la qualità del cibo e la consegna tempestiva delle risorse sono di fondamentale importanza. Inoltre, la



maggiore consapevolezza dell'importanza della qualità del cibo, della sicurezza e del valore nutrizionale degli alimenti sta guidando la crescita del mercato del monitoraggio della catena del freddo per l'applicazione del food & beverage. Il mercato Asia-Pacifico sarà quello a più rapida crescita per

le soluzioni di monitoraggio della catena del freddo. In quest'area l'aumento "è trainato dalla domanda di prodotti alimentari di alta qualità e dalle iniziative dei governi delle economie emergenti per portare il maggior numero di persone sotto il moderno ombrello della sanità.

LA FORNITURA DI CIBO FRESCO PASSA DAI LOCKER

Cresce l'interesse e la volontà di applicazione sugli smart locker, ovvero cassetti chiusi, in alcuni casi refrigerati, che il singolo utente tramite smartphone o codice può impiegare per ritirare merce, spesa, pacchi e altro. A partire dall'Autorità garante delle comunicazioni (Agcom) che già a fine aprile sottolineava l'importanza di puntare su queste soluzioni per la distribuzione di generi alimentari e non solo. L'Agcom intende impegnarsi "affinché il mondo dell'e-commerce e della logistica possano lavorare con maggior intensità sull'uso dei 'lockers', ossia gli armadietti automatici presso i quali portare i pacchi in transito – ha scritto in un comunicato –. L'obiettivo è duplice: da una parte v'è la necessità di adottare le migliori pratiche possibili per il contenimento del contagio; dall'altra c'è la necessità di favorire al meglio le attività di consegna dei pacchi, tendendo così la mano ad un settore sicuramente molto sotto stress e che sarà però fondamentale per i mesi a venire a supporto degli acquisti degli italiani". Già diverse catene della Gdo han-



no cominciato ad attivarsi: Carrefour, Coop, Esselunga. Quest'ultima ha deciso di installare queste soluzioni per la spesa online negli ospedali milanesi Humanitas e San Raffaele. È una soluzione propugnata anche per ridurre l'impronta ambientale, come sottolineato da Massimo Marciani, Presidente del Freight Leaders Council: «L'ottimizzazione dei flussi, requisito fondamentale, insieme al rinnovo della flotta, per inseguire l'obiettivo della sostenibilità, pas-

sa anche attraverso l'utilizzo dei lockers, gli armadietti che permettono al cliente di ricevere la merce a distanza e in sicurezza e agli operatori di concentrare in un solo punto le consegne, riducendo tempi e km da percorrere. Oggi in Italia solo il 4% degli e-shopper sceglie la consegna presso un locker: sarebbe invece auspicabile un intervento a sostegno di questa modalità in grado di ridurre massicciamente l'impronta ambientale della consegna».

Proprio per mantenere al fresco i cibi, la startup italiana Streeteat ha creato Delò (nella foto), il primo locker che permette, a chiunque lo abbia installato nei propri uffici, di scegliere il piatto che più preferisce, trovandolo in poco tempo nello scomparto assegnatogli. Si tratta di un locker refrigerato formato da 48 scomparti che possono essere inseriti nei coworking e nelle grandi aziende per offrire al personale non solo un servizio innovativo, sicuro e comodo, ma anche un'esperienza culinaria in linea con il loro mood del momento.

Nel prossimo futuro i refrigeranti alogenati saranno sostituiti con i nuovi fluidi a basso impatto ambientale.

Modine, anticipando i tempi, ha sviluppato una gamma completa di unit coolers e gas coolers per applicazioni commerciali e industriali funzionanti a CO₂.

ECOTM heat transfer coolers



CO₂ SOLUZIONI

ESPERIENZA

Modine ha realizzato e commercializzato:

- Oltre 4000 CO₂ Gas Coolers
- Oltre 6000 CO₂ Unit Coolers
- Oltre 80000 scambiatori per CO₂

INNOVAZIONE

Modine impiega tecnologie che permettono l'installazione dei suoi gas coolers anche alle latitudini caratterizzate da un'alta temperatura media dell'aria, come per esempio nelle regioni dell'Europa del sud.

RISPARMIO ENERGETICO

I sistemi a CO₂ consentono di recuperare una parte importante del calore processato, che può essere reimpiegato nel riscaldamento dei fabbricati.

AFFIDABILITÀ

Grazie ad un sistema tubiero adeguato, le pressioni di esercizio impiegabili possono salire fino a 80 bar per i CO₂ unit coolers e 130 bar per i CO₂ gas coolers.



Vieni a scoprire una delle gamme più ampie sul mercato

www.modine.com

■ Sette idee per la refrigerazione off grid

In molte aree del mondo la refrigerazione ancora oggi è impensabile. Sono aree dove l'elettricità è ancora un miraggio per 840 milioni di persone. Per cercare di ridurre il gap si muovono molte realtà non profit: tra queste c'è Engineers Without Borders, una rete di associazioni che si propone di creare uno spazio di progetto comune a "Nord" e a "Sud del mondo" in cui elaborare, realizzare e diffondere pratiche e tecniche ingegneristiche in grado di favorire la piena realizzazione di tutti gli individui e comunità umane. Una delle soluzioni possibili per portare il "freddo" nei Paesi poveri è sfruttare soluzioni tecnologiche off grid. Proprio per sviluppare tecnologie di refrigerazione a prezzi accessibili nei paesi in via di sviluppo è stata avviata l'iniziativa Chill Challenge ("Sfida fredda"). Si tratta di una competizione virtuosa per cui sono state selezionate sette iniziative, che hanno ottenuto sovvenzioni che vanno dai 30.000 ai 50.000 dollari.

Si tratta di: Solar Cooling Engineering (Germania) e di New Leaf Dynamic Technologies Private Limited (India), che hanno messo a punto produttori

di ghiaccio alimentati rispettivamente a energia solare e a biomassa da rifiuti agricoli; Ove Arup and Partners International Limited (Regno Unito) inventori di un box per il raffreddamento passivo; Xergy (USA) inventore del Fridge-X, un frigorifero fuori rete che utilizzerà un ciclo di refrigerazione ad adsorbimento intermittente mediante energia solare termica; un team della Purdue University (USA) ha messo a punto due tecnologie: una batteria per lo stoccaggio del freddo e un sistema di refrigerazione a compressione di vapore. Infine il Laboratorio CEP dell'Imperial College di Londra (Regno Unito) ha sviluppato una tecnologia ad alimentazione termica.



■ REFRIGERAZIONE DOMESTICA PIÙ EFFICIENTE E LOW COST CON LE NANOTECNOLOGIE

La refrigerazione impatta sensibilmente sui consumi domestici. Circa il 25% dell'energia "bruciata" tra le mura di casa è da attribuire al frigorifero, con un consumo variabile da 100 a 300 kWh in quanto è attivo 24 h su 24. Il miglioramento di efficienza energetica è possibile anche grazie alla ricerca. Una, per esempio, è quella fatta da un team dell'Università di Johannesburg. Ha scoperto che il consumo energetico di un frigorifero domestico può essere ridotto del 29% migliorando la capacità di raffreddamento, grazie alle nanotecnologie. I ricercatori, infatti, hanno sostituito il refrigerante R134a, ampiamente utilizzato, ma fuori legge, con l'R600a (isobutano) dosato con nanoparticelle di nanotubi di carbonio a parete multipla. Questa sostituzione del refrigerante può essere implementata sul campo da tecnici adeguatamente formati, rilevano i ricercatori dell'Università sudafricana. Questo test sui refrigeranti dosati con nanoparticelle è il primo nel suo genere.

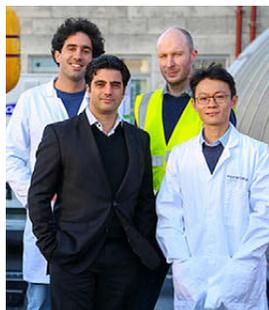
C'è un aspetto da considerare: un refrigerante più efficiente dal punto di vista energetico può contribuire a un risparmio in bolletta significativo. Ed è un fattore importante se pensiamo che la povertà energetica è un problema socio-economico sempre più rilevante che colpisce oltre 50 milioni di famiglie in Unione Europea.

I nano refrigeranti ecologici sono stati realizzati con acqua e glicole etilenico. Studi precedenti hanno dimostrato un ridotto consumo di energia nella nano-refrigerazione dosando i refrigeranti esistenti con nanoparticelle MWCNT.

Il processo ha conseguito anche una riduzione dell'attrito e dell'usura dei compressori di vapore degli apparecchi.

In Val Formazza si conserva la neve per la prossima stagione

Quattromila metri cubi di neve conservati sotto speciali, all'inizio dell'autunno, daranno vita alla pista di sci di fondo il prossimo autunno. Ac-



Lo staff dell'Imperial College di Londra

cade a Riale, frazione di Formazza (Verbania-Cusio-Ossola), paese più a nord del Piemonte nell'omonima valle alpina a due passi dalla Svizzera (soggetto della foto a corredo). Qui, per il secondo anno consecutivo si è raccolta la neve per averla pronta per la stagione successiva. In questa località a 1.700 metri d'altezza c'è un grande anello per lo sci di fondo, che negli anni passati è servito anche per gli allenamenti delle Nazionali di diversi Paesi europei. L'idea, dopo il debutto dello scorso

anno, è venuta a Gianluca Barp, gestore del Centro Fondo di Riale ed albergatore. È lui, insieme ai residenti, ad aver lanciato il bis con qualche correttivo con l'obiettivo di mettere "al fresco" le neve in estate per non farsi trovare sprovvisti in autunno, quando servirà a ricostruire alcuni chilometri della pista di fondo. La neve viene conservata coperta sotto teli geotermici e dentro uno strato di ovatta, a formare una collinetta artificiale realizzata a due passi dalla diga di Morasco.



smartgrid

365



SmartGrid365, realtà aziendale che riveste il ruolo di NOC (Network Operations Center), offre soluzioni di facility management H24 365 assistendo i propri clienti in ogni loro esigenza attraverso l'erogazione di servizi digitali volti all'analisi, gestione, controllo e manutenzione dei processi produttivi.

SmartGrid365 è la scelta ideale per chi vuole sviluppare la propria divisione service in italia e all'estero senza ricorrere ad importanti investimenti su piattaforme di controllo e risorse umane.

- ✓ Front office
- ✓ Presidio H24/365
- ✓ Teleassistenza
- ✓ Energy saving
- ✓ Ottimizzazione impianti
- ✓ Analisi tuning
- ✓ Audit energetico
- ✓ Servizio multilingua

MOSAICOGROUP®
design and technology

JS KLIMEC MOSAICO SMARTGRID365
Via A. Volta, 50 - 30020
Noventa di Piave (VE) | Italia
Tel. +39 0421 65 86 34 | info@mosaicogroup.com
www.mosaicogroup.com

**WE BUILD
TRUST
WITHIN
AUTOMATION
PROCESS**

ANYWHERE

Anywhere è un servizio di connessione end-to-end pensato per consentire ad ogni cliente la connettività protetta e immediata ai propri impianti produttivi.

Servizio worldwide con 1 GB di traffico dati dedicato/mese.



La Cina propone misure più incisive per proteggere il clima e l'ozono

EIA - Environmental Investigation Agency, un'organizzazione non governativa con sede a Washington, DC che indaga e conduce campagne contro una vasta gamma di reati ambientali - informa che il 21 maggio la Cina ha proposto un nuovo piano nazionale che interessa gli idrofluorocarburi (HFC). Il piano modifica le normative esistenti in materia di sostanze che riducono lo strato di ozono (ODS) in modo da comprendere anche gli HFC e da rafforzare il monitoraggio e l'applicazione delle misure esistenti. Il piano propone di aggiungere gli HFC alle normative esistenti coerenti con l'attuazione dell'emendamento Kigali, incluso un sistema di quote che riduce gradualmente la produzione e il consumo di HFC per usi controllati come refrigeranti, agenti schiumogeni, agenti estinguenti, solventi, detersivi e aerosol. La Cina è il maggior produttore mondiale di questi gas e produce circa il 70% dei condizionatori d'aria del mondo.

«Questo progetto dimostra una chiara intenzione di affrontare



questi potenti gas serra. EIA elogia la Cina per aver avviato questo processo globale di attuazione dell'emendamento di Kigali e di rafforzare l'applicazione dei controlli esistenti sulle sostanze chimiche che distruggono l'ozono» ha affermato Avipsa Mahapatra, responsabile della campagna per il clima, EIA-U.S. «Insieme ai recenti sforzi di imposizione basati sull'intelligence per rintracciare la produzione e l'uso illegali di CFC-11, forti azioni punitive e campagne di sensibilizzazione a livello di settore, questo nuovo piano proposto fa sperare che la

Cina si impegni ad attuare cambiamenti di sistema che rafforzano lo slancio globale per eliminare questi gas nocivi».

«La crisi climatica in cui ci troviamo oggi richiede un'azione globale urgente per porre fine alla nostra dipendenza da questi potenti gas sintetici e la Cina è pronta a essere un leader significativo nella protezione del nostro clima e strato di ozono. Speriamo che questo spianerà la strada ad altri importanti produttori e consumatori che non hanno ancora segnalato un impegno a ratificare gli impegni mondiali a ridurre gli

HFC, in particolare gli Stati Uniti e l'India» ha aggiunto. A seguito di indagini che hanno messo in luce un massiccio uso illegale di potenti ODS, come il CFC-11 nel settore dell'isolamento della schiuma di poliuretano in Cina, la EIA ha sollecitato il governo cinese ad adottare misure sistemiche globali per evitare il ripetersi di tali crimini ambientali. Numerosi passaggi consigliati sono ora inclusi in questo piano come:

- maggiori multe e sanzioni per la produzione e la vendita illegali di ODS e HFC e altre violazioni e una disposizione che incoraggia e premia i cittadini a denunciare tali violazioni;
- migliore gestione e controllo delle fonti attraverso l'inclusione di materie prime e sostanze coprodotte soggette a misure di controllo come il monitoraggio automatico;
- ricerca, sviluppo e applicazione di tecnologie e metodi di rilevamento e monitoraggio ODS e HFC;
- meccanismi finanziari, fiscali e di approvvigionamento a supporto delle alternative di sostituzione, nonché ricerca.

NUMERI NUDI E CRUDI: NOTA INFORMATIVA IIR SUL RUOLO DELLA REFRIGERAZIONE PER NUTRIRE IL MONDO

Dall'ultima nota informativa di IIR sul ruolo della refrigerazione nella lotta contro la fame nel mondo:

- Nell'arco di un anno i prodotti alimentari che avrebbero bisogno di temperature controllate sono circa 1661 milioni di tonnellate e rappresentano il 46% circa della produzione mondiale;
- solo il 47% di questi viene effettivamente refrigerato e questo causa il
- 13% di perdite nella produzione totale di cibo. Queste perdite avvengono soprattutto nei paesi



in via di sviluppo dove la capacità di refrigerare è molto inferiore a quella dei paesi industrializzati;

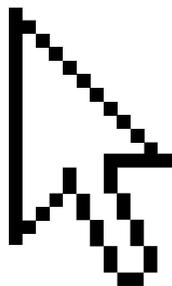
- In totale le perdite ammontano dunque a circa 475 milioni di tonnellate che potrebbero essere salvate con una adeguata refrigerazione.

Questi dati devono essere letti in considerazione che nel 2018 erano 821 milioni le persone sottotonutrite e che la popolazione mondiale, secondo le attuali proiezioni crescerà di 2 miliardi entro il 2050.



www.zerosottozero.it

click anche tu!



■ Ozone for life: 35 anni di protezione dello strato di ozono

Quest'anno si celebra il 35° anniversario della Convenzione di Vienna e 35 anni di protezione globale dello strato di ozono. La vita sulla Terra non sarebbe possibile senza la luce del sole, ma l'energia che emana dal sole sarebbe dannosa per la vita sulla Terra se non ci fosse per lo strato di ozono. Questa molecola, posta nella stratosfera, protegge la Terra dalla maggior parte delle radiazioni ultraviolette nocive del sole. La luce solare rende possibile la vita, ma è lo strato di ozono che rende la vita come la conosciamo possibile.

Quindi, quando gli scienziati alla fine degli anni '70 hanno scoperto che l'umanità stava creando un buco in questo scudo protettivo, hanno lanciato l'allarme. Il buco – generato dai gas che riducono lo strato di ozono (ODS) – avrebbe causato un aumento dei casi di cancro della pelle e cataratta e avrebbe danneggiato le piante, le colture ed ecosistemi.

La risposta globale è stata decisiva. Nel 1985, i governi del mondo hanno adottato la Convenzione di Vienna per la protezione dello strato di ozono. Ai sensi del protocollo di Montreal della Convenzione,



i governi, gli scienziati e l'industria hanno lavorato insieme per eliminare il 99% di tutte le sostanze che riducono lo strato di ozono. Grazie al protocollo di Montreal, lo strato di ozono sta guarendo e dovrebbe ritornare ai valori pre-1980 entro la metà del secolo. A sostegno del protocollo, l'emendamento Kigali, entrato in vigore nel 2019, lavorerà per ridurre gli idrofluorocarburi (HFC), i gas serra con

un potente potenziale di riscaldamento climatico e dannosi per l'ambiente. La Giornata mondiale dell'ozono, che si tiene il 16 settembre, celebra questo risultato. Mostra che le decisioni e le azioni collettive, guidate dalla scienza, sono l'unico modo per risolvere le principali crisi globali. In questo anno dominato dalla pandemia di coronavirus che ha causato tali difficoltà sociali ed economiche, il messaggio dei trattati sull'ozono di lavorare insieme in armonia e per il bene collettivo è più importante che mai. Lo slogan del giorno, "Ozone for life", ci ricorda che non solo l'ozono è cruciale per la vita sulla Terra, ma che dobbiamo continuare a proteggere lo strato di ozono per le generazioni future. L'UNEP e l'Ozone Secretariat invitano tutti a partecipare alla celebrazione della Convenzione di Vienna che ha portato al protocollo di Montreal per proteggere lo strato di ozono. Con l'emendamento di Kigali attualmente in vigore, il protocollo di Montreal contribuirà ancora di più alla lotta contro il riscaldamento globale e la protezione dell'ambiente.

CILINDRI REFRIGERANTI: DAL QUEST'ANNO TUTTI GRIGI

Uno dei modi usati fino ad ora per l'identificazione veloce del contenuto dei cilindri refrigeranti è stato il colore. Sebbene non ci sia mai stato uno standard internazionale riconosciuto e adottato a livello globale, le linee guida dell'Istituto di climatizzazione, riscaldamento e refrigerazione (AHRI), sebbene non richieste dalla legge, sono state utilizzate dalla stragrande maggioranza dell'industria e dei produttori chimici in tutto il mondo. Queste linee guida avevano lo scopo di supportare produttori, ingegneri, installatori, appaltatori e utenti, ed era anche ampiamente utilizzata dalle dogane e per i controlli e l'identificazione del contenuto.



I colori dunque sono stati storicamente un mezzo molto utile per l'identificazione preliminare/iniziale del refrigerante. Negli ultimi anni, però, il numero di refrigeranti è aumentato notevolmente.

Questa rapida crescita ha destato preoccupazione poiché, man mano che venivano usati sempre più co-

lori, aumentava il rischio di errata identificazione di cilindri con colori simili. La maggior parte dei gestori di refrigeranti che hanno risposto a un sondaggio lanciato da AHRI ha indicato che i colori dei contenitori potevano ora causare confusione. Inoltre, l'errata identificazione dei refrigeranti può potenzialmente

causare danni alle apparecchiature e gravi problemi di sicurezza. AHRI ha quindi deciso di aggiornare le linee guida a beneficio del settore. Questo per garantire la continuazione della corretta identificazione e dell'uso sicuro dei refrigeranti sulla base di marcature ed etichette chiare e distinte: si rimuove l'assegnazione di colore per i contenitori di refrigerante e si specifica che tutti i contenitori di refrigerante devono avere lo stesso colore di vernice dal 2020 in poi. Questo colore è un verde chiaro/grigio, chiamato "grigio seta" (RAL 70444). Questa linea guida fornisce anche un mezzo per assegnare colori ai materiali stampati, come etichette stampate su contenitori per refrigeranti.

PER IL FREDDO SI PASSA DA NOI



Siamo specializzati nella progettazione e nella realizzazione di quadri elettrici per la gestione e il controllo di impianti di refrigerazione e di condizionamento industriali. Progettiamo soluzioni per ogni esigenza.



HIGH PERFORMANCE TECHNOLOGY

DIECIELECTRIC.IT



AiCARR, in carica il nuovo Presidente Filippo Busato

È entrato in carica ufficialmente Filippo Busato (nella foto), il nuovo Presidente dell'Associazione italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione, che, nel corso dell'Assemblea annuale dei Soci tenutasi online il 21 aprile scorso, ha raccolto il testimone dalla Presidente 2017-2020 Francesca Romana d'Ambrosio.

Filippo Busato, ingegnere, lavora come libero professionista e consulente, occupandosi di sostenibilità energetica, ed è professore as-

sociato di fisica tecnica presso l'Università telematica Mercatorum. Socio AiCARR dal 2000, Busato ha ricoperto in Associazione numerosi incarichi, fra cui quello di componente della Giunta Esecutiva in due trienni e Revisore dei conti per altri due, di Delegato Territoriale per il Veneto, di docente dei corsi di formazione e di autore e coautore di volumi pubblicati da AiCARR.

«La mia Presidenza – ha dichiarato Filippo Busato – si apre in un periodo particolarmente delicato per il nostro Paese e a livello internazionale, in un panorama che rende più complesso, ma sicuramente ancora più determinante e centrale, il ruolo di AiCARR come punto di riferimento per aziende e professionisti della climatizzazione e refrigerazione. Questi settori, e soprattutto

le persone che li vivono quotidianamente, necessitano ora di nuove energie e di un nuovo slancio per ripartire. AiCARR è pronta ad affrontare questa sfida al loro fianco, supportandoli nel superare le criticità che inizialmente si presenteranno con l'offerta di know how, visibilità e necessari spazi di confronto comune». Nei giorni scorsi, il Presidente, che resterà in carica fino ad aprile 2023, ha presentato la nuova Giunta Esecutiva, la squadra composta da alcuni membri del Consiglio e articolata in diverse Commissioni, che lo affiancherà nelle molteplici attività in cui sarà impegnata l'Associazione.

Giunta Esecutiva - Le Commissioni e i Presidenti

- Commissione Comitati Tecnici – Presidente: Giorgio Bo

- Commissione Comunicazione e Soci – Presidente: Mara Portoso
 - Commissione Convegni – Presidente: Claudio Zilio
 - Commissione Delegati e Attività Territoriali – Presidente: Gennaro Loperfido
 - Commissione Rapporti Istituzionali – Presidente: Francesco Ruggiero
 - Commissione Rapporti Internazionali – Presidente: Filippo Busato
- Gli Osservatori invitati nella Giunta Esecutiva**

- Osservatore Consulta: Giuseppe Miolli
 - Osservatore Normativa: Luca A. Piterà
 - Osservatore Formazione: Maria-pia Colella
- I loro profili sono disponibili sul sito www.aicarr.org.

■ Il refrigerante con i nanotubi al carbonio rende la refrigerazione domestica decisamente più efficiente

La ricerca verso soluzioni di refrigerazione più efficienti ha portato anche a testare l'utilizzo di nanoparticelle aggiunte ai lubrificanti o ai refrigeranti (a dare cosiddetti nanolubrificanti o nanorefrigeranti). Queste soluzioni hanno spesso portato ad osservare un effettivo miglioramento del trasferimento termico, una riduzione delle frizioni e, nel complesso, un sistema di refrigerazione più efficiente.

Tra le nanoparticelle si sono testati anche i cosiddetti nanotubi di carbonio a parete multipla o multi-walled carbon nanotube (di seguito MWCNT), che si sono dimostrati in molti casi ancora più efficienti di altre particelle. Tuttavia, questi MWCNT fino ad oggi sono stati testati solo su HFC o acqua glicolata. Recentemente sulla rivista open source "Energy Reports" è apparso un articolo in cui alcuni studiosi dell'Università di Johannesburg hanno descritto i risultati dell'utilizzo di R600/MWCNT nei refrigeratori domestici.

Oggi, nella maggior parte del mondo la refrigerazione domestica si basa ancora su R134a. Pur non essendo infiammabile, questo refrigerante ha un alto GWP e determina un consumo energetico maggiore di quello di R600. La sua sostituzione, dunque, con l'idrocarburo naturale R600 porterebbe sia un vantaggio ambientale che un vantaggio economico per il minor consumo energetico degli apparecchi, un dato questo non di secondaria importanza per le parti economicamente più svantaggiate della popolazione.

I ricercatori hanno sostituito il refrigerante R134a e l'olio del compressore di un frigorifero domestico con R600a/MWCNT e con lubrificante minerale. Il nuovo mix è stato immesso nel frigorifero e sono stati condotti test delle prestazioni.

È stato scoperto che il refrigerante R600a/MWCNT ha prestazioni e capacità di raffreddamento decisamente migliori per il frigorifero. «Il frigorifero si è

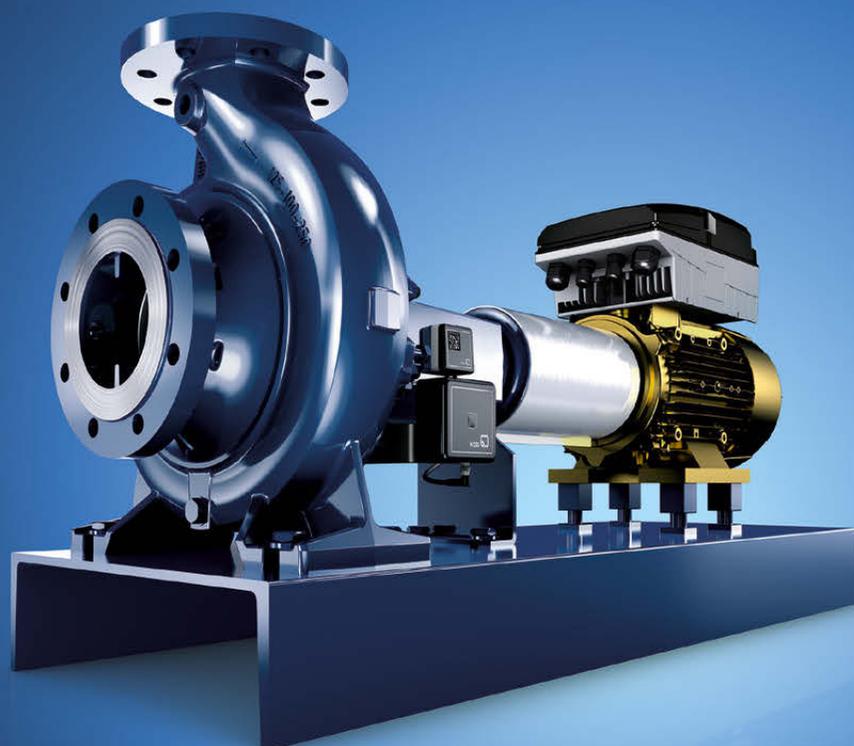
raffreddato più velocemente e con una temperatura di evaporazione molto più bassa di -11 gradi Celsius dopo 150 minuti. Questo è inferiore ai -8 gradi Celsius dell'R134a. Tale apparecchio ha anche superato lo standard ISO 8187, che richiede -3 gradi Celsius a 180 minuti», afferma il dott. Daniel Madyira del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Johannesburg. «Il consumo dell'elettricità è diminuito del 29% rispetto a quello misurato con R134a.

Si tratta di un significativo aumento dell'efficienza energetica per gli utenti, in particolare per i lavoratori a basso reddito», ha aggiunto.

Per ottenere questi vantaggi, la scelta delle nanoparticelle MWCNT è fondamentale perché permettono una riduzione complessiva dell'usura del compressore e un migliorato trasferimento termico.

A differenza di R134a, R600a è infiammabile.

PIÙ MONITORAGGIO. MENO INTERVENTI.



KSB Guard – l'intelligente sistema di monitoraggio delle pompe che comprende i sensori ed un'applicazione cloud che permette di tenere sotto controllo le prestazioni e i dati di stato delle pompe in ogni momento. Guarda tu stesso. www.ksb.com/soluzioni-digitali/ksb-guard

KSB Italia S.p.A · Via Massimo D'Azeglio 32 · 20863 Concorezzo (MB) · www.ksb.it

► La nostra tecnologia. Il vostro successo.
Pompe • Valvole • Service





ZeroSottoZero ha stretto una collaborazione editoriale con Eurovent, l'Associazione Europea dell'indoor climate, process cooling, e food cold chain technologies. Francesco Scuderi, Vicesegretario Generale Eurovent, in ogni edizione di questa rubrica, fornirà un aggiornamento su i più recenti sviluppi, con significativo interesse per l'industria dell'HVAC&R, nel campo della regolamentazione, della standardizzazione e della certificazione Europea



■ COVID-19: Outbreak e futuri scenari per l'industria dell'HVACR

Posizione del Consiglio Europeo al 26 Marzo 2020

Il 26 marzo 2020, Il Consiglio Europeo si è chiaramente espresso (<https://www.consilium.europa.eu/media/43076/26-vc-euco-statement-en.pdf>).

“Contrastare e combattere la pandemia in corso e le relative conseguenze rappresenta la principale priorità. Bisogna tuttavia iniziare a lavorare alle misure da mettere in campo per il ritorno al normale funzionamento della nostra società e della nostra economia continuando a guardare ad una crescita sostenibile. In questo contesto, bisogna considerare quanto stiamo imparando dalla crisi in corso, provando ad integrare trasformazione digitale ad una propria transizione green”.

È ragionevole pensare che il prossimo budget EU (2021-2027) terrà in considerazione gli effetti della crisi in corso e che questo possa anche risultare in future strategie differenti da quanto comunicato precedentemente.

■ Impatto della crisi su regolamenti Ecodesign e Energy Label

Diversi Regolamenti Ecodesign e Energy Label entreranno in vigore il prossimo 2021 (sia come nuovi regolamenti che come ulteriori requisiti di regolamenti già in essere).

Se da un lato l'industria, seriamente colpita da questa crisi, potrebbe avere interesse affinché questi regolamenti abbiano un 'periodo di grazia' e venga posticipata la loro introduzione, dall'altro risulta poco realistico pensare che la Commissione pubblici formali modifiche a detti regolamenti. È ragionevole pensare, quindi, che dal punto di vista regolatorio la crisi in corso

non porterà alcuna modifica sostanziale.

■ Impatto economico della crisi

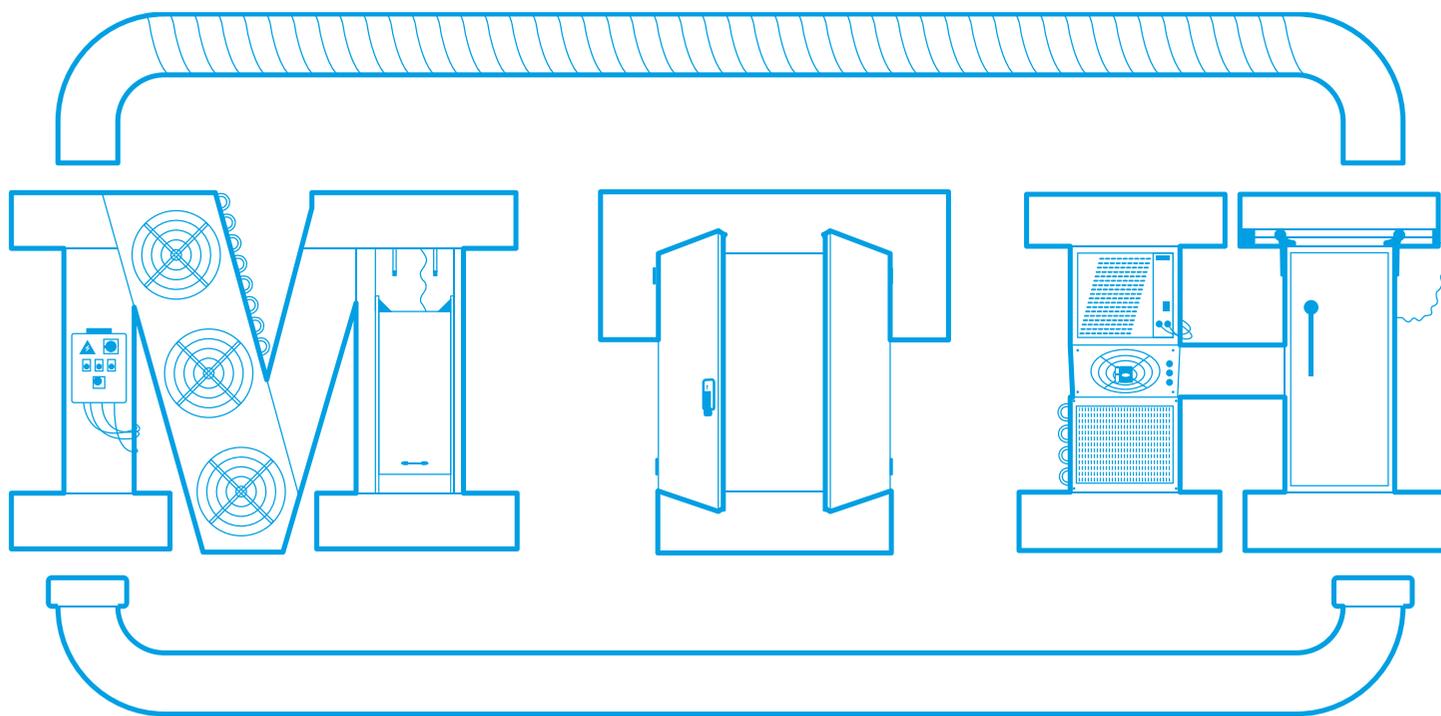
Oxford Economics, Moody's, McKinsey concordano nell'affermare che questa crisi, che riguarda tutte le economie, comprese quelle del G20, avrà una forma a V, con una importante contrazione nel 2020 per poi però risalire nel 2021 a valori molto vicini a quelli stimati per quell'anno prima della crisi. Nello specifico, le analisi di cui sopra, stimano per il Q1 e Q2 2020 le seguenti contrazioni del PIL Nazionale:

- 5,4% in Germania
- 4,5% in Italia
- 4,2% in US
- 3,9% in UK
- 3,5 in Francia

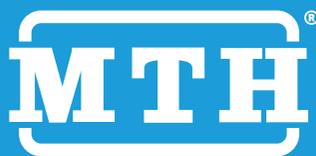
■ Come affrontare la crisi

Una recente analisi di McKinsey elenca 5 azioni (5R) da mettere in atto.

- **Risolvere:** mettere in atto le misure obbligatorie per affrontare la crisi e limitare il rischio; avvantaggiarsi degli strumenti che lo stato mette a disposizione; riorganizzare il lavoro in azienda; prioritizzare le richieste della supply chain; movimentare le liquidità;
- **Resilienza:** stabilire interventi principali, identificare i rischi e come affrontarli;
- **Ritornare:** mettere a punto un piano per affrontare il ritorno alla normalità. Iniziare a considerare ciò che si può migliorare, soprattutto la digitalizzazione e l'automazione in azienda;
- **Ri-immaginare:** pianificare una nuova normalità imparando dalle difficoltà avute durante la crisi; mettere a frutto quanto ha permesso di superare le difficoltà, mettere a punto nuove alleanze e pensare a nuovi possibili modelli di business;
- **Riformare:** migliorare quanto può esser migliorato.



**Il freddo su misura?
Progettiamolo insieme.**

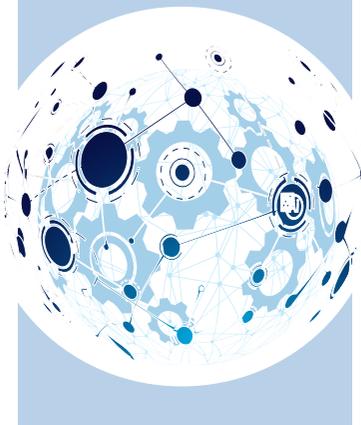


mth.it



Led e IoT, alleati del freddo di qualità

I dispositivi optoelettronici rivestono una certa importanza sia per mettere in evidenza gli alimenti nei banchi refrigerati e persino come strumenti di disinfezione. Lo conferma l'azienda italiana Prael, specializzata in sistemi elettronici, che conta anche sul contributo dell'Internet of Things



Diodi a emissione luminosa. È il significato – in italiano – dell'acronimo LED. Questi dispositivi optoelettronici possono fornire nuovi strumenti in più per la refrigerazione commerciale e industriale. Stiamo parlando di un componente del mondo dell'elettronica, che rileva ancora una volta la propria importanza per il freddo.

Un'azienda italiana, la PR.EL Progettazioni Elettroniche di Rubano (Padova) ha messo a punto FoodLed, soluzioni dedicate per illuminare i banchi frigo. E lavora già da qualche anno sull'IoT per soluzioni di monitoraggio da remoto. Non solo: sta progettando sistemi UVC per disinfettare banchi frigo o celle da virus e batteri.

LA LUCE GIUSTA PER I BANCHI FRIGO: ECCO FOODLED

PR.EL. è nata 35 anni fa ed è stata "la prima azienda al mondo a progettare e a produrre sistemi antiallagamento e soccorritori per linee elettriche", segnala la stessa. Oggi porta avanti questa produzione specifica, conducendo anche attività di progettazione nell'automazione, nel mondo dell'IoT e nell'illuminotecnica. In quest'ultimo campo si è specializzata nella progettazione e produzione di schede elettroniche

che a Led per illuminazione, in particolare nel settore di aziende produttrici di lampade per interni ed esterni e nel settore illuminazione banchi frigo. Ha progettato e prodotto Foodled, un sistema di illuminazione che unisce al risparmio energetico dei diodi luminosi, una resa cromatica con la quale qualsiasi alimento si presenta sotto una luce naturale che ne esalta la freschezza, la genuinità e la qualità.

Claudio Peruzzo, general manager e ingegnere progettista dell'azienda spiega a *ZeroSottoZero* da dove è partita l'azienda per creare questa tecnologia luminosa, in particolare su quali aspetti hanno lavorato per mettere a punto un'illuminazione Led dedicata alle soluzioni di refrigerazione. «Siamo partiti dalla richiesta dei nostri committenti di contare su una resa cromatica naturale, come se i prodotti fossero esposti alla luce del sole.

Quindi abbiamo progettato e studiato un Led che potesse soddisfare le caratteristiche desiderate. Dopo varie ricerche e test è nato un prodotto unico sia come colorazione che come luminosità: lo abbiamo chiamato Foodled. Abbiamo lavorato soprattutto sulla tecnologia con il fine di creare un prodotto di qualità che esaltasse naturalmente la freschezza

e la genuinità del cibo esposto». Per quanto riguarda l'illuminazione, lo stesso Peruzzo ricorda le collaborazioni molteplici dal punto di vista della creazione del Led più adatto a esaltare determinati cibi: «abbiamo condotto il lavoro in collaborazione con le aziende produttrici dei diodi luminosi», tra queste il colosso asiatico Lite-On. «Un'ulteriore collaborazione è stata avviata con Arneg e Criocabin, che impiegano l'illuminazione nei loro impianti frigoriferi».

Su cosa si è focalizzata la ricerca sulle migliori cromie per la refrigerazione? «Innanzitutto si è lavorato sull'aspetto dei consumi e poi si è passati alla parte lighting, lavorando sugli effetti illuminanti sugli oggetti contenuti, sia dal punto di vista interno che esterno, finché non si è arrivati a una colorazione che sortisse in maniera unanime l'effetto desiderato. È stato un lavoro sul campo, finalizzato da Lite-On con la realizzazione dei fosfori che la nostra parte elettronica ha tradotto in impianti illuminotecnici. Le cromie hanno tenuto conto della necessità di esaltare i colori, avendo però un effetto naturale, non "sofisticandoli". Questa è la differenza sostanziale rispetto all'impiego dei neon. Con i Led si esaltano le cromie naturali ed è qui il vantaggio fondamentale».

LA PROSSIMA FRONTIERA DEL LED: L'IMPIEGO PER LA DISINFEZIONE DA VIRUS E BATTERI

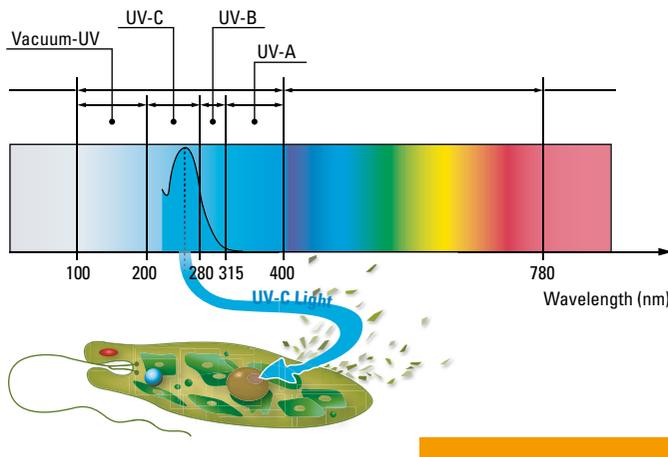
La pandemia Covid-19 e la preoccupante situazione scatenata hanno messo in luce l'importanza di applicare sistemi di disinfezione che vanno a interessare anche la refrigerazione. Da qui parte l'impiego dei LED: «questa è una direzione verso cui stiamo andando e in cui l'elettronica fornisce uno strumento fondamentale – spiega l'ingegnere progettista PR.EL – Già da alcuni anni stiamo lavorando su sistemi a ozono all'interno dei banchi frigo, per la sterilizzazione. In particolare impiegando i Led UVC, per debellare germi e batteri».

La capacità germicida della radiazione ultravioletta venne scoperta nel tardo Ottocento e sperimentata in campo medico per sterilizzare gli strumenti.

Il suo impiego per la sterilizzazione “è molto diffuso in Europa soprattutto per il trattamento dell'acqua nelle piscine pubbliche – illustra la stessa azienda sul proprio sito web – In Italia questa tecnologia è ancora poco conosciuta e utilizzata”, malgrado i raggi UVC uccidano germi e batteri e rendano inattivi i virus. “Sfruttando la lunghezza d'onda da 200nm a 280 nm è possibile bloccare la produzione del Dna, distruggendo così ogni forma di vita dei microrganismi. Le lunghezze d'onda in questa banda spettrale ultravioletta hanno la massima efficacia germicida e sono le più adatte per la disinfezione dell'aria, delle superfici e dell'acqua”.

UVC ANTI COVID-19: IL PARERE DELLA IUVA

L'organizzazione statunitense International Ultraviolet Association (Iuva) ritiene che le tecnologie di disinfezione ultravioletta



lette possano svolgere un ruolo in un approccio a barriera multipla per ridurre la trasmissione del virus che causa Covid-19, sulla base dei dati di disinfezione attuali e delle prove empiriche. Nel loro sito web hanno spiegato quale ruolo abbiano gli UV per disinfettare aria, acqua e superfici; se applicati correttamente, possono contribuire a mitigare il rischio di acquisire un'infezione a contatto con il coronavirus.

Spiega la stessa Iuva che la radiazione ultravioletta germicida è stata ampiamente utilizzata da diversi decenni per disinfettare l'acqua potabile, le acque reflue, l'aria, i prodotti farmaceutici e le superfici contro un'intera serie di agenti patogeni. “Tutti i batteri e i virus testati fino ad oggi (molte centinaia nel corso degli anni, compresi altri coronavirus) rispondono alla disinfezione UV. Alcuni organismi sono più suscettibili alla disinfezione UVC di altri, ma tutti quelli testati finora rispondono alle dosi appropriate”.

UVC ANTI COVID-19: L'IMPIEGO E LE ATTENZIONI

Va detto, però, che il loro uso vada regolato con attenzione. Lo stesso Peruzzo avverte: «occorre usare UVC con cautela, negli ambienti con presenza

di persone, impiegando dei sistemi motion per interromperne l'attivazione nel caso sia registrata la presenza delle persone, per evitare di causare danni alla vista. Ma questo problema non riguarda l'interno di banchi frigoriferi, come pure i sistemi di filtrazione dell'acqua.

Tutti questi sistemi possono essere integrati con soluzioni IoT per il monitoraggio da remoto e possono essere interessanti non solo per mantenere un elevato livello di sicurezza alimentare, ma anche per mantenere elevata la qualità delle materie prime: pensiamo ai cattivi odori, generati da batteri. Impiegando UVC è possibile abbattere la carica batterica ed evitare questo problema, allungando la vita utile degli stessi alimenti. Anche in questo caso l'approccio che noi cerchiamo è la collaborazione con un'azienda per ottimizzare al meglio la tecnologia». Manifestazioni di interesse ce ne sono state e ce ne sono tuttora; il fattore Covid-19 potrebbe accelerare l'interesse.

La depurazione dell'aria da virus, batteri e spore fungine mediante Led ultravioletti “è efficace ed economica” e i Led possono essere installati nei condotti di aerazione o ventilazione in molti impianti, tra cui le celle frigorifere industriali.

BANCHI FRIGO MONITORATI DA REMOTO: I PRIMI A PUNTARE SU SISTEMI IOT E WIRELESS

Oltre ai Led, PR.EL ha conosciuto da tempo l'importanza dell'Internet of Things. Ha progettato e realizzato Smart Fridge, un'infrastruttura IoT per comando banchi frigo dedicato al mondo del freddo. «PR.EL ha sviluppato soluzioni basate sull'Internet delle Cose per supportare le aziende nella creazione di prodotti vincenti – spiega Peruzzo – Abbiamo applicato questa tecnologia ai banchi frigo portando i dati in remoto. Le caratteristiche sono quelle di poter controllare e comandare tutti i parametri del banco frigo, non solo quelli relativi all'illuminazione ma anche i dati delle temperature. Il cliente ha la possibilità di gestire e controllare le proprie installazioni senza esserci fisicamente davanti. Ciò che ci differenzia dagli altri è l'esperienza maturata: abbiamo creato l'app nel 2015, quando ancora era tutto comandato attraverso i cavi. Quindi, siamo stati tra i primi a progettare un sistema di controllo banchi frigo completamente wireless».

ELETTRONICA E REFRIGERAZIONE: UN CONNUBIO IMPORTANTE

Fin qui si è compreso quale importanza abbia l'elettronica nella refrigerazione, spiega Peruzzo: «è preponderante in qualsiasi oggetto si acquisti. Per tre motivi: il primo è legato ai consumi e al ruolo che essa ha per ottimizzarli. Il secondo ha a che fare con l'illuminazione Led applicata al freddo e il terzo motivo riguarda la possibilità di monitorare da remoto i parametri, dall'illuminazione ai consumi, regolando tutto grazie al contributo dell'Internet of Things».

Cyber security, le minacce per la refrigerazione

L'aumento esponenziale degli attacchi informatici a livello globale interessano tutti gli ambiti, civili e industriali. La refrigerazione non è certo esente: ecco la situazione generale e le cyber insidie per il mondo del freddo

Le aziende sono sotto assedio. Il pericolo viene dal web: nel 2019 sono stati sferrati 1.670 attacchi gravi; la crescita rispetto all'anno precedente è stata del 7% e così il 2019 segna un nuovo picco verso l'alto nella rappresentazione della "insicurezza cyber". Lo evidenzia il Clusit, Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica, che ha da poco presentato il proprio rapporto 2020 sulla sicurezza ICT in Italia e nel mondo.

CYBER SECURITY: L'ESCALATION DELLE MINACCE INFORMATICHE

Tra gennaio e dicembre 2019 sono stati in media 139 gli attacchi registrati mensilmente a livello mondiale. Si tratta del 47,8% in più rispetto alla media dei 94 mensili registrati nel quinquennio 2014-2018. Tuttavia si tratta solo della punta dell'iceberg, avvertono gli esperti Clusit: le analisi si riferiscono infatti ad attacchi reali, ovvero effettivamente andati a segno provocando danni importanti.

Il cyber crime, è ancora nel 2019 la principale causa di aggressioni gravi: l'83% di essi è infatti stato perpetrato con l'obiettivo di estorcere denaro alle vittime. In particolare, lo scorso anno gli esperti Clusit hanno registrato il numero di cyber-attack

più elevato degli ultimi 9 anni, con un aumento del 162% rispetto al 2014 e del 12,3% rispetto al 2018. Tra i settori colpiti, quello del commercio e Gdo registra il 2% degli attacchi, ma in crescita del 28,2%. I cyber criminali nel 2019 hanno sferrato aggressioni utilizzando malware nel 44% dei casi. Questa tecnica è incrementata del 24,8% rispetto allo scorso anno; nello specifico, i ransomware rappresentano quasi la metà del totale di questa tecnica (46%; +21% rispetto al 2018). Al secondo posto tra le tecniche d'incursione – a rappresentare il 19% del totale – ve ne sono varie sconosciute, ma con evidente tendenza al decremento (-22,3%) rispetto al 2018.

Le tecniche di phishing e social engineering segnano invece +81,9% rispetto al 2018, rappresentando il 17% del totale.

CYBER SECURITY: LA SITUAZIONE IN ITALIA

A livello globale la situazione è allarmante. Così pure il quadro italiano. Secondo quanto si legge nel rapporto dell'Osservatorio information security & Privacy della School of Management Politecnico di Milano,

Spyware
tipo di malware utilizzato dagli hacker per spiare gli utenti al fine di ottenere accesso a informazioni personali, dati bancari o attività online.

Trojan
tipo di virus che cerca di passare per una risorsa utile, sicura o di intrattenimento mentre tenta di causare danni o rubare dati.

Ransomware
tipo di malware che limita l'accesso del dispositivo infettato, richiedendo un riscatto

nel 2019 è cresciuta in maniera esponenziale l'attenzione alle tematiche di information security e data protection "anche agli occhi di chi non si occupa nello specifico di questa tematica e, parallelamente, è maturata la consapevolezza che si tratti ormai di un tema strategico e imprescindibile per le organizzazioni e non più un ostacolo allo sviluppo del business". La risposta, in termini di soluzioni dedicate a rendere più sicura la propria dotazione tecnologica da rischi informatici, c'è stata:

lo comprova la crescita del mercato dell'information security in Italia, che ha raggiunto nel 2019 un valore di 1,3 miliardi di euro, incrementato rispetto al 2018, che pure registrava un +9%; l'anno scorso il trend di spesa è stato poco inferiore all'11%. Se da una parte le aziende si stanno attrezzando, come evidenzia il rapporto IDC sul mercato nazionale della sicurezza Ict, stimando che entro il 2025 il 25% della spesa in servizi di sicurezza delle imprese italiane sarà destinata allo svi-

LE PRINCIPALI CYBER MINACCE



Malware
qualsiasi tipo di software dannoso sviluppato con l'obiettivo di infettare computer o dispositivi mobile.

Phishing
approccio utilizzato dagli hacker per spingere gli utenti a rivelare informazioni personali, quali password o dati delle carte di credito o dei conti correnti bancari. Tale operazione avviene inviando mail fasulle o indirizzando l'utente su un sito web fasullo.

Social engineering
serie di tecniche rivolte a spingere le persone a fornire informazioni personali come password o dati bancari o a consentire l'accesso a un computer al fine di installare segretamente software dannosi

de. Dall'altro lato, più della metà delle aziende dai 10 ai 249 addetti non gestisce il tema dell'information security o lo riduce all'acquisto di singole soluzioni tecnologiche.

“Le medie aziende si mostrano su questo leggermente più mature delle imprese più piccole. Nel complesso, tuttavia, le Pmi faticano a prendere consapevolezza sugli impatti e sui rischi di una cattiva gestione della sicurezza informatica e, probabilmente, a fronte di risorse limitate da destinare all'innovazione tecnologica, preferiscono concentrarsi su attività su cui vedono un immediato risultato sulle performance del business”, sottolineano gli analisti dell'Osservatorio.

IL MONDO PRODUTTIVO ITALIANO E LE CYBER INSIDIE:

Qual è la situazione che vive il mondo produttivo italiano e le più preoccupanti insidie informatiche? «L'interconnessione di sistemi industriali e la sempre maggiore diffusione di dispositivi di Industrial Internet of Things ampliano enormemente la potenziale superficie di attacco informatico – spiega Gabriele Faggioli, in qualità di responsabile dell'Osservatorio e di presidente Clusit –. Alcuni malware possono propagarsi via internet, intranet o grazie a supporti removibili o hardware esterni: si pensi, per esempio, alla propagazione di un malware in ambiente industriale attraverso un'attacco che sfrutta vulnerabilità o carenze nell'implementazione o configurazione di sicurezza nei protocolli SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) o ICS (Industrial Control System); o ancora alla diffusione di un malware in

luppo, all'implementazione e al mantenimento di un “trust framework”, il problema delle competenze rimarrà elevato. Lo stesso report dell'Osservatorio del Politecnico milanese segnala che, seppure la creazione di una struttura organizzativa dedicata rappresenti uno snodo cruciale nel percorso verso un approccio consapevole e maturo alla gestione della sicurezza informatica, il quadro che emerge “conferma il ritardo evidenziato negli scorsi anni, testimoniato in molti casi dalla mancanza

di figure direzionali dedicate e dal collocamento organizzativo generalmente non adeguato, soprattutto se confrontato con quanto avviene nel contesto internazionale”. Mentre per le grandi aziende i sistemi di gestione dell'information security e della data protection si collocano al secondo posto tra le priorità di investimento, tra le piccole e medie imprese l'ambito in esame si trova invece solo in settima posizione. A conferma di ciò, nonostante la gran parte delle Pmi abbia a disposizione

soluzioni di sicurezza di base, quali sistemi antivirus o anti-spam (90%), valore sostanzialmente stabile rispetto al 2018; una su due non prevede investimenti di miglioramento di queste tecnologie nel 2020. In materia di strumentazione, una Pmi su tre utilizza degli strumenti di protezione, ha identificato una figura responsabile della tematica e svolge attività di formazione dei dipendenti per provare a gestire il fattore umano. Questa percentuale sale al 40% tra le medie azien-

Gianluca Nardin, IT Technology Manager di Carel, membro della community dell'Osservatorio Information Security & Privacy



ambiente industriale mediante una chiavetta USB frequentemente usata da un dipendente aziendale in ambiente domestico o a lavoro ed impropriamente introdotta in PC della rete di processo».

Il fattore umano e la sensibilizzazione dei dipendenti assume un ruolo centrale: «un altro scenario particolarmente grave può verificarsi infatti nel caso di un ransomware, diffuso tramite mail di phishing rivolte ai dipendenti, in grado di infettare i sistemi IT connessi alla rete di produzione e causarne il blocco».

Infine, bisogna tenere presente come sui sistemi industriali sono sempre più frequentemente installati strumenti di amministrazione remota che permettono ai manutentori (dipendenti o fornitori) di accedere ai sistemi IT e/o agli ICS da remoto attraverso internet o un network locale senza doversi recare di persona sull'impianto.

Ma a quanto assommano i danni subiti negli ultimi anni dalle aziende operanti nel settore

manfatturiero e della refrigerazione a seguito di attacchi cyber? «È difficile quantificarli», risponde. Segnala, però, che l'Osservatorio Cybersecurity & Data Protection ha indagato nel 2019 le conseguenze più rilevanti derivanti da un incidente di sicurezza: «in particolare è stato coinvolto nella rilevazione un campione di 81 grandi imprese in cui è applicabile il tema dell'OT (Operational Technology) Security, termine con cui si fa riferimento alla messa in sicurezza di componenti hardware e software dedicati al monitoraggio e al controllo di processi e asset fisici, prevalentemente in ambito industriale o nei settori che gestiscono infrastrutture critiche (Oil & Gas, Energy, Utilities, Telco). Secondo il campione intervistato, la conseguenza più temuta dalle organizzazioni consiste nel fermo parziale o totale della produzione (54%), che può sia costituire l'obiettivo diretto e primario di un eventuale attacco sia rappresentare invece una ripercussione secondaria». Tra le conseguenze più rilevanti si trova poi la safety umana o ambientale (20%), requisito reso particolarmente critico dall'interazione sempre più diretta tra operatori e macchine (per esempio, la robotica collaborativa), o ancora una possibile alterazione o modifica della produzione (16%), con motivazioni riconducibili al sabotaggio».

REFRIGERAZIONE E CYBERSECURITY: IL PARERE DI UN ESPERTO

Ransomware, phishing, cyber crime: sono tutti termini che ormai il mondo industriale italiano ha cominciato non solo a sentire parlare, ma ne ha già sperimentato le conseguenze. E che riguardano anche il mondo del freddo, industriale e commerciale: «la progressiva digi-

talizzazione per il settore della refrigerazione è un trend ormai consolidato. Tale evoluzione è legata a nuove strategie marketing di customer engagement o a esigenze finanziarie di ottimizzazione della gestione tecnica dell'impianto. Le nuove tecnologie così introdotte, se da un lato portano innegabili vantaggi nel raggiungimento dei target aziendali, dall'altra aprono il fronte a potenziali falle del sistema, con conseguenze purtroppo a volte sottostimate», afferma Gianluca Nardin, IT Technology Manager di Carel, membro della community dell'Osservatorio Information Security & Privacy. «In verità il rischio è molto elevato, ovvero di totale fermo produttivo per l'azienda stessa. Spesso i sistemi ICS (Industrial Control System) legati al mondo del freddo non costituiscono gli obiettivi principali di un attacco, ma i vettori dell'attacco stesso, una sorta di "cavallo di Troia" volto ad espugnare l'azienda mediante quello che in gergo viene detto "movimento laterale": causano all'azienda un fermo produttivo comple-



Gabriele Faggioli, responsabile dell'Osservatorio e presidente Clusit

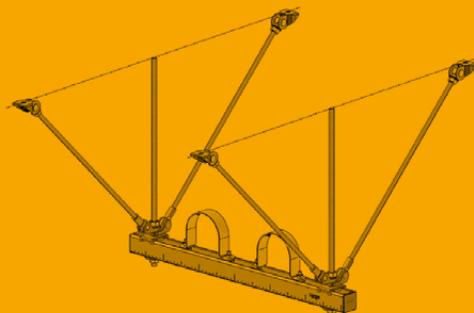
to violando il sistema ICS». Un altro rischio che spesso si concretizza riguarda le cosiddette frodi informatiche: «attraverso l'impersonificazione di sedicenti contatti appartenenti alla nostra filiera, gli attaccanti possono aggirare alcuni membri della nostra organizzazione (o dei nostri Clienti), con false fatture o modificando gli estremi bancari, facendo leva sulla fiducia che riponiamo nella nostra cerchia di contatti», spiega lo stesso Nardin.

Posta questa situazione di estrema criticità, quali strumenti e strategie occorre attuare in generale e nello specifico settore per tutelarsi quanto più possibile dalle cyber minacce? «Innanzitutto, parlarne, facendo sistema, unendo OEM, system integrator con il cliente finale, confrontandoci sui rischi attuali e sulle soluzioni adottate, possiamo aumentare la consapevolezza di tutto il nostro settore in merito a questo tema d'attualità. Così, con un'azione comune possiamo imparare a gestire meglio i sempre più frequenti (ed impattanti) rischi che emergono ogni giorno».

In termini di soluzioni, «ritengo sia necessario un approccio olistico, basato in primis sulle persone, sulla revisione di processi e procedure interne, su esercitazioni, training e, solo a questo punto, sull'aspetto tecnologico di supporto – specifica l'IT Technology Manager Carel – In ultima istanza, è necessaria un'analisi periodica detta "vulnerability assessment e penetration test", operata da specialisti, atta a verificare la capacità di protezione e di risposta del nostro perimetro digitale, ovvero non solo la parte IT, ma anche la componente OT presente in Azienda. Sembra banale, ma ci sono ancora aziende che non adottano questa buona pratica».

ANTISISMICO PROSYSTEM: DAL PROGETTO AL CONTROLLO QUALITÀ.

Numerose combinazioni
per ogni applicazione
in un unico sistema.



Esempio di sistema di rinforzo per l'assorbimento del sisma con flessibilità nella regolazione degli angoli e allineamento radiale in base alla situazione di installazione.

Prosystem: progetto,
logistica, certificazione.

PRIMO CONTATTO

Rispondiamo, raccogliamo le informazioni e inviamo i nostri funzionari tecnici commerciali per il sopralluogo.

VERIFICA E FIRMA DEL PROGETTO

Verifichiamo e progettiamo la miglior soluzione di staffaggio antisismico.

PROPOSTE E SOLUZIONI

Proponiamo soluzioni di staffaggio sempre più dettagliate e ne analizziamo i costi.

FORMAZIONE E ASSISTENZA

Consegniamo i materiali, e formiamo gli operai in cantiere. Garantiamo assistenza durante tutto il processo.

CONTROLLO E CERTIFICAZIONE

Controlliamo la qualità e rilasciamo la certificazione.

Contattaci e scopri
tutti i vantaggi di avere
un solo referente dal
progetto alla certificazione.

PRO S

Prosystem Italia S.r.l.
prosystemitalia.com

Sede e logistica
Via Friuli Venezia Giulia, 15
30030 Pianiga VE – Italia
+39 041 5101622
info@prosystemitalia.com

Filiale di Rho (Milano)
Via Mincio, 7
20017 Rho MI – Italia
+39 02 23663850
milano@prosystemitalia.com

Il time out a cui ci ha obbligati la primavera è stato per molte aziende l'occasione di una riflessione sulla propria struttura e sui propri modelli produttivi. Ripartire significa non solo ricominciare a produrre e cercare di riportare il fatturato a livelli pre-crisi ma anche e soprattutto rivedere le proprie strategie aziendali alla luce di quanto successo, cercando di implementare nel "new normal" ciò che può rendere le aziende più resilienti e competitive

Quali trend nell'era del "new normal"?

Molte le lezioni imparate in questo 2020. Per esempio, che la digitalizzazione è elemento di competitività; che lo smart working porta anche a una maggiore produttività; che esso può essere esteso alla fabbrica in forma di Industrial Smart working; che alcune tecnologie possono svolgere un ruolo fondamentale nel rendere l'azienda più autonoma. Sono riconoscimenti importanti perché sicuramente influenzeranno lo sviluppo nel futuro prossimo dell'industria.

DIGITALIZZAZIONE: REGINA DI RESILIENZA, STRUMENTO DI RIPARTENZA

Regina indiscussa della resilienza durante la crisi è stata la digitalizzazione. In un seminario organizzato dal Competence Center MADE di Milano, afferma Carla Masperi, Chief Operating Officer di SAP Italia: «Lo shock esogeno a cui siamo stati sottoposti ha messo in luce senza ombra di dubbio quanto siano importanti i processi digitali. È grazie alla digitalizzazione se molte aziende hanno potuto assicurare una certa business

continuity, di cui la possibilità di lavorare da casa - quanto comunemente indichiamo come smart working - è stato solo uno degli aspetti». La digitalizzazione si è rivelata un potente alleato che ha permesso, entro certi limiti, di portare addirittura anche la produzione in smart working. Come afferma Giuliano Busetto, Head of Digital Industries, Siemens Italia: «È ovvio che l'aspetto costruttivo necessiti il "metter le mani in pasta", ma il periodo trascorso ha aperto gli occhi a molte aziende manifatturiere sul numero di processi che possono



Poter gestire anche parte dei processi produttivi da remoto permette una più agile gestione della fabbrica anche in tempi difficili. Per questo l'Industrial Smart Working sarà probabilmente una delle tendenze verso cui si avvierà l'industria manifatturiera

con successo essere svolti da remoto: collaudi di impianti, gestione delle macchine dal cloud, manutenzione in real time. Oggi riusciamo a simulare completamente da remoto una macchina, la sua meccanica e il suo inserimento in una linea produttiva; con adeguati software collaborativi è possibile portare a termini progetti in team che lavorano a distanza; con la realtà aumentata è possibile agire da lontano come se fossimo sul posto. Alla base di queste possibilità vi sono tecnologie digitali che esistono da tempo, ma la cui adozione è fino ad ora andata molto a rilento». Diversi i motivi per questa lentezza, ma sicuramente vi è il non aver appieno compreso i vantaggi di questa direzione di innovazione. Ora, in epoca post crisi e a conti fatti, questa consapevolezza è decisamente più forte: la differenza tra chi è solo sopravvissuto e chi è riuscito ad affrontare la crisi in maniera più agile risiede anche nel livello di digitalizzazione che l'azienda aveva precedentemente messo in campo. La crisi ci lascia dunque



Ripartire significa non solo ricominciare a produrre e cercare di riportare il fatturato a livelli pre-crisi ma soprattutto rivedere le proprie strategie aziendali alla luce di quanto successo

una eredità chiara, impossibile ormai da ignorare: digitalizzare non è un optional ma una necessità. Non solo perché renderebbe più resilienti in un eventuale nuova crisi, ma perché in un'ottica di "new normal", aumenta la competitività delle aziende. Afferma Masperi: «Nel mondo manifatturiero la digitalizzazione e le tecnologie ad essa legate – IoT, Intelligenza Artificiale, Robotica, Cloud e big data analysis, sensoristica, etc. – saranno l'arma vincente perché esse facilitano la gestione, aumentano la flessibilità e l'efficienza, portano alla sostenibilità. Sono tutti temi oggi fondamentali e da cui nessun imprenditore può più prescindere perché rappresentano fattori di competitività e perché il mondo va in questa direzione». L'attenzione a queste tecnologie sarà vitale per tutti, ma a maggior ragione per le PMI che, se non intraprendono questo cammino, vedranno aumentare sempre più il gap tra sé e le grandi industrie.

LO SMART WORKING PORTA ANCHE INCREMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ

Uno delle possibilità aperte della digitalizzazione e i cui vantaggi in molti hanno toccato con mano è lo smart working. Esso ha permesso nei mesi trascorsi, a molte aziende la business continuity sia con i propri collabo-

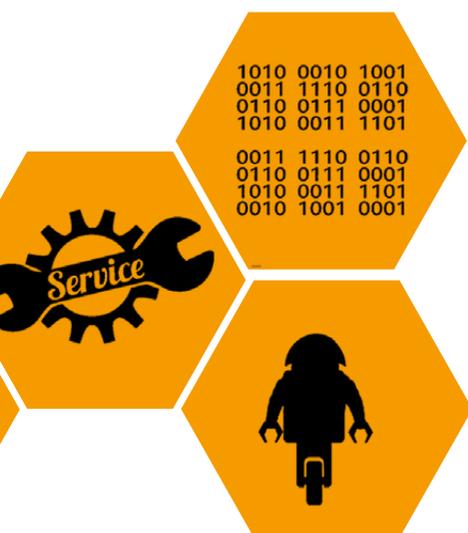
Lo shock esogeno a cui siamo stati sottoposti ha messo in luce senza ombra di dubbio quanto siano importanti i processi digitali. È grazie alla digitalizzazione se molte aziende hanno potuto assicurare una certa business continuity

ratori, sia verso i propri clienti. Tutti, anche chi non lo aveva mai considerato prima, riconoscono i vantaggi di questa modalità di lavoro. Frascold, una delle aziende del settore della refrigerazione che abbiamo intervistato nei mesi scorsi, afferma a questo proposito: «Dobbiamo ammettere di essere estremamente sorpresi dell'efficienza con cui ha funzionato e sta funzionando lo smart working: i nostri collaboratori riescono a gestire molto bene il proprio quotidiano e affrontano il lavoro

con molta serenità. E questo si vede nell'efficacia dei risultati. Non escludiamo di considerare questa formula anche in futuro. Inoltre, alla luce di questa esperienza, si potrà considerare possibile l'assunzione di persone che vivono lontane dalla nostra sede, se hanno le competenze richieste: rendendo possibile il lavoro a distanza, si amplia anche il nostro bacino di ricerca di talenti».

Per definizione lo smart working è molto di più che lavoro a distanza. Esso è un nuovo approccio manageriale fondato sul dare ai collaboratori flessibilità e autonomia nella scelta degli spazi, degli orari e degli strumenti da utilizzare nel lavoro a fronte di una maggiore responsabilizzazione nel raggiungere i risultati assegnati. Lo smart working vero e proprio implica un cambio di mentalità perché cerca di valorizzare l'attività per obiettivi e diminuisce l'importanza di elementi classici come l'orario o il luogo di lavoro, ponendo invece una maggiore responsabilizzazione sui risultati. In tutto questo la tecnologia digitale svolge un ruolo chiave: abilita, supporta, permette di condividere e controllare.

A giudicare da quanto affermano molte aziende, lo smart working sarà una delle eredità che questa crisi ci lascerà. Molte di esse sono, infatti, propense ad adottarlo perché esso significa ottimizzazione dei costi e dei risultati. Con ciò non si vuole ovviamente dire che spariranno i luoghi di lavoro, ma sicuramente il "new normal" vedrà un più intenso utilizzo del lavoro agile inteso come mix di lavoro in presenza e di smart working. Questo implicherà per le aziende necessari cambiamenti: un ridisegno del lay-out del proprio spazio fisico e della propria organizzazione;



un rafforzamento delle proprie tecnologie digitali in modo da permettere il lavoro in luoghi diversi dall'azienda; la necessità di instaurare un servizio di assistenza tecnica per assicurare che questo ufficio "diffuso" funzioni sempre; una rivisitazione del concetto di posto di lavoro, non più legato alla specifica persona, ma a specifiche attività e necessità lavorative, con spazi ripensati per rendere più efficaci la collaborazione e l'utilizzo delle risorse che l'azienda mette a disposizione.

DALLO SMART WORKING ALL'INDUSTRIAL SMART WORKING

Come accennato precedentemente, vi sono tecnologie che abilitano lo smart working anche in fabbrica. Come spiega Davide De Cesaris, pre-sales manager South Europe in PTC, azienda partner del Competence Center MADE: «Quando parliamo di Industrial Smart Working facciamo necessariamente riferimento alle tecnologie di industria 4.0 che partono soprattutto dall'IoT – Internet of Things. Esso permette l'interazione uomo-macchina da remoto e, quindi, tramite l'analisi dei dati raccolti dalle macchine stesse e trasmessi al cloud, il controllo da remoto e in tempo reale di alcuni processi produttivi che avvengono autonomamente in fabbrica. Tutto ciò che transita all'interno della fabbrica attraverso determinate macchine, diventa facilmente fruibile in modalità collaborativa e da remoto». Chiaramente, occorre che la fabbrica si doti delle tecnologie innovative abilitanti e abilitate a una interazione uomo-macchina, ma tali tecnologie - i cobot, i robot industriali, il machine learning per citarne alcune - divengono sempre più parte della fabbrica moderna. Una vol-

Robotica collaborativa, alleato potente nelle fabbriche, laddove sia necessario mantenere distanze di sicurezza

ta adottate queste tecnologie e l'ecosistema digitale per gestirle, la remotizzazione di alcune operazioni diventa possibile: il processo produttivo all'interno della fabbrica viene reso visibile da remoto e ad esso si accompagna ad esempio la possibilità di prevedere malfunzionamenti o derive di qualità del prodotto. «Non bisogna pensare che tali tecnologie siano difficilmente fruibili per le PMI. Oggi esse vengono offerte in piattaforme che permettono una digitalizzazione graduale della azienda, per poter costruire in modalità molto fruibile l'uso delle tecnologie nel contesto specifico di ciascuna azienda. Tali tecnologie sono molto alla portata di tutte le aziende, anche delle PMI, sia in termini di costi che competenze richieste. Molte di queste tecnologie inoltre non hanno prerequisiti in termini di conoscenza. Nella nostra esperienza sono moltissimi i casi dove senza nessun requisito è stato possibile introdurre que-

Il periodo trascorso ha aperto gli occhi a molte aziende manifatturiere sul numero di processi che possono con successo essere svolti da remoto: collaudi di impianti, gestione delle macchine dal cloud, manutenzione in real time



JEFF GREEN/RETHINK ROBOTICS IS LICENSED UNDER CC BY 4.0

ste tecnologie quasi dall'oggi al domani. Vale la pena sottolineare che i ritorni economici che tali tecnologie generano non sono additivi ma incrementali e, secondo la nostra esperienza, molto importanti». La portata dell'industrial Smart Working, intesa come remotizzazione di parte di processi produttivi, potrebbe avere una portata non indifferente se si pensa che circa il 75% della popolazione lavorativa è occupata in processi produttivi o logistici ovvero in processi che, a differenza dell'ambito impiegatizio o personale ufficio, non sono ancora così collegati all'idea di smart working. La crisi che abbiamo attraversato ha però insegnato che in molti casi la possibilità di poter gestire anche parte dei processi produttivi da remoto avrebbe sicuramente permesso una più facile gestione della fabbrica anche in tempi così difficili. Per questo l'Industrial Smart

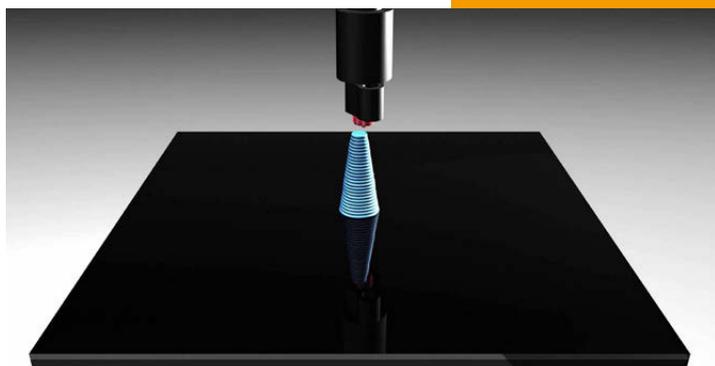
Working sarà probabilmente una delle tendenze verso cui si avvierà piano piano l'industria manifatturiera. «Con questi sistemi, ad esempio, il capo reparto non ha bisogno di rimanere sempre a contatto con il proprio team ma può benissimo controllare la fabbrica in remoto». Un vento nuovo soffia anche sulla produzione manifatturiera.

DALL'ACTIVITY MANAGEMENT AL RESULT MANAGEMENT

Se quello che ci attende è una modifica nella gestione e organizzazione del lavoro e della azienda, allora sarà necessario affermare anche un nuovo modello manageriale che molto più di oggi dovrà ora lavorare sulla capacità di delega, sulla autonomia e responsabilizzazione dei lavoratori perché questi ultimi dovranno lavorare sulla base di obiettivi assegnati ed esser autonomi nel definire le attività che dovranno intraprendere



È grazie alla digitalizzazione se molte aziende hanno potuto assicurare una certa business continuity, di cui la possibilità di lavorare da casa - quanto comunemente indichiamo come smart working - è stato solo uno degli aspetti



La manifattura additiva è una tecnologia emergente che permette alle aziende una certa autonomia nella produzione di componenti

per raggiungere tali obiettivi. Afferma Roberto Villa, Manager of Research Ecosystem di IBM Italia e membro del comitato tecnico-scientifico di Made: «Occorre passare da una leadership in stile Activity Manager a una in stile Result Manager. Nel primo si applica una cultura del controllo su singole attività, mentre nel secondo modello bisogna applicare molto più la delega. Il manager diventa il coach del suo collaboratore e lo deve aiutare a raggiungere gli obiettivi assegnati. La leadership deve operare molto più in un'ottica di obiettivi assegnati, delega, autonomia e responsabilizzazione del collaboratore. Si lavora su progetto e conseguente risultato, meno su singola attività».

NUOVE TECNOLOGIE, NUOVE FORME DI RESILIENZA

Uno degli elementi che spesso si sono rivelati un punto debole per la business continuity della

azienda sono state le filiere di approvvigionamento. Afferma a questo proposito Carel: «La pandemia ha messo in luce alcuni punti deboli che risiedono nella supply chain: i controlli elettronici, che sono il nostro core business, constano di tantissime parti, che in genere vengono acquistate su base locale. Nel momento in cui, però, come è stato con questa pandemia, si chiude un intero paese, la fornitura dei componenti per la nostra produzione diventa il problema principale. E infatti, mentre la nostra capacità produttiva nell'insieme sarebbe stata in grado di fare fronte all'emergenza nonostante alcune chiusure,

la supply chain a monte ci ha posto dei limiti».

Situazioni come quelle descritte, dove la supply chain ha costituito il collo di bottiglia per la produzione, richiedono un "reshoring" o rimodellamento delle catene di approvvigionamento. E in questo contesto non si può non fare riferimento ad una tecnologia emergente quale quella dell'additive manufacturing - o manifattura additiva - ovvero la possibilità di produrre in autonomia i pezzi di ricambio qualora essi non siano fisicamente ordinabili. Tale tecnologia, ancora poco diffusa tra le aziende manifatturiere, ha dimostrato proprio nel tempo di crisi la sua potenzialità come risposta a contingenti necessità di produzione di componenti di difficile reperibilità.

La stessa Commissione europea in primavera ha chiamato a raccolta le aziende dell'additive manufacturing perché cooperassero nel rendere disponibili componenti medicali urgenti e di difficile reperibilità.

Anche la robotica collaborativa si rivela oggi essere un alleato potente nelle fabbriche, laddove sia necessario mantenere distanze di sicurezza tra gli operai. Inserendo infatti un cobot (robot collaborativo) fra due operatori umani, demandandogli una serie

di task e attività, non si bloccherebbe la catena produttiva rispettando contemporaneamente le distanze tra gli operatori umani. Anche la robotica collaborativa - come la manifattura additiva - è una tecnologia emergente e si rivolge in particolare alle PMI manifatturiere per la semplicità di messa in funzione, la facilità di programmazione e ri-programmazione, il costo contenuto rispetto alla robotica tradizionale e la possibilità di inserire i cobot su diverse linee produttive a secondo delle necessità contingenti dell'azienda.

OCCORRE UN REGISTA!

Le riflessioni presentate descrivono solo alcune delle tendenze che, in base alle lezioni impartite dalla crisi sanitaria, probabilmente caratterizzeranno una trasformazione delle aziende nel futuro prossimo. È doveroso però richiamare l'urgenza sulla necessità di una regia nazionale che assicuri un quadro normativo in cui questa trasformazione verso una maggiore resilienza possa avvenire con serenità per le aziende stesse. È necessario assicurare che i piani di sviluppo quale Industria 4.0 vengano confermati su un orizzonte temporale più lungo di un anno; è necessario assicurare che i sostegni promessi arrivino anche effettivamente alle aziende e che queste non si sentano lasciate sole ad affrontare la ripartenza, come alcune invece hanno affermato di sentirsi; è necessario infine creare con urgenza le infrastrutture affinché una digitalizzazione avvenga in maniera più veloce e non solo nelle aree metropolitane, ma in tutto il Paese. Queste sono solo alcune delle necessità delle aziende affinché esse possano realmente tradurre in realtà le preziose lezioni imparate durante l'emergenza sanitaria. ■

Nell'aprile del 2019 la ong ambientalista EIA - Environmental Investigation Agency - pubblicò un rapporto dal titolo "Doors Wide Open" che, nel suo genere, è stato una premiare. In esso si presentavano i risultati di un lungo lavoro investigativo nel quale si cercava di delineare il volto del traffico illegale di refrigeranti sul mercato dell'Unione europea

HFC illegali: porte ancora aperte?

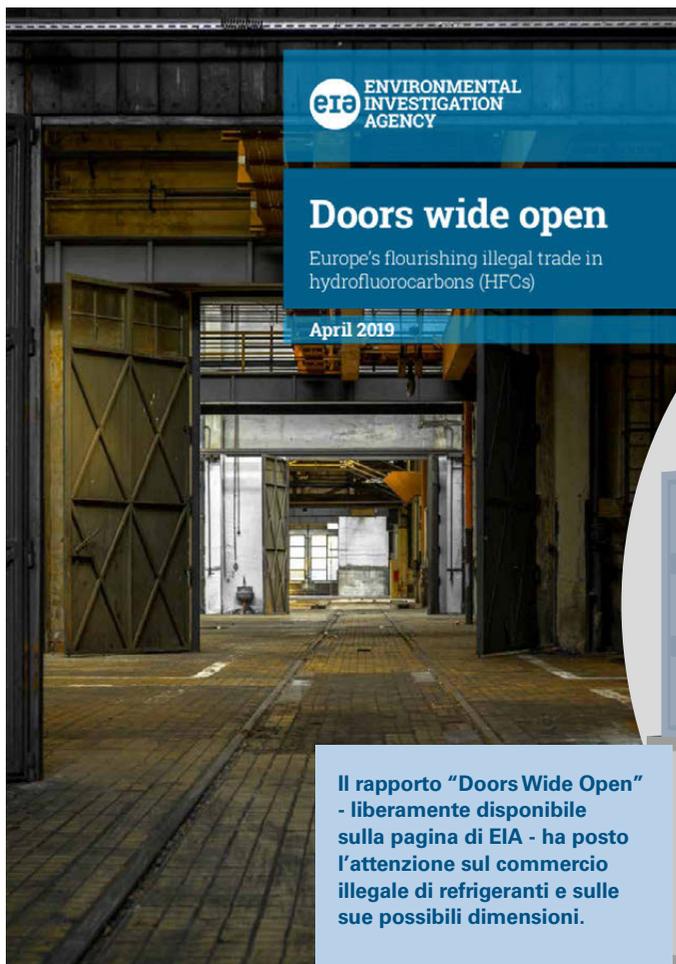
A partire dal 2016, infatti, hanno iniziato ad accumularsi segnalazioni di possibili movimenti illegali di refrigerante sul mercato comunitario, mercato che proprio allora stava per entrare in una fase critica dell'approvvigionamento di refrigeranti per via della sculetta di phase down imposta dal Regolamento F-Gas. Secondo quanto si legge nell'in-

troduzione del rapporto di EIA, nel 2016 il produttore di HFC Honeywell avrebbe affermato che ben 10 milioni di tonnellate di CO2 equivalenti di HFC sarebbero stati importati illegalmente, una quantità pari al 5% delle quote permesse sul mercato EU dal Regolamento F-Gas. Da allora tali rapporti sono aumentati sia in frequenza che in gravità fino a raggiungere un picco nel 2018.

Alla fine del 2018 EIA ha condotto due sondaggi, il primo rivolto alle autorità degli Stati membri per determinare lo status quo dei loro sforzi per

conformarsi al regolamento sui gas fluorurati e il secondo rivolto alle principali parti interessate del settore per ottenere dati e opinioni sul commercio illegale. Il risultato di questi sondaggi dice non solo che a quell'epoca - e cioè quasi quattro anni dopo l'entrata in vigore del Regolamento F-Gas - c'era un commercio illegale relativamente fiorente e spudorato, ma anche che gli Stati membri stavano reagendo ad esso in maniera troppo lenta. A supporto delle affermazioni delle principali parti interessate del settore secondo cui grandi quantità di refrigeranti HFC illegali stavano en-

EIA



Il rapporto "Doors Wide Open" - liberamente disponibile sulla pagina di EIA - ha posto l'attenzione sul commercio illegale di refrigeranti e sulle sue possibili dimensioni.



trando nel mercato dell'UE, EIA ha anche analizzato i dati doganali e del registro HFC. Secondo quanto afferma EIA nel rapporto in questione, nel 2018 sul mercato UE c'erano presumibilmente circa 16,3 MtCO₂eq in più rispetto a quanto sarebbe dovuto essere disponibile tramite le quote ovvero circa 101,2 MtCO₂eq. Questa sarebbe stata alla fine del 2018/inizio 2019 la quantità di HFC illegali sul mercato comunitario.

UTILIZZANDO ANCHE LE DENUNCE ANONIME

A inizio 2020 il rappresentante dei produttori di HFC EFCTC - European Fluorocarbons Technical Committee - pubblica i risultati di una indagine commissionata alla agenzia investigativa Kroll. I risultati non si discostano di molto da quelli di EIA seppur partendo da fonti diverse. Kroll, infatti, si serve anche delle denunce anonime fatte attraverso la linea creata ad hoc proprio da EFCTC, una linea che tra marzo e dicembre 2019 ha raccolto oltre 220 denunce anonime.

A rigor di cronaca bisogna dire che tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020 sono stati fatti molti sequestri da parte delle dogane e delle guardie di finanza di molti Stati membri. Anche in Italia vi sono stati a inizio 2020 alcune operazioni che hanno portato al sequestro di refrigeranti illegali per oltre 26.000 tonnellate equivalenti di CO₂.

Qualcosa dunque si muove. Il problema dei refrigeranti illegali viene costantemente portato alla attenzione delle autorità preposte, ma la strada da fare sembra ancora molta: leggendo il rapporto di EIA si constata come molte delle raccomandazioni in esso fatte non abbiano ancora trovato ad oggi (maggio 2020) espressione.



In dialogo con Fionnuala Walravens, Senior Climate Campaigner di EIA.

È passato un anno e mezzo da quando EIA ha pubblicato il suo rapporto "Doors Wide Open". Qualcosa è cambiato in questo lasso di tempo?

Penso che Doors Wide Open abbia contribuito a sollevare l'allarme sul crimine climatico legato agli HFC. In risposta alle preoccupazioni sul commercio illegale di HFC, la Commissione europea e gli Stati membri hanno preso provvedimenti per rafforzare il rispetto del Regolamento. E con un certo successo: ad esempio, nella seconda metà del 2019 sono stati segnalati 11 sequestri di circa 54 tonnellate di HFC, un aumento di dieci volte rispetto allo stesso periodo del 2018. Ciò indica un aumento degli sforzi da parte delle

dogane. Tuttavia, permane una grave mancanza nelle conseguenze in termini di punizione dei trasgressori e una corretta applicazione delle sanzioni che scoraggerebbe il futuro commercio illegale.

La maggior parte del commercio illegale è dovuto al contrabbando al di fuori del sistema delle quote?

Al momento è difficile avere prove conclusive di ciò. Tuttavia, la proliferazione dei detentori di quote di gas fluorurati suggerisce che vi è una maggiore redditività associata all'immissione sul mercato degli HFC, nonostante le quote fortemente ridotte. Nel giugno 2019, oltre 2000 aziende hanno riferito riguardo alla loro attività con gas fluorurati. La ricerca della EIA suggerisce che, a causa del nu-

mero elevato di detentori di quote di gas fluorurati, è probabile che i nuovi entranti abbiano ricevuto permessi per circa 5.000 tonnellate CO₂eq. Ciò equivale a circa 3,8 tonnellate di R134a o 2,4 tonnellate di R410A. Non è chiaro quanto sarebbe facile gestire un business legittimo con assegnazioni così basse. Sospettiamo, piuttosto, che la proliferazione dei detentori di quote di gas fluorurati indichi che alcuni detentori di quote stanno abusando dei sistemi di assegnazione delle quote e immettendo sul mercato HFC che superano le loro quote. Abbiamo prove statistiche e aneddotiche che il commercio illegale di HFC sta avvenendo e viene condotto in molti modi - dalla dichiarazione errata al contrabbando ad altri metodi - e, pertanto, dobbiamo creare una risposta

normativa che affronti tutti i percorsi. La Commissione dovrebbe preoccuparsi di limitare tutti gli scambi illegali di HFC oltre al contrabbando.

Dove pensate che siano i principali punti deboli del sistema quote HFC?

L'attuale sistema di quote si basa sull'autodichiarazione annuale dei detentori di quote. Non è un sistema in tempo reale. Ad esempio, qualsiasi confronto tra i limiti delle quote HFC e le effettive importazioni di HFC può essere eseguito solo diversi mesi dopo che è passato un anno civile dall'autodichiarazione da parte delle aziende – ovvero molto tempo dopo che è avvenuta l'importazione di HFC. Non è inoltre possibile limitare le importazioni di HFC destinate ufficialmente all'esportazione in un secondo momento. Queste carenze e altre rendono quasi impossibile per le autorità doganali far rispettare i limiti delle quote HFC, contribuendo al commercio illegale. Inoltre, ci sembra di capire che non tutti i punti doganali abbiano accesso al registro dei gas fluorurati, il che significa che alcuni funzionari doganali sarebbero potenzialmente incapaci di identificare se qualcuno è un detentore di quote.

Se non sbaglia, il sistema a sportello unico (single window) dovrebbe essere disponibile entro il 2020/2021. Pensate che sarà un passo avanti?

Noi abbiamo capito che questo verrà attuato nel 2020 in via sperimentale in un limitato numero di Stati membri. Sebbene questo sia un passo promettente, non è chiaro come avverrà la conversione dai permessi delle quote, che sono misurate in tonnellate di CO₂ eq. alle tonnellate metriche misurate invece al punto di dogana.

OLAF



Alcuni dei cilindri sequestrati in Lombardia a febbraio 2020 in seguito a una cooperazione tra OLAF, l'Ufficio europeo antifrode e la Agenzia delle Dogane.

Nel Vostro studio "Doors Wide Open" fate alcune raccomandazioni. Ad esempio, una maggiore trasparenza del registro HFC...

Nonostante diverse richieste di libertà di informazione da parte della EIA, le informazioni aggiornate sulle società che detengono le quote di gas fluorurati non sono disponibili al pubblico. Ciò rende difficile per la società civile e le aziende sapere se la società da cui acquistano è un detentore di quote registrato.

Nel Vostro studio "Doors Wide Open" parlate anche di un sistema di licenze di spedizione...

L'attuale registro elettronico HFC non comprende un sistema di licenze HFC, è semplicemente un obbligo di segnalazione post hoc. Un efficace sistema di licenze per spedizione dovrebbe includere HFC in transito e altri usi esentati dal sistema di riduzione graduale, con qualsiasi importazione o esportazione di HFC aggiornata nel registro HFC in tempo reale. Ciò impedirebbe a un detentore di quote di superare la propria quantità.

C'è qualcosa che vorreste aggiungere?

Il contrabbando di HFC è un crimine climatico. Mina le po-

litiche ambientali e porta ad un aumento delle emissioni di gas serra. Se abbiamo visto alcuni sforzi positivi da parte di alcuni Stati membri per individuare HFC illegali, questo lavoro rischia di essere indebolito da sanzioni insufficienti. Quelle volte in cui le informazioni sulle sanzioni sono state rese pubbliche, abbiamo visto spesso l'applicazione di multe che rappresentano una frazione irrisoria dei potenziali profitti che gli HFC sequestrati possono far realizzare.

La continua mancanza dell'applicazione di sanzioni severe continua a incentivare il commercio illegale. Inoltre, in termini di progettazione normativa per impedire il commercio illegale, il regolamento sui gas fluorurati lascia molto a desiderare. Gli Stati membri e le autorità doganali sono gravemente svantaggiate perché gli strumenti necessari per affrontare il commercio illegale sono stati omessi dal regolamento sui gas fluorurati. Ciò include un sistema di licenze HFC che consentirebbe agli Stati membri e alle autorità doganali il monitoraggio in tempo reale delle spedizioni, delle importazioni e delle esportazioni rispetto all'assegnazione delle quote.

Inoltre, a causa di scappatoie, come la definizione di contenitori non ricaricabili, la soglia di 100 tCO₂eq e un sistema di assegnazione delle quote HFC mal concepito che manca di trasparenza, sono emersi molti commercianti illegali di piccole dimensioni, aggravando ulteriormente gli sforzi degli Stati membri e delle autorità doganali.

Quindi per concludere: are doors still wide open?

Abbiamo assistito a un miglioramento in alcune parti d'Europa, ma da allora non è cambiato molto nel modo in cui il commercio di HFC è regolamentato e le sanzioni sono ancora troppo lassiste. La questione del traffico di HFC è destinata a crescere a livello globale man mano che i paesi extra UE inizieranno a ridurre gradualmente gli HFC. EIA ha capito che lo sportello unico verrà utilizzato per regolare gli scambi di HFC in alcuni Stati membri. Se questo è sicuramente un passo nella giusta direzione, i leader europei dovrebbero cogliere le opportunità offerte dalla prossima revisione del Regolamento gas fluorurati e sviluppare un sistema di licenze HFC di classe mondiale in tempo reale per spedizione. ■

LX, il nuovo design firmato Arneg che esalta l'esperienza d'acquisto

Arneg guarda al futuro e propone una nuova linea di mobili frigo verticali basata su un concept che mette al centro visibilità e accessibilità dei prodotti esposti

Arneg conferma la sua strada imprenditoriale nella direzione dell'innovazione e del design all'avanguardia introducendo nel mercato la Linea LX: una linea di banchi refrigerati caratterizzati da un nuovo concept. Osaka 3 LX, Panama 3 LX e Mini Astana LX sono i mobili espressione di questo nuovo concept, capace di esaltare al massimo la merce esposta grazie a linee minimaliste e ad un gioco di trasparenze volte proprio ad ottimizzare la visibilità e l'accessibilità ai prodotti.

Performanti, versatili e con elevata capacità di carico, i tre mobili possono ospitare merceologie diverse, tutti nello stesso "stile LX", creando così nel punto vendita un'unica soluzione estetica ed espositiva. Il tutto per offrire ai clienti sempre la migliore esperienza d'acquisto.

Le linee

OSAKA 3 LX

Mobile verticale refrigerato con porte a vetro, a temperatura positiva. Combina le sue eccellenti caratteristiche funzionali ed estetiche con le più innovative tecnologie del freddo. Può essere dotato di



Panama 3 LX dettaglio



Osaka 3 LX dettaglio



Mini Astana LX

ventilatori a basso consumo, luci a LED di ultima generazione, ripiani sottili e regolabili (fino a 8 livelli di ripiani), **porte "full vision"**, e tecnologia **Arneg Air System**, l'esclusivo brevetto Arneg che garantisce niente più sbrinatorio: **-37% di consumo energetico e una temperatura costante.**

PANAMA 3 LX

Mobile verticale aperto multi-ripiano, a temperatura positiva,

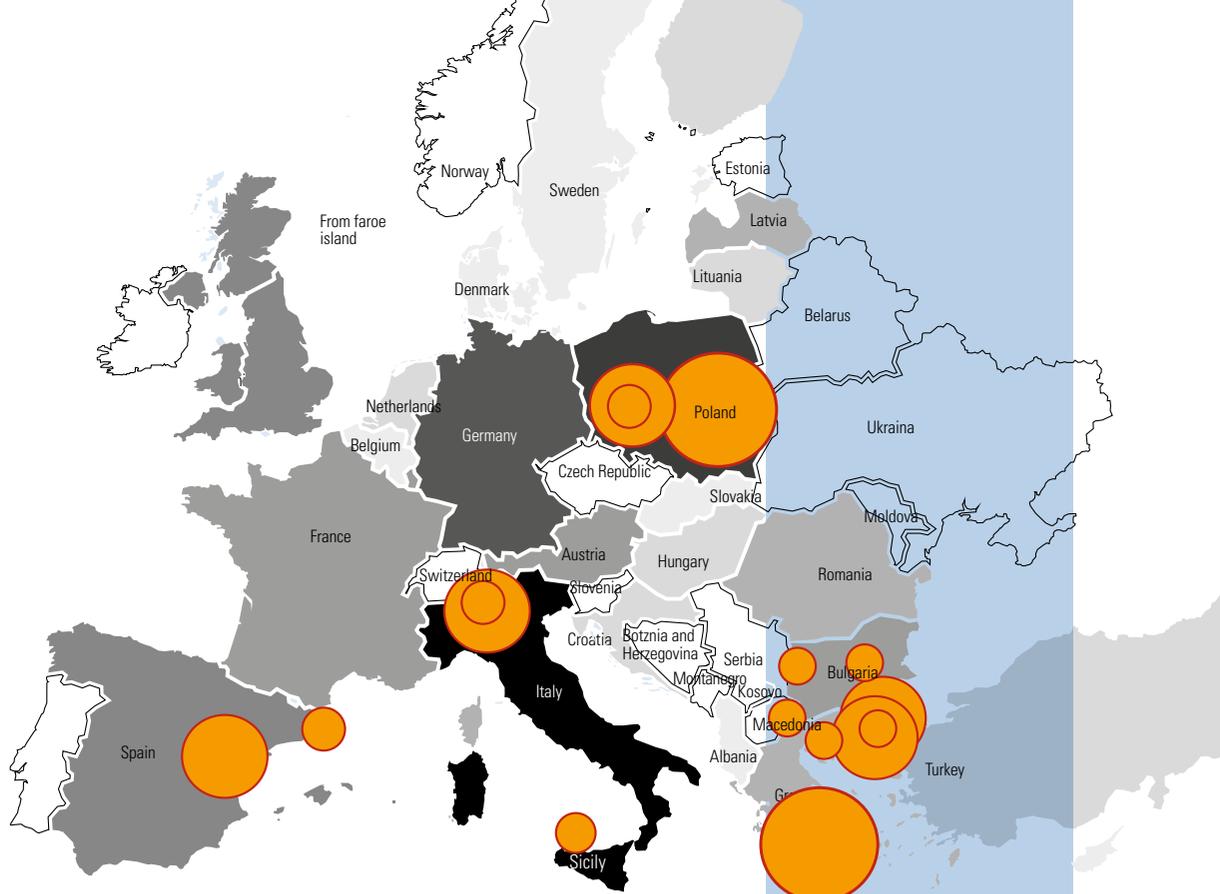
essenziale e funzionale. **Offre un'ampia gamma di soluzioni accessoristiche** come portaprezzo, spondine, divisori e ripiani ultra sottili e regolabili, adatti a tutti i tipi di packaging **per una più versatile combinazione espositiva.** Ideale per l'esposizione di salumi, formaggi, pesce confezionato, latticini e prodotti di quarta gamma.

MINI ASTANA LX

Banco frigo verticale con porte

a vetro a temperatura negativa, pensato per esaltare al massimo i prodotti **surgelati.** Grazie all'uso di porte ad alta efficienza e con ridotto impatto strutturale, gode di un'area display aumentata dell'8% rispetto alle soluzioni standard, offrendo così una **maggiore capacità di carico.** L'utilizzo di luci LED di ultima generazione, garantiscono una **migliore illuminazione** della merce esposta.

In un comunicato stampa di aprile, EFCTC - European Fluorocarbons Technical Committee - ha pubblicato alcuni risultati di mappatura del traffico illegale di refrigeranti in Europa, derivanti da un lavoro investigativo commissionato dal Comitato stesso alla agenzia Kroll



HFC illegalità: un danno per tutti

In questa mappa, il colore grigio dei singoli Stati è indicativo del numero di denunce anonime da lì provenienti alla Integrity Line: più esso è scuro, maggiore il numero di denunce. I cerchi arancio indicano invece i sequestri di HFC illegali. Il periodo di riferimento è marzo-dicembre 2019

[HTTPS://STOPILLEGALCOOLING.EU](https://stopillegalcooling.eu)

Tale lavoro è partito anche dalle denunce anonime raccolte nel corso del 2019 grazie alla cosiddetta “Integrity Line”, la linea di denuncia anonima attivata da EFCTC e coordinata da un ente terzo specializzato. I risultati di questa analisi aiutano a capire la complessità e le dimensioni del traffico di refrigeranti verso l’Europa e lasciano intuire come questo possa costituire un vero pericolo per la messa in atto del regolamento F-Gas e, in ultima analisi, per l’ambiente. *In dialogo con Diego Boeri, Vice President Fluorochemicals di The Chemours Company, membro di EFCTC.*

L’agenzia Kroll è riuscita ad individuare più vie tramite le quali i refrigeranti illegali arrivano in Europa...

Esattamente. L’agenzia ha attivato più linee investigative che hanno permesso di individuare le modalità principali con cui i refrigeranti entrano in Europa, modalità che sono complesse, molteplici e difficili da seguire. Innanzitutto, il materiale illegale può venir proposto tramite il commercio online. Questo avviene sia in bombole monouso che sono illegali in Europa – ed è forse la via più facile da individuare – ma anche in bombole multiuso, quindi legali anche in Europa e più difficili da tracciare. Vi è poi il contrabbando di transito: un container arriva da paesi terzi in Europa, richiede un documento di transito ovvero il permesso di transitare nell’Unione per andare verso altri paesi, ma non vi è un controllo che questa spedizione re-

almente esca dall’Unione e se vi rimane diventa illegale perché fuori quota. Quindi vi è il commercio legato all’abuso di quote: alle dogane tutt’oggi (stato: maggio 2020) non è possibile controllare in tempo reale che l’importatore abbia ancora quote a disposizione e quindi possa effettivamente importare. Infine, naturalmente, vi è il contrabbando vero e proprio che avviene laddove i confini europei sono più porosi.

È possibile fare una mappatura geografica di questi movimenti?

In parte sì. Ad esempio, incrociando i dati di produzione ed esportazione, si conoscono le quantità di HFC che partono dalla Cina e arrivano negli Stati confinanti con l’Unione. Sono

quantità assolutamente non in linea con le attività di quei paesi. Quindi probabilmente quello è solo il trampolino di lancio verso l’Unione europea. O ancora: secondo Olaf – l’Ufficio Europeo per la Lotta Antifrode – sono stati registrati migliaia di documenti di transito in diversi Paesi, ovvero migliaia di spedizioni che sono arrivate ufficialmente per poi ripartire. Si tratta di un numero assolutamente inusitato e comunque impossibile da controllare: quante di queste spedizioni saranno realmente uscite dall’Unione? Infine, un dato che può aiutare a fare una



Il sito produttivo Chemours per gli HFO in Corpus Christi – Texas. Qui vengono prodotti gli HFO, le molecole che Chemours propone come sostituto agli HFC ad alto GWP



DIEGO BOERI,
Vice President
Fluorochemicals di The
Chemours Company,
membro di EFCTC

mappatura geografica è il paese da cui provengono le denunce anonime alla “Integrity Line”: ad esempio, delle 228 fatte nel 2019 e analizzate da Kroll, 42 derivano dall’Italia, in assoluto il paese con il maggior numero di denunce, allo stesso tempo un paese ai confini dell’Ue, fosse anche solo per via mare. Chiaramente, essendo nell’ambito dell’illegalità, l’immagine che si ottiene è opaca, ma emerge quanto diffuso e quanto variegato sia questo traffico.

Indicativamente, di che dimensioni stiamo parlando?

Uno dei primi tentativi di quantificare il traffico illegale di refrigeranti in Europa è stato proposto dalla ong EIA nel suo rapporto dal titolo “Doors wide open”. In esso l’agenzia affermava che nel 2018 circa 16,3 milioni di tonnellate di CO₂ eq. sarebbero state immesse illegalmente sul mercato europeo. Oggi, aggiornando i dati grazie alle inspiegabili diminuzioni delle vendite dei nostri distributori e anche grazie ai risultati dell’indagine di Kroll, possiamo affermare che il valore dell’illegale in Europa si aggira tra il 20 e il 30% del valore delle quote. Si tratta di numeri enormi che chiaramente suggeriscono un traffico organizzato e un crimine organizzato dietro questi movimenti.

Un numero che mette in discussione tutte le tabelle di phase down del Regolamento F-Gas...

Esatto. Un numero che mette in discussione il valore ambientale di tutti gli sforzi che si stanno compiendo. E anche un numero che rallenta lo sviluppo e l’affermazione di soluzioni alternative. E ci tengo a sottolineare, di tutte le possibili soluzioni alternative. Per questo, quel-

la ai refrigeranti illegali deve essere una lotta comune: va a danno di tutti, perché danneggia l’ambiente, i paesi perdono le tasse sul prodotto e le soluzioni alternative – tutte le soluzioni alternative – vengono rallentate nella loro affermazione.

La Commissione europea – DG Clima – pensa che l’introduzione del sistema di “single window” (sportello unico) possa essere reso operativo anche per i refrigeranti entro il 2020...

Questo sicuramente potrebbe aiutare a chiudere almeno una delle vie al traffico illegale e cioè il commercio di refrigeranti legato all’abuso di quota. Tale sistema “single window” permette infatti il controllo in tempo reale delle quote che ciascun importatore ha a disposizione e se queste risultano esaurite, egli non può più importare.

In Italia è stata introdotta la Banca Dati F-Gas. Credete che possa aiutare contro il traffico illegale?

La Banca Dati F-Gas è uno strumento molto valido, che però è in grado di tracciare solo i movimenti legali e non quelli illegali. Se da una parte è quindi utile a inquadrare meglio le dimensioni del fenomeno e del mercato complessivo, dall’altra non può risolvere da solo il problema delle movimentazioni fuori quota. Per fare questo occorrono altri strumenti di controllo.

Per esempio?

Un rafforzamento del controllo alle dogane, per iniziare. La messa in atto delle normative ambientali in Europa è scarsa, c’è troppo poco controllo. Le dogane devono occuparsi di una sessantina di direttive, ma possono obiettivamente con-

trollare al massimo il 5% dei transiti. Si capisce bene dunque che la possibilità di farla franca è altissima. Inoltre, occorre una adeguata e mirata preparazione degli agenti doganali: hanno bisogno di saper riconoscere al volo se una bombola è legale o meno; hanno bisogno degli strumenti per poter subito sapere se l’etichetta e il contenuto combaciano e non tutte le frontiere sono adeguatamente attrezzate. Approfondire la questione del traffico illegale e venire a conoscenza delle reali ed enormi difficoltà per riuscire a bloccare del materiale ambientalmente dannoso mi ha lasciato letteralmente basito, da cittadino europeo prima ancora che da uomo di Chemours.

Solo questione di controllo?

No, anche di deterrente. Con uno studio legale olandese abbiamo analizzato quali misure mettono in atto gli Stati membri come pena per il commercio illegale. Nella maggior parte dei casi vi sono multe che sono pesantemente sottostimate rispetto al guadagno che può derivare dal traffico illegale. Rendere le pene più severe sarebbe sicuramente una via da percorrere, in modo da scoraggiare l’infrazione della legge.

E poi ci sono gli acquirenti...

Qui occorre fare più comunicazione: su quali sono i rischi nell’utilizzare refrigerante illegale, sia per la salute che per macchine e ambiente; su come capire se un refrigerante possa derivare da fonti illegali; sulla necessità che tutti facciano il proprio dovere per evitare che il mercato illegale dilaghi. È fondamentale sottolineare che chi favorisce il traffico illegale contribuisce alla distruzione della catena del valore.

HFC illegali: riduzione graduale

In seguito all'entrata in vigore del Regolamento F-Gas, l'andamento dei prezzi dei refrigeranti ha visto andamenti oscillanti, causati naturalmente dalla riduzione graduale e dalla diminuzione della disponibilità

Secondo quanto riferisce il consulente Öko-Recherche, incaricato dalla Commissione di monitorare l'impatto del Regolamento F-Gas sul mercato dei gas fluorurati, nei primi due anni di attuazione del regolamento sui gas fluorurati (2015 e 2016) non vi è stato alcun impatto percettibile sui prezzi dei refrigeranti HFC ad alto GWP comunemente utilizzati. Tuttavia, da metà 2017 in poi i prezzi per R404A, R410A, R134a e R407C sono aumentati in modo significativo fino a raggiungere

un picco all'inizio del 2018 da 6 a 13 volte superiore al prezzo originale. Tali aumenti erano previsti e attesi dalla Commissione e intesi a stimolare l'uso di alternative più rispettose del clima. Sempre Öko-Recherche afferma anche che gli aumenti dei prezzi osservati rispecchiano approssimativamente il GWP dei diversi refrigeranti con prezzi più elevati per i gas a effetto serra maggiore.

Nel monitoraggio di Öko-Recherche pubblicato a giugno e riferito ai prezzi del primo tri-

Vi sono chiari segnali che la riduzione graduale degli HFC sta avendo un impatto significativo. Il segno più evidente è che c'è stato un rapido spostamento delle tecnologie in tutti i settori che utilizzano HFC nell'UE

mestre 2020, si afferma che:

- I prezzi dei refrigeranti a maggiore GWP sono rimasti simili a quelli dell'ultimo trimestre del 2019;
- il Covid non sembra aver influenzato l'approvvigionamento in termini di disponibilità. Vi sono stati solo ritardi dovuti alla logistica rallentata;
- Anche i prezzi dei refrigeranti alternativi sono rimasti stabili e gli HFO hanno registrato per la prima volta una leggera diminuzione di costo;
- per la prima volta sono stati riferiti anche i prezzi di R404 rigenerato che sono pari a quello del vergine ovvero circa 35€/Kg. Secondo le opinioni raccolte da Öko-Recherche, può essere che i prezzi rimangano stabili ancora per un po', ma che si possa assistere verso la fine dell'anno ad un nuovo rialzo. Infatti, nel 2021, secondo la tabella di marcia del Regolamento F-Gas, si assisterà ad una nuova dimi-





nuzione delle quote disponibili per arrivare al 45% di quanto era disponibile nel periodo di riferimento 2009-2012. Sull'andamento della riduzione graduale (phase down) e del relativo problema del traffico degli HFC, abbiamo posto alcune domande alla Commissione europea che ha risposto in forma scritta.

Potreste fare alcune affermazioni sull'effettivo progresso della riduzione graduale degli HFC e sulle azioni per prevenire le importazioni illegali?

Vi sono chiari segnali che la riduzione graduale degli HFC sta avendo un impatto significativo. Il segno più evidente è che c'è stato un rapido spostamento delle tecnologie in tutti i settori che utilizzano HFC nell'UE. Ad esempio, per le nuove apparecchiature di condizionamento d'aria di piccole dimensioni divise, la nuova normalità consiste nell'utilizzare un refrigerante, che ha un impatto climatico tre volte inferiore ri-

Nei primi due anni di attuazione del regolamento sui gas fluorurati (2015 e 2016) non vi è stato alcun impatto percettibile sui prezzi dei refrigeranti HFC ad alto GWP comunemente utilizzati

spetto al refrigerante utilizzato in passato. Inoltre, per molte nuove apparecchiature di refrigerazione gli HFC non sono più la prima scelta. Questa modifica si sta verificando perché i prezzi degli HFC sono molto più alti di prima dell'inizio della riduzione graduale. Questo aumento dei prezzi è avvenuto perché la riduzione graduale sta limitando la disponibilità di HFC nell'UE. I prezzi più alti stanno rendendo più interessanti le alternative rispettose del clima. Inoltre,

i prezzi più alti degli HFC stanno anche incentivando gli utenti delle apparecchiature esistenti a ridurre al minimo le perdite e recuperare i gas dalle apparecchiature. Quindi, anche per le apparecchiature esistenti che contengono HFC ad alto GWP, la riduzione graduale funziona. Sfortunatamente, le importazioni illegali persistono. È un'alta priorità politica affrontare questo problema. La Commissione sta facendo tutto il possibile (vedi di seguito) per contrastare il commercio illegale in cooperazione con gli Stati membri e l'industria, in particolare sviluppando e scambiando le migliori pratiche su come intensificare l'azione. La Commissione insiste inoltre con gli Stati membri sulla necessità di una buona attuazione, anche con sanzioni dissuasive per le attività illegali.

EFCTC ha recentemente pubblicato alcuni risultati della società investigativa Kroll sul traffico illegale di refrigeranti. Secondo EFCTC, il 20-30%

dei refrigeranti sul mercato è illegale. Cosa pensate di questo numero? Potrebbe essere realistico?

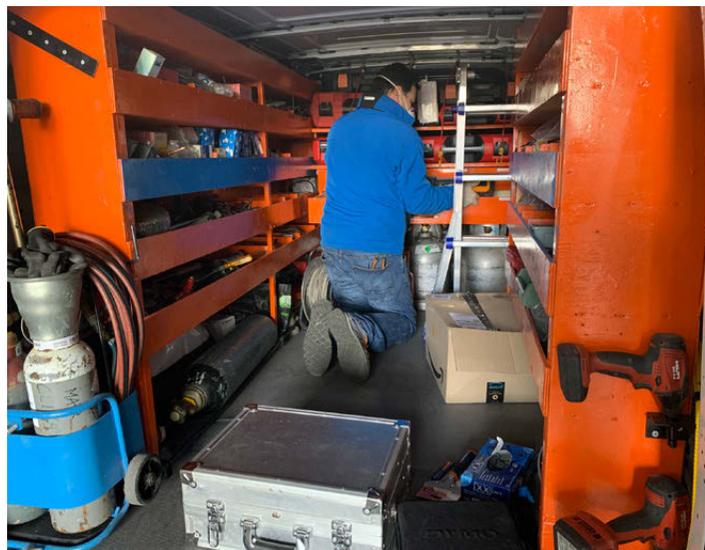
Le indagini condotte da Kroll hanno identificato alcune spedizioni illegali. Non hanno identificato le dimensioni del commercio illegale in quanto le quantità di refrigerante coinvolte in questi casi specifici non possono essere utilizzate per fornire un quadro più globale. I numeri utilizzati dall'industria per rivendicare il 20-30% si basano su un confronto tra le esportazioni cinesi riportate da fonti cinesi e i dati EUROSTAT per le importazioni nell'UE. Tuttavia, un simile confronto delle cifre commerciali da parte dei partner commerciali mostra spesso discrepanze, per una serie di ragioni e non può, di per sé, essere utilizzato per effettuare una quantificazione attendibile dell'entità delle importazioni illegali. Pertanto, abbiamo effettuato la nostra analisi laddove abbiamo utilizzato i dati effettivi comunicati da ciascun importatore ai sensi del regolamento sui gas fluorurati e confrontati con gli importi dichiarati dagli importatori in dogana. Questo confronto mostra che, in generale, la quantità di HFC dichiarata in dogana corrisponde molto bene a quella indicata dal regolamento sui gas fluorurati. Ciò suggerisce che il commercio illegale o la frode possono avvenire sotto forma di contrabbando, dichiarazioni false ecc. da parte di entità che non dispongono di una registrazione e di una quota di licenza HFC nel portale F-gas e nel sistema di licenze HFC. L'entità effettiva di tali attività è molto difficile da valutare, poiché non esistono dati coerenti sul contrabbando. Pertanto, non siamo in grado di avanzare pretese specifiche sulla percentuale di commercio ille-

gale in base ai dati disponibili in questa fase.

Indipendentemente dalle dimensioni, qualsiasi tonnellata di HFC importati illegalmente è una tonnellata di troppo, in quanto causa danni ai nostri obiettivi climatici e alla competitività delle aziende conformi al regolamento sui gas fluorurati. Quindi stiamo prendendo molto sul serio la lotta al commercio illegale e le nostre numerose azioni parlano da sole. Il comunicato stampa dell'EFCTC riconosce inoltre che "le nuove scoperte dimostrano che gli sforzi per fermare le importazioni illegali stanno iniziando ad avere un impatto".

Come state lavorando con le altre autorità dell'UE per combattere questo problema e quali misure state mettendo in atto per metterlo sotto controllo? Nel Regolamento sui gas fluorurati esiste uno strumento che riguardi specificamente il traffico illegale e come combatterlo?

Il contrabbando e le false dichiarazioni sono un problema di applicazione più ampio e si verificano anche con altri beni come droghe illegali, sigarette e prodotti contraffatti. Considerando la grande quantità di scambi che attraversano quotidianamente le frontiere esterne dell'UE, una gestione del rischio efficace ed efficiente è estremamente importante per affrontare questo tipo di frode. L'applicazione è anche responsabilità degli Stati membri e per i gas fluorurati è necessario che le autorità doganali, le autorità di vigilanza del mercato e le autorità nazionali sui gas fluorurati cooperino strettamente. La Commissione sta adottando una serie di misure per facilitare l'applicazione del regolamento sui gas fluorurati. In particolare,



un gruppo di lavoro con esperti in dogana e gas fluorurati di 13 Stati membri ha portato all'elaborazione di elenchi di controllo delle migliori pratiche doganali, in modo che ora le dogane possano controllare più facilmente le importazioni e bloccare le spedizioni sospette, se necessario. Inoltre, le autorità doganali hanno la capacità di identificare le partite relative al gas fluorurato attraverso l'integrazione delle misure del regolamento sui gas fluorurati nei processi e negli strumenti doganali. In futuro, ci sarà un cosiddetto sportello unico ("single window") per le dogane, che è un sistema elettronico che renderà ancora più

forte il controllo, consentendo controlli incrociati automatici di tutte le dichiarazioni di spedizioni di gas fluorurati alla dogana con il Portale F-Gas e il sistema di licenze HFC presso la Commissione europea (DG CLIMA – Dipartimento Cambiamenti climatici, Energia e Ambiente). Tale processo automatizzato sarà fondamentale per identificare gli importatori non autorizzati e rafforzare la gestione delle quote degli HFC a livello dell'UE. Il lancio del sistema negli Stati membri inizierà gradualmente nel 2021.

Diversi rami della Commissione, come DG CLIMA, DG TAXUD (Dipartimento Dogane) e

Il commercio illegale o la frode possono avvenire sotto forma di contrabbando, dichiarazioni false ecc. da parte di entità che non dispongono di una registrazione e di una quota di licenza HFC nel portale F-gas e nel sistema di licenze HFC

l'OLAF (Ufficio europeo anti-frode), lavorano a stretto contatto su tali questioni; un esempio recente di questa cooperazione è una conferenza organizzata a gennaio 2020 congiuntamente da OLAF, da DG TAXUD e da DG CLIMA. La conferenza ha riunito rappresentanti dell'industria dell'UE, esperti delle amministrazioni doganali nazionali e responsabili politici responsabili dei gas fluorurati negli Stati membri. La conferenza ha consentito alle autorità pubbliche di:

- ascoltare e raccogliere informazioni dall'industria e da altre parti interessate che potrebbero aiutare il loro lavoro di controllo;
- condividere esperienze e rafforzare lo scambio di informazioni tra le autorità doganali, la vigilanza del mercato e le autorità ambientali competenti.

C'è qualcosa che ritenete importante sottolineare?

Vorremmo sottolineare che la stretta cooperazione con l'industria su questo tema è stata molto utile e, sebbene l'industria sia molto preoccupata per il commercio illegale, riconosce anche che, nonostante il commercio illegale, il graduale ridimensionamento del mercato degli HFC ad alto GWP dell'UE sta funzionando. ■

REFRIGERANT ITALIA, costruiamo il futuro insieme



LA GAMMA OPTeon™ XL

Refrigeranti a basso GWP

| FLUIDI FRIGORIGENI | GWP* | INFIAMMABILITÀ** | SETTORE DI APPLICAZIONE | SOSTITUTIVO DI |
|--------------------------------|-----------|------------------|--|----------------|
| Opteon™ XL10 (R-1234yf) | 4 (1) | 2L | Automobile e refrigerazione (chiller ad acqua) | 134a |
| Opteon™ XL20 (R-454C) | 148 (146) | 2L | Piccoli sistemi ermetici (freddo positivo e negativo) | R-404A, R-407C |
| Opteon™ XL40 (R-454A) | 239 (238) | 2L | Piccoli sistemi non ermetici (freddo positivo e negativo) | R-404A, R-407C |
| Opteon™ XL41 (R-454B) | 466 (467) | 2L | Condizionamento d'aria | R-410A |
| Opteon™ XL55 (R-452B) | 698 (676) | 2L | Condizionamento d'aria | R-410A |

*Dati del 4° rapporto di valutazione del PCC (AR 4) utilizzato per la Legislazione F-Gas.
Tra parentesi, rapporto di valutazione del PCC (AR5).

**ASHRAE infiammabilità di classe 2L conformemente alle norme in vigore, per esempio EN-378.

www.refrigerant.it



Authorized Distributor
of The Chemours Company



Distributore di soluzioni a basso GWP

A livello di dogana, gestire questo volume di commercio internazionale significa evadere quasi 343 milioni di dichiarazioni doganali (compresi i movimenti di transito), lavoro fatto da oltre 2.000 uffici doganali dell'UE, che lavorano 24 ore al giorno e 365 giorni all'anno. L'importo dei dazi doganali riscossi nel 2018 ha raggiunto i 25,3 miliardi di euro. Le autorità doganali sono in prima linea anche nella lotta contro la frode, il terrorismo e la criminalità organizzata e a tal fine collaborano con le amministrazioni e le agenzie responsabili di altre politiche pertinenti. Le dogane effettuano controlli secondo le disposizioni delle normative armonizzate all'interno della UE, in particolare il Codice Doganale (Union Custom Code) e politiche legate ad ogni particolare prodotto. Nel caso dei refrigeranti entrano in gioco ad esempio il regolamento sulla vigilanza del mercato (Regolamento 765/2008) e naturalmente il regolamento sui gas fluorurati (Regolamento 517/2014). La lotta alla illegalità dei refrigeranti è, dunque, il lavoro concertato di molte autorità competenti, non solo di chi ha emanato il Regolamento o di chi controlla i confini. Nel caso dei gas fluorurati, ciò richiede una stretta cooperazione, ad esempio, tra le autorità doganali e le autorità nazionali deputate alla applicazione del Regolamento F-Gas.

COSA SUCCEDDE ALLA DOGANA?

Concretamente, cosa succede quando le merci arrivano alla dogana? Quando le merci arrivano alla dogana e vengono dichiarate (tutte le merci devono essere dichiarate in dogana), le autorità doganali effettuano controlli su questa dichiarazio-

HFC illegali: il sistema doganale europeo

L'Unione europea è il più grande blocco commerciale del mondo e rappresenta il 15% del commercio mondiale, insieme a Stati Uniti e Cina. Nel 2018, il valore del commercio dell'UE - in entrata e in uscita - è ammontato a 3,9 trilioni (1 x 10¹²) di euro

ne sulla base di un'analisi dei rischi. In caso di sospetto di inesattezza della dichiarazione, essa viene selezionata per un ulteriore controllo documentale o, eventualmente, anche per un controllo fisico. È a questo punto che la dogana verifica se vengono rispettati alcuni dei requisiti della legislazione sui gas fluorurati, come l'obbligo per gli operatori di avere una registrazione valida nel portale dei gas fluorurati e nel sistema di licenze HFC, l'obbligo di presentare su richiesta un'accurata "dichiarazione di conformità" quando si importano determinate apparecchiature caricate con HFC, di garantire la conformità ai requisiti di etichettatura e al divieto di immissione sul mercato di alcune apparecchiature di cui all'allegato III del regolamento sui gas fluorurati (compresi alcuni contenitori non ricaricabili). Verificare che l'operatore rispetti anche i requisiti delle quote è, invece, oggi una responsabilità delle autorità nazionali deputate alla applicazione del Regolamento F-Gas, che a loro volta verificano in base all'incrocio di informazioni ricevute dalla dichiarazione doganale e registrate nel portale dei gas fluorurati

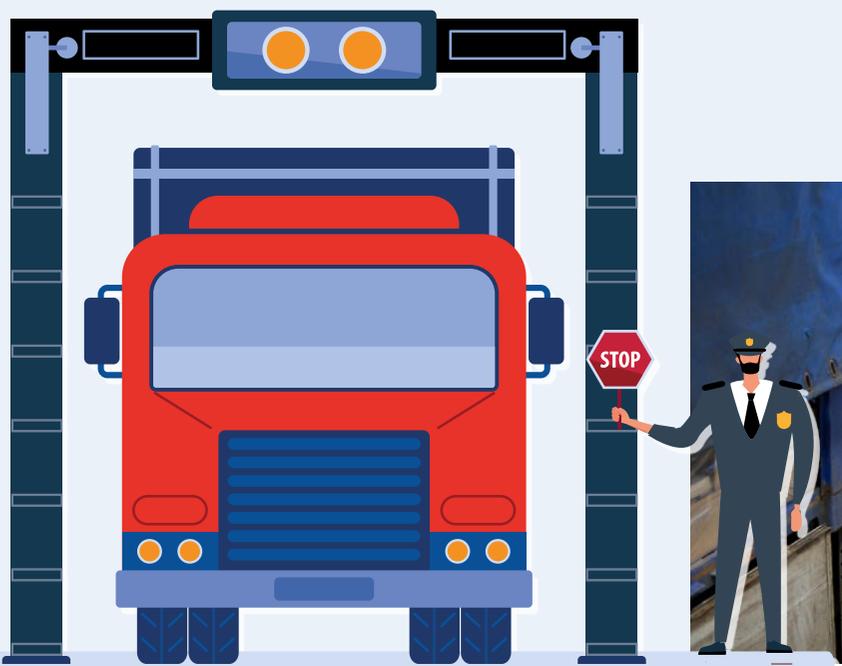
e nel sistema di licenze HFC a cui hanno accesso.

GLI STRUMENTI A SUPPORTO DEL LAVORO DELLE DOGANE

Le autorità doganali dispongono di diversi strumenti per il controllo delle dichiarazioni e per la selezione delle spedizioni da sottoporre a controlli:

- La banca dati TARIC, ovvero la banca dati online della tariffa doganale d'uso integrata che si compone di circa 13.000 voci,

ciascuna di esse contraddistinta da un codice numerico di 10 cifre. Essa è uno strumento d'informazione per gli operatori e gli uffici interessati agli scambi commerciali internazionali e contiene la raccolta delle disposizioni, degli obblighi e delle fiscalità cui sono assoggettate le merci all'introduzione sul territorio doganale della Comunità (immissione in libera pratica o importazione, nonché esportazione e scambi intra-comunita-

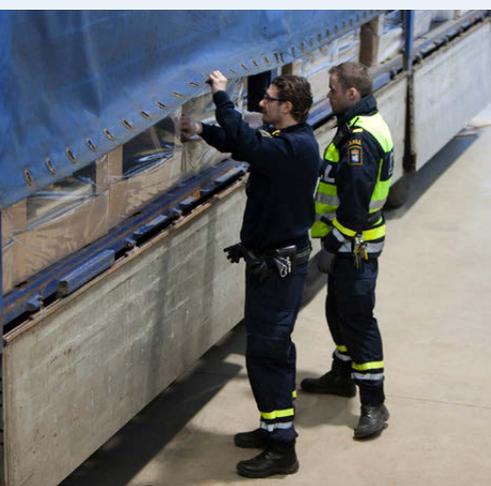


ri), della legislazione tariffaria e commerciale sia comunitaria che nazionale. Il database TARIC è gestito dalla DG TAXUD della Commissione europea ed è basato su un motore di ricerca interno (per parola o codice di tariffa doganale). Esso integra anche tutti gli obblighi relativi ai gas fluorurati in modo comprensibile e visibile per le dogane.

- il sistema CRMS - Custom Risk Management System – un sistema di gestione dei rischi doganali con cui la dogana può condividere qualsiasi informazione di rischio pertinente per garantire che i rischi identificati siano trattati in modo equo in

Sopra: controllo alla dogana svedese del contenuto di un carico in importazione
Sotto: un sequestro realizzato a Palermo, in Italia dai funzionari dell'Agenzia Dogane e Monopoli (ADM) in collaborazione con la Guardia di Finanza.

WWW.ADM.GOV.IT



OLAF – UFFICIO EUROPEO ANTIFRODE.-
KRISTIAN BERLIN

qualsiasi punto della frontiera esterna.

- il programma di finanziamento “Dogana 2020” che mira a migliorare la cooperazione, garantisce lo scambio delle migliori pratiche e crea reti tra le dogane degli Stati membri (SM). Nell’ambito di questo programma è stato istituito anche un gruppo di lavoro sui gas fluorurati al fine di rafforzare la cooperazione tra le autorità doganali dei singoli stati membri e tra le autorità doganali e quelle dei gas fluorurati. Inoltre, tale gruppo mira a migliorare la gestione dei rischi degli Stati membri partecipanti, in particolare migliorando la condivisione delle informazioni tra le Autorità per i gas fluorurati. Il lavoro svolto nel gruppo di progetto sui gas fluorurati aiuta a stabilire profili di rischio migliorati per i gas fluorurati nei sistemi CRMS.

Come indicato sopra, la dogana utilizza TARIC, che integra anche tutti gli obblighi relativi ai gas fluorurati. L’integrazione e la codifica di tali misure garantisce la loro applicazione uniforme da parte di tutti gli Stati membri e offre a tutti gli operatori economici una visione delle misure da adottare durante l’importazione di merci nell’UE. Le autorità doganali effettuano un’analisi dei rischi delle merci che attraversano le frontiere esterne nell’ambito di un quadro comune di gestione dei rischi al fine di identificare i rischi per l’incolumità e la sicurezza dei cittadini, per la tutela della salute e dell’ambiente e per la tutela degli interessi finanziari di l’UE e gli Stati membri. Ogni volta che gli Stati membri identificano un rischio rilevante per altri Stati membri, lo condividono tramite il sistema di gestione del rischio doganale (CRMS) per garantire che sarà considerato da tutte le autorità doganali dell’UE, cer-

Il refigitis ditaect iusam, se sitectet et quod quia n osandendam lat a dit et ut arum nimagnatio eos acia volores essimusci

cando di mettere dunque in atto una azione di protezione comune delle frontiere esterne a rischi e/o minacce.

A livello di Unione europea dunque l’azione delle dogane è armonizzata secondo il quadro giuridico doganale comune e tramite l’utilizzo degli strumenti comuni sopra citati.

Questo quadro giuridico armonizzato UE è attuato e applicato congiuntamente dalle autorità doganali nazionali dell’UE degli Stati membri come se agissero come un tutt’uno.

A livello nazionale, però, gli Stati membri possono aggiungere criteri di rischio nazionali per far fronte a circostanze specifiche nazionali.

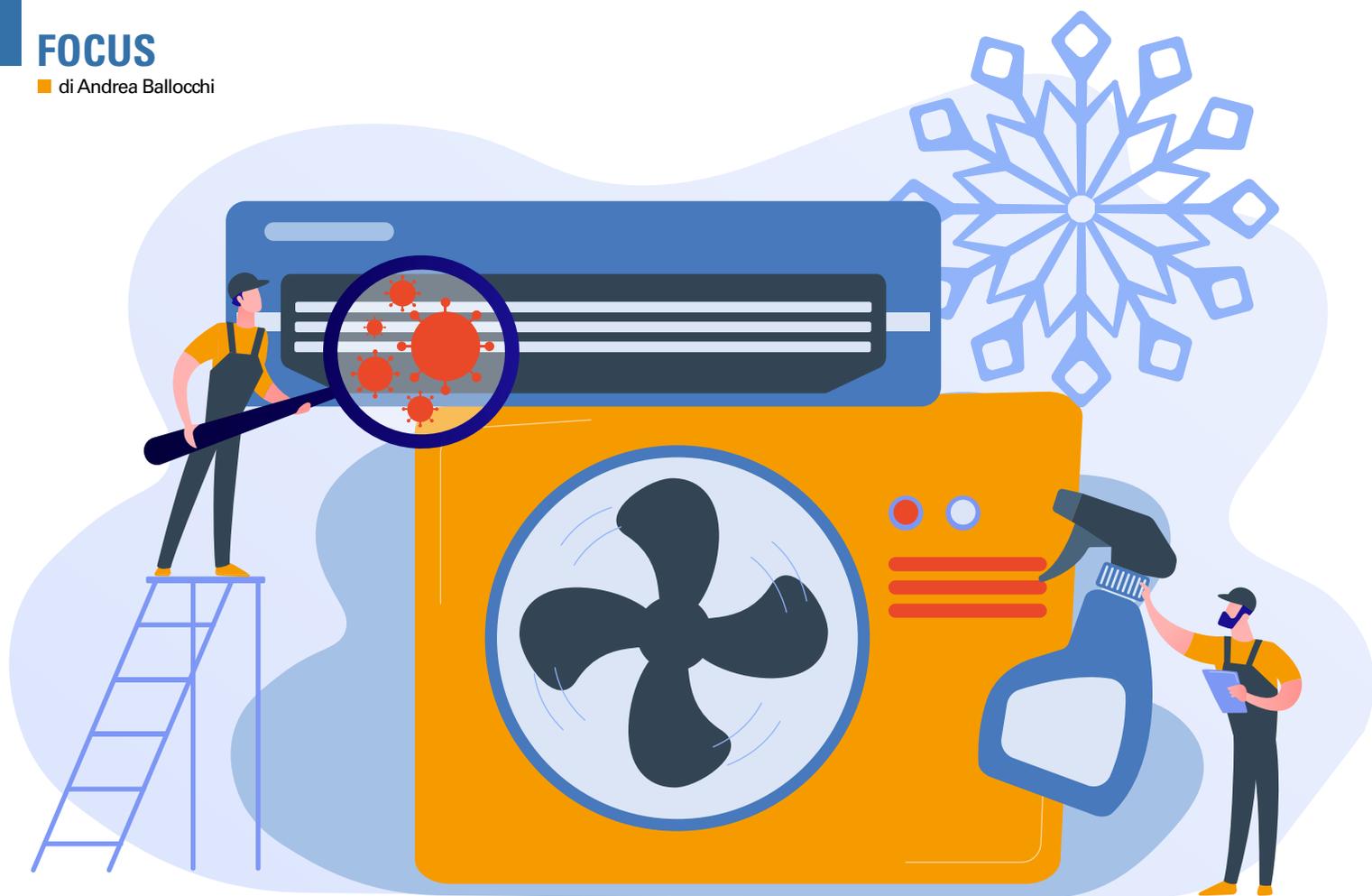
IL SISTEMA “SINGLE WINDOW” O SPORTELLO UNICO

La Commissione sta lavorando a uno sportello unico doganale dell’UE per gli F-Gas che si suppone verrà attivato nel corso del 2021. Il sistema a sportello unico permette a un operatore economico di trasmettere a più destinatari dati necessari per molteplici fini normativi (per esempio in ambito veterinario, sanitario, ambientale, ecc.) in un formato standardizzato e attraverso punti di accesso armonizzati. Uno sportello unico doganale dell’UE potrebbe comportare svariati vantaggi, a beneficio sia del mondo del commercio sia delle autorità di regolamentazione. In particolare, nel caso degli F-Gas, il

sistema consentirà controlli automatici di tutte le dichiarazioni doganali per le spedizioni di gas fluorurati. Sarà possibile verificare in modalità automatizzata se l’importatore ha soddisfatto i requisiti di registrazione dei gas fluorurati. Inoltre, il sistema supporterà lo scambio bidirezionale di informazioni: le dogane saranno in grado non solo di controllare i dati disponibili sul portale dei gas fluorurati, ma anche di trasmettere i dati sulle spedizioni importate al portale dei gas fluorurati. Ciò faciliterà la tracciabilità in tutta l’UE e un maggiore controllo coordinato delle quantità importate di gas fluorurati. Inoltre, tali controlli saranno effettuati nel giro di pochi secondi.

DAI KG ALLE CO2 EQUIVALENTI

Il sistema a “sportello unico” o “single window” collegherà i sistemi doganali nazionali con il portale FGAS del Direttorato generale per l’azione per il Clima della Commissione europea. I dati in tempo reale sulle dichiarazioni doganali presentate relative agli HFC saranno trasmessi in tempo reale dalla dogana al portale FGAS. Avendo informazioni dalla dichiarazione doganale sulla sostanza importata (codice TARIC) e sulla sua massa netta, il portale FGAS eseguirà calcoli automatici dell’equivalente di CO2 moltiplicando la massa dichiarata del refrigerante alla Dogana (kg) per il GWP (potenziale di riscaldamento globale) dell’HFC in questione. In questo modo si convertono i Kg con cui vengono misurati i refrigeranti alle frontiere alle CO2 equivalenti con cui sono misurati nel sistema delle quote. Maggiori informazioni sono disponibili al sito <https://ec.europa.eu/info/departments/taxation-and-customs-union>.



Sanificazione: cosa fare nella refrigerazione

Anche il comparto del freddo affronta la necessità di contare su impianti a prova di Covid-19. Come intervenire e con quali prodotti? Risponde l'esperto in materia, dell'azienda specializzata Errecom

Come affrontare le pandemie da Covid-19 dal punto di vista della sanificazione nella refrigerazione? Il tema è emerso in tutta la sua drammatica evidenza. La necessità di ricorrere a interventi mirati non solo a pulire, ma a garantire determinati standard igienico-sanitari s'impone anche nel mondo del freddo. Con il supporto di Paolo Mattavelli,

responsabile ricerca e sviluppo Errecom, azienda bresciana specializzata nella formulazione e produzione di soluzioni per sanificazione di impianti di climatizzazione e refrigerazione e ambienti industriali e non, cerchiamo di comprendere bene come affrontare la sanificazione e quali prodotti e azioni vanno messe in atto nel mondo del freddo.

SANIFICAZIONE, DETERSIONE E DISINFEZIONE: IL GIUSTO SIGNIFICATO

Prima di tutto va messo in luce il significato autentico di sanificazione: «disinfezione, deterzione e sanificazione sono termini atti a indicare specifiche azioni - afferma Mattavelli - La deterzione è la pratica con cui si rimuove lo sporco presente nell'ambiente sotto forma di grasso, polvere,

liquidi, materiale organico e che intacca le superfici. Una volta rimosso, s'interviene con la disinfezione, attuata con specifici prodotti e finalizzata a debellare i microorganismi e a eliminare i possibili rischi per la salute. La sanificazione è il processo complessivo, che comprende entrambe le fasi. Ogni operatore, per sanificare, è quindi chiamato a svolgere sia detergenza che disinfezione o igienizzazione».

SANIFICAZIONE: NORME E VANTAGGI DI APPLICAZIONE

Ogni tipologia aziendale ha norme definite e specifiche.



Per quanto riguarda i virus, fonte di particolare interesse in questo periodo, è bene ribadire che non si moltiplicano senza la presenza di un organismo bersaglio

«Nell'alimentare, in cui rientrano le tecnologie della refrigerazione, è prevista la predisposizione di un piano di autocontrollo HACCP utile a definire le misure adeguate a garantire la sicurezza igienico-sanitaria di un determinato ambiente.

In un contesto di questo tipo, si deve intervenire con una data frequenza e con determinati prodotti, oltre a contemplare test finalizzati a verificare se un certo tipo di intervento è stato adeguato al piano.

Di certo i piani dovrebbero prevedere vari accorgimenti, per esempio considerando il livello di affluenza in un determinato ambiente», specifica il responsabile R&D Errecom.

OBBLIGHI NORMATIVI A PARTE, QUALI SONO I VANTAGGI DELLA SANIFICAZIONE NELLA REFRIGERAZIONE?

«Premesso che il tema è ben conosciuto dal mondo del freddo e comunque c'è un'attenzione molto forte al tema della sanificazione, i vantaggi sono diversi: oltre a garantire elevati standard di qualità, la detergenza permette di ottenere benefici in termini di risparmio energetico e di rendimento generale, allungando anche la vita stessa dell'impianto». La disinfezione, invece,

Nell'alimentare, in cui rientrano le tecnologie della refrigerazione, è prevista la predisposizione di un piano di autocontrollo HACCP utile a definire le misure adeguate a garantire la sicurezza igienico-sanitaria di un determinato ambiente

evita il proliferare di muffe, virus e batteri, specie in alcuni punti, esempio lo scarico condensa. «Per quanto riguarda i virus, fonte di particolare interesse in questo periodo, è bene ribadire che non si moltiplicano senza la presenza di un organismo bersaglio. Quindi, nel caso di un impianto, l'eventuale presenza di virus può permanere, anche se per un certo tempo, ma non moltiplicare, come invece succede per i batteri. In ogni caso, nelle parti e superfici a frequente contatto, dove i virus possono depositarsi e diffondersi, va adottata una specifica azione di disinfezione».

SANIFICAZIONE: I PRINCIPI ATTIVI

Dopo aver chiarito la differenza tra sanificazione, deterzione

e disinfezione, è il momento di illustrare i principi attivi utili a proposito: «per la deterzione sono diversi i prodotti specifici disponibili contenenti tensioattivi di natura anionica o cationica, e diverso Ph (cleaner alcalini, neutri o acidi) a seconda del tipo di sporco che è necessario rimuovere e del tipo di superficie da trattare.

Per quanto riguarda la biodegradabilità, la normativa europea prevede un indice di almeno il 95% ovvero un impatto più ridotto possibile e ovviamente non devono inoltre essere tossici per quanto possibile all'operatore», illustra l'esperto Errecom. Per il tipo di sporco da debellare si sceglie il principio attivo più adatto: «per esempio, in presenza di sporcizia salina o ambientale, oppure calcare si sceglierà un detergente acido, in grado di scioglierlo.

Se invece si deve eliminare grasso o un residuo biologico, servirà invece un detergente alcalino perché tende a rimuoverlo più facilmente. Non vale la regola che utilizzare sempre il detergente più forte sia la migliore soluzione».

Per la scelta del prodotto, è l'ambiente stesso e le sostanze con cui viene a contatto che porta a scegliere un tipo di detergente. «Nel caso di un frigo-

fero, per esempio è preferibile un detergente alcalino, delicato e preferibilmente privo di profumi, innanzitutto per non intaccare quelli degli alimenti». Per la disinfezione a volte si usano alcuni acidi organici come l'acido acetico o glicolico miscelati con alcuni tensioattivi idonei.

SANIFICAZIONE CONTRO IL COVID-19: I PRODOTTI PER LA REFRIGERAZIONE

E per cercare di sanificare dal possibile contagio Sars-Cov-2? «I virus possono permanere sulle superfici, seppure vadano incontro al degrado e non sopravvivano per lungo tempo. Sul Covid-19 ci sono molte discussioni in atto: le più accreditate vedono focalizzare l'attenzione sull'efficacia delle soluzioni alcoliche superiori al 70% o a base di cloro. Anche i sali di ammonio quaternario hanno dimostrato una buona efficienza verso i virus capsulati, famiglia a cui appartiene il Covid-19».

Per il mondo del freddo Errecom ha sviluppato una gamma dedicata per celle frigorifere, tra cui i prodotti con acido glicolico, che ha azione anti calcare e igienizzante, combinato con sale di ammonio quaternario per la disinfezione, ma da risciacquare perché non deve andare a contatto con gli alimenti. ■

Un prodotto che ha generato un mercato e una modalità d'acquisto, ma che oggi è ancora all'alba della sua evoluzione e della sua crescita: il locker sta cambiando i comportamenti dei consumatori, con la spinta delle nuove regole di movimento negli spazi di vendita e di ristorazione imposte dalla recente pandemia, ma anche con un grande e ancora largamente inesplorato arco applicativo

Il locker che sblocca

È nato prima l'uovo o la gallina? Francamente ci interessa poco, stabilire se la consegna differita sia stata la causa o il prodotto dell'idea del locker non è il nostro scopo, ma siamo davanti ad una ennesima rivoluzione della spesa e non solo. Il banco frigorifero sta dentro il punto vendita, il cibo delle vending machine ha una taglia da fast food, mentre il locker per-



mette un'esperienza d'acquisto completamente nuova e autonoma, varia e indipendente dalla qualità del prodotto conservato. Lo diciamo per due motivi, molto semplici, che derivano dall'esperienza di questi ultimi anni: l'e-commerce nel settore grocery, partito in maniera fortemente aggressiva, ma oggi praticato da poche insegne e la crescita esponenziale di servizi di consegna (o meglio di ritiro) h24 da parte di operatori generalisti dell'e-commerce che con il food avevano e hanno ad oggi poco a che fare, come Amazon e Poste.

La consegna a domicilio dell'ordine effettuato su un sito internet era stata qualche anno fa la grande novità che le catene della GDO avevano sperimentato, ma la flessibilità per il cliente finale si scontrava con difficoltà logistiche non indifferenti: il locker ha generato una flessibilità ancora maggiore, pur con la necessità di accedere a un punto di ritiro, ma le sue caratteristiche hanno ampliato la disponibilità

“Il locker è uno strumento che vive in collegamento con una centrale di refrigerazione o in formato stand alone, collegato a una rete elettrica. Questa sua indipendenza è determinante per affermarne la flessibilità, la sua duttilità installativa”

della merce in termini di orario e l'hanno resa meno invasiva dal punto di vista pratico. Chi di noi non ha visto un piccolo camion di consegne a domicilio di un grande supermercato cercare parcheggio in centro per consegnare piccoli pacchi con grandi difficoltà e perdite di tempo nonché invasioni di marciapiedi e di parcheggi? Il terreno dell'e-commerce è

stato più diretto e pragmatico: per evitare ai corrieri di rincorrere destinatari che spesso non si trovavano a casa al momento della consegna ha messo a disposizione dei punti di ritiro se non accessibili tutta la giornata, comunque con tempistiche molto più “morbide” (pausa pranzo, orari prossimi all'uscita dal lavoro) per consentire un accesso sempre più facile al prodotto ordinato e acquistato sul web.

GUARDIAMOLO UN PO' PIÙ A FONDO QUESTO LOCKER

In primo luogo è uno strumento che vive in collegamento con una centrale di refrigerazione o in formato stand alone, collegato a una rete elettrica. Questa sua indipendenza è determinante per affermarne la flessibilità, la sua duttilità installativa. Argomento non da poco visto che si tratta di prodotti e strumenti che fondano la loro attrattività sulla facilità di accesso, che non può essere messa in relazione o fatta dipendere dalla presenza di un'unità di produzione di frigoriferie “ma-

cro” a cui collegare il circuito refrigerante del locker. Il locker poi ha un'altra caratteristica che ne fa un soggetto diverso dal banco frigorifero o dall'ambiente vending: è modulare e quindi ha una forte componibilità e anche questo è un elemento che lo rende “appetibile” per gestire taglie di spesa differenti e personalizzate: può ospitare quantitativi differenti di merce, nel rispetto delle sue caratteristiche e delle sue temperature di conservazione. Già, perché il locker può lavorare in temperatura positiva e in temperatura di conservazione dei surgelati, ma può teoricamente anche essere “condizionato” e non lavorare sul freddo, per esempio per beni e generi che non richiedono basse temperature.

E qual è la variabile tecnica più rilevante a questo punto? La dislocazione. Può sembrare un argomento confuso, ma se riflet-

Un'installazione in un punto vendita Carrefour





PIERLUIGI ROSSI,
General Manager
Oscartielle



MASSIMILIANO BONIN,
Responsabile Vendite
Italia Oscartielle

Oscartielle, un pioniere con un background

Euroshop 2018, l'azienda di Treviolo propone il proprio locker refrigerato denominato CUB@, al mercato, aprendo una finestra su una nuova tipologia di prodotto. Da allora è crescita, non solo di interesse, ma anche di adozione. Un segmento segnato da un forte orientamento custom

Pierluigi Rossi, General Manager di Oscartielle e Massimiliano Bonin, Responsabile Vendite Italia concordano serenamente su un punto. «Il valore aggiunto che noi portiamo nel locker è l'esperienza sul tema refrigerazione: il prodotto è significativo nella misura in cui viene utilizzato e dislocato correttamente, per cui la competenza maturata in sessant'anni di attività ci consente di dare consulenza sugli aspetti tecnici, installativi e manutentivi oltre che fornire un prodotto sul quale ci sentiamo in qualche modo precursori».

Un lavoro sviluppato in risposta alle specifiche esigenze evidenziate dai (fatto a quattro mani con i) clienti, che ha permesso a Oscartielle di ottimizzare i diversi aspetti caratterizzanti questa tipologia di prodotto. «Ci troviamo di fronte a un prodotto che è un insieme di intelligenza, funzionalità e servizio - continua Rossi -, che pone in piena luce la rilevanza della componente di controllo elettronico in remoto così come l'importanza del mantenimento della catena del freddo, punto chiave di questa modalità distributiva. La pandemia in questo ambito ha solo accelerato e messo in luce una nuova tendenza».

L'atteggiamento dei committenti è molto articolato, sia in termini di esigenze tecniche sia sul fronte della consapevolezza sulle modalità di utilizzo. «È un percorso di crescita del mercato - aggiunge Bonin - ci sono catene già pronte e altre insegne della GDO che (devono) che si stanno ora affacciando a questa soluzione per sfruttare al meglio e più correttamente

questa potenzialità offerta dalla soluzione locker e il nostro know how è un supporto fondamentale in questo senso».

L'orizzonte di un utilizzo diversificato del locker è uno stimolo che il mercato italiano non ha ancora recepito completamente: la penetrazione di questa modalità nel settore della ristorazione è molto più diffusa all'estero che in Italia. «A Host nell'autunno 2019 noi eravamo gli unici espositori che proponevano il sistema locker ad un pubblico internazionale focalizzato appunto sulla ristorazione - ci conferma Bonin - e il riscontro non è stato di pura curiosità, perché abbiamo realizzato dei progetti che hanno portato a sostituire degli ambienti di somministrazione con locker appositamente organizzati».

Ma questo input si indirizza verso campi in cui il locker strumento-prodotto molto versatile adatto a diverse tipologie di utilizzo.

La tecnologia del freddo made in Oscartielle in questo percorso si è ulteriormente arricchita grazie all'integrazione di un evoluto sistema elettronico. «Abbiamo studiato soluzioni differenti, che mettono a disposizione del cliente differenti livelli di gestione - ci spiega Bonin -. Si parte da una soluzione base che consente un funzionamento off line del sistema in piena autonomia, fino ad arrivare a soluzioni più strutturate ed evolute, in cui mediante una connessione on line il sistema di controllo elettronico si interfaccia con un programma dedicato, che consente un adeguato monitoraggio delle diverse funzionalità, per una

tiamo un momento esso è quasi il fattore più delicato rispetto al funzionamento specifico del prodotto.

Il locker infatti viene collocato in spazi caratterizzati dalla più facile fruibilità: corridoi, spazi d'accesso di centri commerciali e punti vendita GDO, talvolta addirittura in esterno, raramente in locali dedicati.

Questo significa che le condizioni termoigrometriche dell'ambiente in cui il locker si trova sono spesso impegnative (pensiamo soprattutto a quelli collocati in spazi esterni) e comunque distanti dalle aree di raggruppamento e dalle variabili abbastanza definibili - quantomeno entro dei range più contenuti - dei banchi e degli

armadi frigoriferi in un supermercato. Le considerazioni del caso sono state immediatamente affrontate anche da un punto di vista tecnico, con un'attenzione dedicata alla parte di isolamento e agli spessori, in modo da dare esiti di massima serenità per la qualità del freddo e la conseguente qualità del prodotto conservato.

UNA FLESSIBILITÀ AMPIA

Puntiamo l'accento su un argomento che è determinante ai fini della reale comprensione delle potenzialità che il locker apre: non stiamo parlando di piccoli scrigni dedicati all'immagazzinamento di piccole quantità di alimentari, ma di una flessibilità ampia, che comprende gli alimentari già confezionati,

migliore ottimizzazione dell'utilizzo del locker».

Il software di controllo impiegato sui nostri locker è stato sviluppato internamente al nostro gruppo, sulla scorta delle esperienze che Oscartielle e il gruppo Arneg aveva già a disposizione e che ci ha portato a raggiungere degli eccellenti risultati.

«Il sistema di controllo in remoto su base cloud – continua ancora Bonin – ha le stesse caratteristiche della gestione dei banchi in supermercato, controlla le variabili funzionali di temperatura e tasso di umidità e fornisce una reportistica allineata alle esigenze e agli standard HACCP e qualità, sempre più curati in GDO e in ristorazione. E anche chi carica il locker oggi è in qualche modo “istruito” a coglierne eventuali difformità in ragione della sua osservazione continua degli scomparti in fase di caricamento merci».

Il mercato del domani? Certezze è difficile averne, ma già oggi questo mercato sembra avere un volto abbastanza delineato che parte da una considerazione di massima estremamente importante: la domanda da parte degli utenti, fossero distribuzione organizzata o ristorazione, è stata indirizzata verso i marchi “proprietari” di un know how storico sul freddo e dotati di una reputazione tale da generare fiducia rispetto a un prodotto che abbisogna di un modello di gestione oltre che un modello di business nuovo.

La qualità del freddo è un valore da riporre con attenzione in partner che abbiano le caratteristiche tecniche di competenza sul prodotto e di struttura di assistenza tali da generare tranquillità nel nostro cliente.

«Fare affidamento su partner storici con cui si è costruito un rapporto di collaborazione e di problem solving è diverso dallo sperimentare soluzioni innovative difficilmente compatibili con le delicatezze prescrittive e di qualità del prodotto da tutelare che ha il locker stesso – constata con una certa soddisfazione Pierluigi Rossi –. Per noi essere Oscartielle parte del gruppo Arneg in questo senso è un'opportunità, perché alla nostra affidabilità si somma quella del gruppo con la sua capacità tanto sul fronte R&D quanto su quello dell'assistenza».

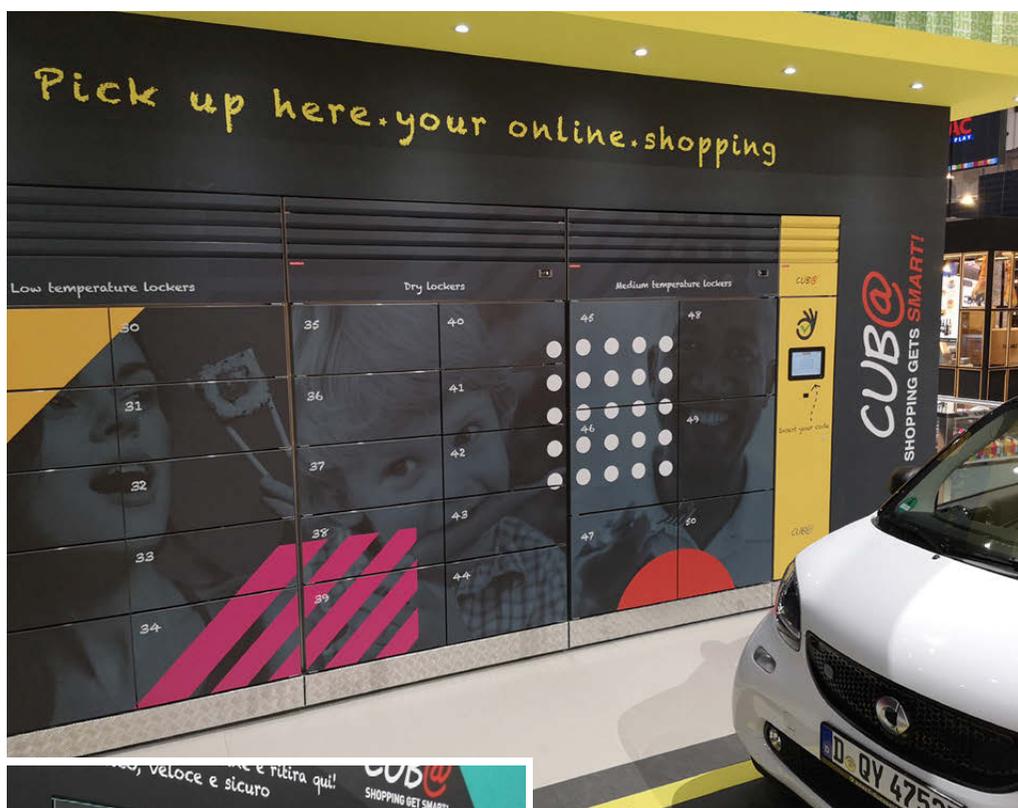
refrigerati o surgelati che siano, ma anche tutta quella merce che non è opportuno lasciare esposta ad escursioni termiche troppo intense. Se vogliamo che il locker possa ospitare anche vino o detersivi, dobbiamo collocarlo adeguatamente al riparo appunto da situazioni in cui l'irraggiamento solare (pensiamo a locker da esterno) o altri fattori deter-

minino possibili inerzie termiche troppo accentuate, tali da pregiudicare la conservazione dei prodotti e da rendere faticoso ed estremamente oneroso il lavoro di refrigerazione o raffreddamento.

Vale la pena di sottolineare come anche prodotti che si configurano “teoricamente” come inerti sono soggetti alle pro-

blematiche di conservazione in temperatura, pensiamo a tutta l'elettronica che transita attraverso l'e-commerce, computer, telefoni, consolle di videogame ... l'esigenza di temperature controllate che non danneggino il prodotto e lo rendano conforme alle specifiche di funzionalità al momento della consegna è sempre più sensibile.

Ma tutto questo è un oggetto di quotidiano confronto fra chi realizza locker e chi li installa: la progettazione di uno spazio dedicato a questo servizio è sempre più curata in maniera “partecipata”, perché le insegne GDO che hanno scelto di affrontare questo percorso lo fanno in maniera sempre più consapevole e sempre più organizzata.



Cub@ Oscartielle, il primo locker presentato a Euroshop nel 2017

La modularità e la componibilità sono elementi centrali dell'offerta di un locker, per andare incontro alle esigenze del committente



WILLIAM PAGANI,
Group Marketing Director
di Epta

Epta: Click&Collect

Nel corso dei primi mesi dell'anno le abitudini di acquisto sono profondamente cambiate e si è assistito ad un'evoluzione nella sociologia dei consumi con l'esplosione del canale eCommerce e del Click&Collect

William Pagani, Group Marketing Director di Epta – gruppo multinazionale specializzato nella refrigerazione commerciale - dichiara: «Epta ha saputo affiancare gli Operatori della Grande Distribuzione nel cambiamento promuovendo alternative per agevolare i consumatori nel fare la spesa. Un impegno che si declina in innovazioni che contribuiscono a differenziare le possibilità di effettuare gli acquisti, come i nostri armadietti refrigerati #EPTABricks per il ritiro della spesa online, accessibile h 24». E continua «Servizi innovativi, comodità e sicurezza: l'esperienza dei primi mesi di quest'anno si rivelerà cruciale per ripensare ai format con un approccio nuovo. I trend che stanno emergendo saranno una guida per orientare il mondo Retail dell'immediato futuro» e conclude: «In Francia, ad esempio, dove gli #EPTABricks sono già molto diffusi e adottati da diverse tra le principali Insegne, quali Leclerc, Intermarché, Casino, Carrefour e

SuperU, i risultati sono evidenti e hanno registrato fino ad un +300% degli ordini, rispetto al 2019: un chiaro segnale della centralità che nei prossimi anni sarà rivestita, in tutte le catene, dall'omnicanalità».

La soluzione Epta per il Click&Collect sono dunque gli #EPTABricks, armadietti refrigerati creati dal Gruppo in collaborazione con il suo Polo di Innovazione Digitale. Consentono ai Clienti di ritirare, dove e quando vogliono, anche al di fuori degli orari di apertura dei negozi, i prodotti food e non food ordinati sul sito dell'Insegna. Progettati per assicurare la più alta flessibilità, sono disponibili sia in versione Indoor che Outdoor e si compongono di moduli a temperatura controllata. Gli #EPTAdryBricks sono destinati ai secchi, gli #EPTAfreshBricks e #EPTAfrozenBricks garantiscono la conservazione dei freschi e surgelati. Inoltre, da oggi sono ancora più compatti, grazie all'integrazione dello schermo di comunicazione (Master) all'interno delle colonne degli armadietti.

Quello che può sembrare un "semplice" canale alternativo di vendita è in realtà un modello di business che ha evidenziato le sue potenzialità proprio in epoca di pandemia, per la sua flessibilità, gestibilità operativa e per il valore aggiunto erogato al cliente anche sul fronte della fidelizzazione: non solo la quota qualità del prodotto o convenienza, ma anche l'accessibilità sta diventando variabile discriminante della scelta. Quante volte è circolata la battuta "c'è troppa coda, vado da un'altra parte!" in questo periodo?

Il locker rende disponibile qui e subito una merce ordinata a suo tempo e con la semplicità di un allungamento di percorso dall'ufficio a casa che include un transito dal punto vendita si evitano non solo le code all'ingresso o alle casse, ma anche i

"La progettazione di uno spazio dedicato a questo servizio è sempre più curata in maniera 'partecipata', perché le insegne GDO che hanno scelto di affrontare questo percorso lo fanno in maniera sempre più consapevole e sempre più organizzata"

tempi di attesa di una consegna a casa che obbliga ad essere presenti in un dato momento a una data ora.

Un vero e proprio nuovo modello di business, che vede però impegnati i produttori non solo e tanto in qualità di fornitori, ma

come veri e propri consulenti organizzativi, nel determinare le dimensioni dei moduli da installare, la loro quantità, la loro collocazione come già detto, la loro prassi di gestione ordinaria e di manutenzione ai fini del rispetto dei canoni di servizio dell'alimentare in particolare, vista la severa legislazione del Codex Alimentarius e dell'HACCP e gli standard di qualità sempre più rigorosi a cui si devono impegnare le insegne per tutelare quella fedeltà al marchio che è il capitale più prezioso nella Grande Distribuzione.

NON È UNA VETRINA E NON È UN VANO DI STOCCAGGIO

Questo nuovo strumento ha anche una sua manutenzione e una sua caratterizzazione specifica, che deriva dalla tipologia di uti-

lizzo (è uno strumento che raggiunge la sua efficienza quando il tasso di rotazione della merce al suo interno è il più alto possibile), ma questo richiede una sua solidità e una sua organizzazione precisa: non è una vetrina e non è un vano di stoccaggio di merce a lunga scadenza, ma ha una necessità di mantenimento della temperatura prevista forse ancora più rigorosa di quanto non sia quella ottenibile nel banco o nell'armadio frigorifero, per l'assenza di inerzie termiche d'insieme della merce collocata.

È un tema che ha visto impegnate le aziende produttrici in un lavoro di qualificazione specialistica delle reti assistenza, che hanno dovuto comprendere le logiche di un prodotto fuori dagli standard tradizionali, ma le stanno recependo in maniera

Gli #EPTABricks possono essere collocati ovunque e risultano particolarmente adatti all'interno dei quartieri residenziali, lungo il percorso casa-lavoro, all'interno o in prossimità delle grandi Aziende, vicino a punti vendita o alle stazioni di servizio. Permettono così di sfruttare al massimo aree strategiche dove si muove una nuova tipologia di consumatori esigenti e alla ricerca di una soluzione di spesa veloce durante i brevi tragitti giornalieri.

Sistema che combina praticità e sostenibilità, gli #EPTABricks, eliminando la consegna a domicilio, assicurano una gestione efficiente dell'ultimo miglio ed una riduzione della carbon footprint, anche in virtù dell'utilizzo del refrigerante propano R290.

Contribuiscono altresì a semplificare le vendite, grazie alla facilità nel gestire gli ordini online tramite un sistema che si connette alla piattaforma e-commerce dell'Insegna.

Affidabilità ed efficienza sono oggi più importanti che mai. Con l'obiettivo di supportare i Retailer, Epta offre, per i parchi #EPTABricks così come per tutti i suoi impianti e soluzioni refrigerate, programmi EptaService di assistenza after-sales e di telemonitoring. Servizi all'avanguardia volti a garantire continuità di esercizio monitoraggio costante di tutti i parametri ed interventi tempestivi 24/7 in caso di necessità, operando sempre in condizioni di massima sicurezza.



L'installazione degli #EPTABricks nel punto vendita COOP a Milano Bicocca

positiva anche vista la potenzialità espansiva che questi strumenti stanno avendo in settori che ampliano gli orizzonti del locker oltre la distribuzione alimentare da supermercato.

Se la questione GDO ci porta infatti dentro un ambito organizzativo di dimensioni piuttosto consistenti e facilmente codificabili, l'applicabilità della distribuzione attraverso il locker di tutto quello che è ristorazione è un orizzonte ancora non delineato, ma che crea apparentemente una varietà di situazioni davvero importante e densa di conseguenze sia in termini di volumi commerciali sia sul fronte dell'articolazione dell'offerta.

Partiamo da una considerazione: la conservazione a basse temperature del pasto preparato e il suo rinvenimento a forno sono prassi consolidate in una ristora-

zione che è sempre più differita e sempre meno tabuizzata nella prassi ormai diffusa di scindere il momento della preparazione e quello del consumo. Questo porta a metodi come la cucina sottovuoto, il pasto refrigerato o surgelato che si connotano come altrettante opportunità di preparazione idonee ad una consegna effettuata attraverso il locker a temperatura refrigerata o surgelata. E se questa constatazione delinea una coerenza fra il prodotto e il modello distributivo, la grande e ancora inesplorata prateria è quella delle formule di distribuzione e dei target raggiungibili.

AMPIE RICADUTE E OPPORTUNITÀ

I target in questo caso sono decisamente ampi: andiamo dalla possibilità di ridurre l'assembramento

in ambito di ristorazione collettiva dotando uffici e aziende di locker con un potenziale di differenziazione del servizio e di contenimento dello spreco derivante dalla programmazione dei quantitativi in ragione delle preferenze espresse, fino a soluzioni salva coda per entità più piccole e non dotate della potenza organizzativa che ha ridato vita ai drive-in (vedi McDonald's nei tempi della Fase 2 post lockdown).

Ma non solo: il pasto differito gestito attraverso locker è un'opportunità per ampliare i confini della ristorazione commerciale, rendendola disponibile su una base oraria più ampia a un pubblico che la vuole gustare a casa propria senza incorrere nel problema della telefonata alla ricerca di un posto e della risposta "Ci spiace, ma tutti i

tavoli sono prenotati!", rischio frequente in un momento in cui il social distancing diminuisce il numero di coperti ammissibili in sala.

Si tratta di soluzioni di emergenza innescate dalla pandemia? A nostro avviso no, anzi: il locker configura un vero e proprio modo diverso di consumare che apre se vogliamo realmente all'utilizzo sempre più allargato del freddo come servizio fondamentale e portante di un nuovo stile di vita, in cui la ristorazione evoluta si serve dello strumento per trovare un nuovo equilibrio fra qualità del prodotto, valore aggiunto del servizio e prezzo. Questo comporta un'acquisizione di consapevolezza da parte dell'utente cioè del ristoratore, così come è in corso in modalità sempre più incisive e rigorose nella GDO, ma richiede

uno scatto in avanti da parte di quel mondo che fino ad oggi ha gestito il banco frigo nel punto vendita e spinge a una visione dell'elemento freddo come parte sempre più integrata di situazioni diffuse nella vita quotidiana. Ci spingiamo più in là per arrivare forse a orizzonti futuribili, ma abbiamo già visto farmacie gestire in forma automatica l'impegnativa, con il farmacista che leggendo con lo scanner il codice a barre dell'impegnativa riceve da un sistema automatizzato il farmaco sul proprio banco di servizio: bene, che cosa impedisce di gestire gli orari di chiusura con sistemi di accertamento della prescrizione per via telematica e il ritiro del farmaco da un locker con accesso digitale accoppiato al codice di prenotazione?

NUOVE CONDIZIONI DI DISTRIBUZIONE

Sogniamo? Non ci sembra: già oggi il locker sta diventando un "servizio noleggiabile", che permette a operatori diversi di avvalersi dei punti di consegna con la massima flessibilità, un po' sul modello Amazon.

Una logistica di dettaglio si presta a creare nuove condizioni di distribuzione di merci la cui disponibilità abbiamo considerato finora legata agli orari di apertura e che invece si presta a vedere anche attività come la piccola gastronomia o il ristorante aperte "fuori orario" grazie a locali locker a disposizione di una clientela dotata di codici d'accesso ad ambienti dedicati alla conservazione.

Lo scenario che proponiamo non è forse il più realistico allo stato attuale del know how da parte dei fruitori, ma stiamo parlando di applicazioni possibili di prodotti esistenti a fronte di esigenze che – Covid-19 o non Covid-19 – permeano il merca-



to, sia quello dei consumatori innovativi e pionieri, i venticinque-trentacinquenni – sia ambiti spinti in questa direzione da ragioni di necessità e comodità insieme, come le famiglie o chi ha stili di vita o orari di lavoro

Il mercato della refrigerazione ha una potenziale duttilità che lo spinge nella direzione di una vera e propria pervasività capillare, gestibile grazie anche alla crescita della tecnologia in direzione dell'efficienza e della sostenibilità

che generano disagio o difficoltà ad accedere ai pur prolungati orari di apertura.

Che cosa ha fatto la pandemia in questo senso? Ha solo esplicitato o esasperato fenomeni sociali e approcci commerciali che ci portano a non voler dipendere in qualità di consumatori dal punto vendita e dai vincoli che portano anche a resistenze ad aperture 24x7 per le ragioni più varie, dal rapporto di "dipendenza" con tutto ciò che è intrattenimento commerciale alle motivazioni di operatori della distribuzione e della ristorazione che non hanno più giorni liberi o feste canoniche da passare in famiglia.

E il locker che cosa diventa? Uno strumento decisamente dotato di potenzialità risolutive, ampie nella loro panoramica e durature nella capacità sostan-

ziale di eliminare alcune tare della modernità come il limite di posti disponibili in un ristorante o la coda al supermercato, coda anche all'ingresso in periodo di Coronavirus.

Chi opera nel settore lo fa oggi con uno sguardo sereno rivolto al futuro, per una ragione anche molto concreta: la domanda di questi strumenti e di queste soluzioni è stata indirizzata dagli operatori della grande distribuzione verso i loro classici fornitori di freddo.

La motivazione è semplice: il capitale di fiducia che le grandi aziende di questo settore, fra cui molte italiane, hanno in cassaforte è la variabile di scelta determinante per affrontare un percorso innovativo con la serenità che deriva dall'affidabilità e dalla reputazione di questi grandi nomi.

Niente vieta l'ingresso di nuovi operatori sul fronte del prodotto, certo è che il basso numero di competitor che si affacciano su questo mercato dà la sensazione che la componente di servizio, sia in fase di progettazione del sistema locker da installare sia in fase di assistenza e mantenimento di efficienza ed efficacia operativa, è determinante quasi quanto se non forse più che il prodotto stesso.

TECNOLOGIA E FLESSIBILITÀ

In che direzione ci porta questa riflessione? Ci porta a dire che il mercato della refrigerazione ha una potenziale duttilità che lo spinge nella direzione di una vera e propria pervasività capillare, gestibile grazie anche alla crescita della tecnologia in direzione dell'efficienza e della sostenibilità, ma comporta anche una flessibilità operativa e organizzativa che è il futuro positivo, concreto e ricco di lavoro e opportunità che gli operatori della filiera hanno davanti. ■

Ma che
bel freddo
che fa...



Karl Breidenbach
**Manuale
del freddo**
Gli impianti frigoriferi
II edizione

ISBN: 978-88-481-3385-2
Formato: 17x24 cm - 1078 Pagine
Prezzo: **118,15 €** ~~139 €~~



Il Manuale del freddo, pubblicato ora in questa seconda edizione, è diventato un punto di riferimento del settore degli impianti frigoriferi sia per la formazione professionale dei tecnici frigoriferi sia per all'aggiornamento sulle tecnologie più recenti.

Il volume è corredato da molte immagini, diagrammi e tabelle, per illustrare in modo chiaro i vari aspetti delle tecnologie coinvolte. Oltre a un rinnovamento generale, in questa edizione sono

stati aggiunti due capitoli nuovi: sui compressori frigoriferi Turbocor e i regolatori elettronici per il controllo degli impianti.

Il manuale si rivolge a tecnici e costruttori coinvolti nella progettazione e l'installazione degli impianti frigoriferi, che potranno trovare un valido aiuto per risolvere i problemi che si possono incontrare nel lavoro di tutti i giorni, in particolare nel dimensionamento dettagliato dei vari componenti dell'impianto.

Brasatura, una lavorazione ideale per la refrigerazione green

Il processo di giunzione metallica della brasatura entra in gioco in diversi interventi che riguardano la refrigerazione, con vari benefici in termini ambientali e di sicurezza

Ci sono lavorazioni che svolgono una funzione importante nel processo produttivo della refrigerazione. Una di queste è la brasatura, ampiamente utilizzata proprio grazie alle sue caratteristiche. Nel settore del freddo «la brasatura viene impiegata ogni qualvolta si deve fare una giunzione di due tubi. Nello specifico, considerando un frigorifero, nel vano motore si pratica la brasatura dei capillari, dei compressori, degli evaporatori...», spiega Marco Cadelago, consulente tecnico Italbras, azienda vicentina specializzata nella produzione di materiali per la brasatura.

È lui a spiegare quali siano i vantaggi del processo per gli apparecchi Hvacr: «innanzitutto, garantisce la tenuta nel tempo. Una brasatura, eseguita ad arte, assicura una tenuta perfetta dei giunti. Inoltre è un intervento relativamente veloce, specialmente per le linee di produzione di frigoriferi in catena di montaggio. Esistono in commercio soluzioni di giunzione di due particolari, ma la brasatura consente di svolgere lo stesso lavoro in maniera più rapida e relativamente più economica».

BRASATURA E SALDATURA: LE DIFFERENZE

La brasatura si differenzia dalla saldatura in quanto:

- la saldatura è generalmente utilizzata per unire giunti di materiali simili se non uguali tra loro mentre nella brasatura si possono unire materiali diversi con temperature di fusione differenti;
- oltre al metallo d'apporto nella saldatura si verifica la fusione di parte del materiale base, nella brasatura fonde solamente la lega brasante;
- il profilo dei giunti saldati è soggetto a "deformazione" per

“Una brasatura, eseguita ad arte, assicura una tenuta perfetta dei giunti. Inoltre è un intervento relativamente veloce, specialmente per le linee di produzione di frigoriferi in catena di montaggio”

effetto della parziale fusione assieme al materiale d'apporto, questo non avviene in brasatura dove il profilo rimane perfettamente integro poiché la lega ha una temperatura di fusione di molto inferiore a quella dei materiali base.

«La brasatura è pertanto impiegata in molti settori in particolare per unire parti di dimensioni ridotte o con un elevato valore estetico. La saldatura è prevalentemente utilizzata per strutture di grandi dimensioni o carpenteria.

Esistono delle sovrapposizioni tra i due processi ad esempio la saldobrasatura, processo di brasatura i cui giunti sono preparati come se dovessero essere saldati, oppure i processi saldatura MIG e TIG dove sono impiegate in alcuni casi delle leghe per brasatura», spiega il manager Italbras.

Si possono distinguere tre tipi di brasatura:

• **Brasatura forte** se la temperatura di fusione del materiale d'apporto è superiore a 450 °C, ma al di sotto del punto di fusione dei materiali da brasare. Il giunto va preparato in modo da favorire la penetrazione del materiale di apporto per capillarità.

• **Brasatura dolce** se la temperatura di fusione del materiale d'apporto è inferiore a 450 °C e al di sotto del punto di fusione dei materiali da brasare. Il giunto va preparato in modo da favorire la penetrazione del materiale di apporto per capillarità.

• **Saldobrasatura.** In questo caso i materiali di apporto sono solitamente leghe fondenti a temperature ancor più elevate di quelle utilizzate nella brasatura forte, ma sempre inferiori





LA BRASATURA: COS'È E COME SI APPLICA AL FREDDO

È bene spiegare cosa sia la brasatura. È un procedimento per unire, con un legame stabile attraverso la sola fusione del metallo d'apporto (detto anche lega brasante), giunti metallici anche di metalli diversi, senza modificarne il profilo attraverso il fenomeno della bagnatura e dell'infiltrazione capillare.

«Uno dei principali settori di applicazione è il settore refrigerazione – illustra Nicola Bordin, technical sales manager Italbras –. Il principale procedimento di brasatura in questo settore è quello a fiamma tramite cannello manuale in quanto è di facile adattabilità ai diversi giunti e forme dei raccordi».

I giunti devono essere portati alla temperatura di scorrimento della lega brasante nel minor tempo possibile (solitamente si utilizzano cannelli con potenza relativamente elevata e di forma biforcuta) per non provocare cambiamenti nella microstruttura del materiale base, il riscaldamento deve avvenire in modo uniforme utilizzando la porzione di fiamma tra la fine del dardo e il pennacchio.

«La fiamma deve essere mossa intorno, avanti e indietro, lungo tutta la superficie all'intorno del

al punto di fusione dei materiali da brasare. Il giunto viene preparato similmente alla preparazione per una saldatura autogena ovvero con la cianfrinatura dei bordi da unire. Questo tipo di brasatura non sfrutta a pieno il fenomeno dell'attrazione capillare.

BRASATURA: UN PROCEDIMENTO INNOVATIVO

Lo stesso technical sales manager illustra quali siano state le principali innovazioni apportate alla tecnica della brasatura: «Sebbene quello delle leghe brasanti sia un mercato maturo, Italbras ha sviluppato leghe brasanti con una percentuale ridot-

ta di argento rispetto alle leghe standard nel settore della refrigerazione al fine di ridurne il costo. Le nuove leghe chiamate BlueBraze sono leghe d'argento con le migliori caratteristiche di scorrevolezza che presentano un basso punto di fusione. Sono adatte ad unire qualsiasi tipo di acciaio, rame e leghe di rame, nichel e leghe di nichel e possono essere applicate a qualsiasi processo di brasatura e riscaldamento».

I vantaggi del loro impiego si riassumono in:

- riduzione del 10% nel contenuto d'argento rispetto alle leghe standard
- identica temperatura di brasatura rispetto alle leghe standard
- maggiore quantità in metri di lega brasante a parità di Kg rispetto alle leghe standard

Le BlueBraze 3510, 3010, 2410 e 2010 costituiscono un'alternativa alle leghe d'argento standard Ag 145, Ag 140, Ag 134 e Ag 130 con stessa temperatura di brasatura, stesse caratteristiche di qualità ma con un contenuto d'argento ridotto del 10%. «Inoltre presentano una densità inferiore quindi a parità di Kg di materiale acquistato è disponibile almeno il 5,5% in più di materiale». Riducendo il contenuto d'argento si è meno dipendenti dalle fluttuazioni dei prezzi nel mercato dei metalli preziosi e quindi è possibile ottenere una maggiore stabilità di pianificazione per il calcolo dei costi del prodotto finale. Le leghe BlueBraze, essendo una novità, non sono ancora codificate secondo gli standard internazionali, nonostante ciò, le tolleranze degli elementi della composizione, e delle impurezze, rispettano i limiti previsti dalla norma ISO 17672.

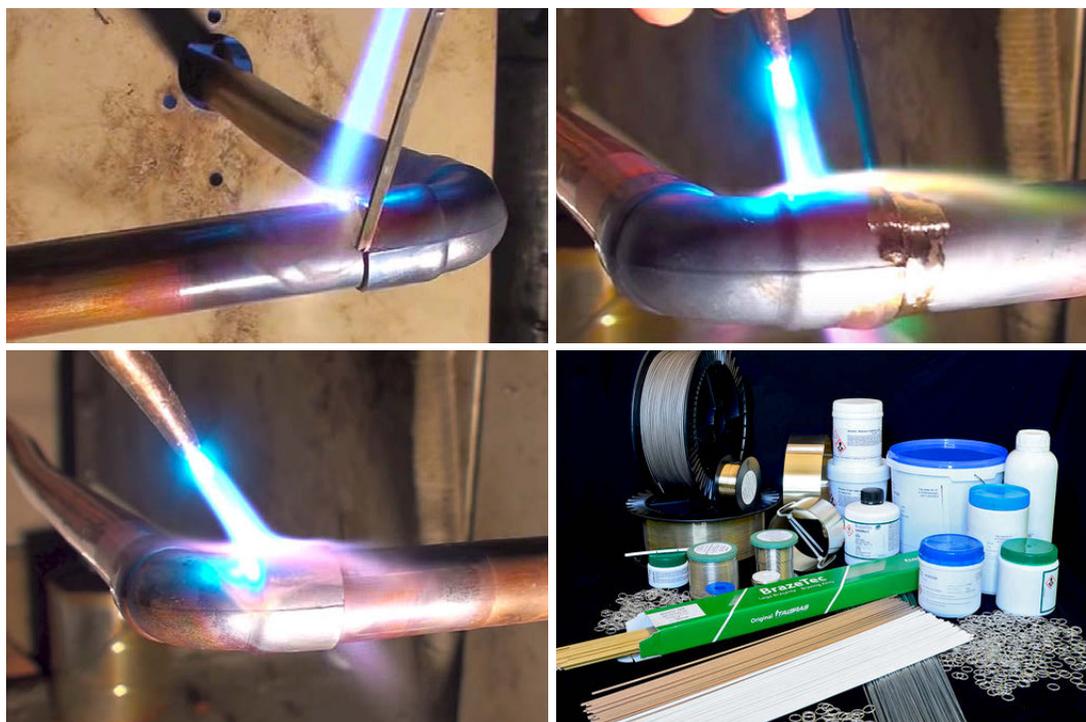
«Per la prima volta nel panorama dei produttori di lega brasante, si è riusciti a ridurre sensi-

bilmente il contenuto di argento senza variare le proprietà della lega, i vantaggi tecnici si traducono in una riduzione dei costi, evitando modifiche al processo di brasatura utilizzato».

BRASATURA, UNA TECNICA SICURA E GREEN

Ci sono poi altri aspetti in cui la brasatura è ideale per il mondo della refrigerazione. È Marco Cadelago a illustrarli, partendo dalla propria attività di consulente mirate al miglioramento del processo di brasatura. Un'esperienza che svolge in stretta collaborazione con la società Erredue, specializzata in generatori per la produzione on-site di gas, e Felmi, attiva in soluzioni di riscaldamento a induzione. «Il principale procedimento di brasatura nella refrigerazione è quello a fiamma tramite cannello manuale in quanto è di facile adattabilità ai diversi giunti e forme dei raccordi».

La fiamma ossidrica può essere ottenuta per la combustione di ossigeno (comburente) e acetilene, metano o propano (comburente), ma può essere ottenuta anche attraverso la combustione del gas idrogeno (combustibile) e del gas ossigeno (comburente) prodotti dai generatori ossidrici. «La fiamma di saldatura è alimentata dai gas puri che vengono miscelati solo al momento dell'utilizzo. In questo modo si ottiene una fiamma capace di eseguire la brasatura di metalli in qualsiasi applicazione, compresa soprattutto la refrigerazione», prosegue Cadelago, sottolineando che l'impiego di questi generatori per la produzione dei gas per la brasatura sostituiscono l'utilizzo di acetilene, propano e altri gas combustibili e nello stesso tempo anche delle bombole di ossigeno, che, come noto, presentano un elevato coefficiente di rischio applicativo.



“Il principale procedimento di brasatura nella refrigerazione è quello a fiamma tramite cannello manuale in quanto è di facile adattabilità ai diversi giunti e forme dei raccordi”

ULTERIORI BENEFICI DELLA BRASATURA

I vantaggi che derivano da questa tecnologia sono diversi. «Il principale è il rispetto per l'ambiente, poiché dalla combustione non si ottengono prodotti tossici sotto forma di vapori o fumi, ma solo vapore acqueo. Così si tutela la salute degli operatori». Inoltre i gas vengono prodotti quando l'operatore richiede il gas al cannello, quindi

non è necessario lo stoccaggio in bombole e quindi vengono scongiurati i rischi derivanti da esplosioni.

«Un aspetto interessante è anche legato al lato economico e pratico – rileva ancora il consulente Italbras – Infatti i gas sono subito pronti per l'uso durante il lavoro ed in meno di un minuto al suo primo avviamento. La fiamma ha una temperatura di quasi 3.000 °C contro, per esempio, i 1.600°C raggiunti con i tradizionali attrezzi di saldatura: consente dunque di svolgere lo stesso lavoro in meno tempo. Inoltre, non dovendo sostituire le bombole del gas, non si hanno momenti di fermo macchina né rischi dovuti alla movimentazione dei contenitori in pressione.

Tuttavia il riscaldamento per mezzo di una fiamma può essere sostituito molto grazie ai generatori di riscaldamento per induzione. Queste apparecchiature elettroniche vengono normalmente usate in diversi processi

industriali processi industriali, come la brasatura».

Rispetto alla brasatura a fiamma o in forno, quella a induzione offre vari vantaggi, tra cui il rapido apporto di calore e la ripetitività costante in quanto è eliminata l'apporto manuale dell'operatore con il cannello. Tra l'altro, non è trascurabile l'alto livello di sicurezza degli operatori durante l'esecuzione del processo di brasatura.

«Il riscaldamento dei metalli con il “sistema ad induzione” è certamente tra i metodi più diffusi negli ambienti Industriali.

Infatti sono diversi i benefici che esso offre: consumi energetici contenuti, riscaldi mirati e controllabili, basso inquinamento, ma soprattutto assenza di fiamme libere», conclude Cadelago, segnalando che si possono eseguire brasature di rame, leghe di rame, ottone, alluminio, ferro, acciaio, acciaio, normalmente impiegati nel settore della refrigerazione.



ASSICURATI UN VANTAGGIO! ABBONATI.



Mercato, industria, strumenti e lavoro continuano a mutare in modo vorticoso. Per capire i cambiamenti che stiamo vivendo, anticiparli e dominarli, la strategia vincente è continuare ad informarsi, aggiornare la propria conoscenza professionale. Per essere certi di mantenere alto il livello della propria competitività, è facile: **basta abbonarsi!**

AGGIORNAMENTO: UNA MOLLA PER IL TUO BUSINESS

**APPROFITTA
DELL'OFFERTA
SPECIALE**

**ABBONAMENTO
PER UN ANNO +
MANUALE DEL FREDDO II EDIZIONE
A SOLO 132,00 €**



Abbonamento per un anno a 60,00 € (carta + digitale)

Abbonamento per un anno a 45,00 € (solo digitale)   

Abbonamento per un anno (carta + digitale) + il libro proposto a 132,00 € (~~160,00 €~~)



 **tecniche nuove**

www.tecnichenuove.com - Servizio Clienti: tel. 02/39090440 - abbonamenti@tecnichenuove.com



Investire in efficienza energetica è una delle chiavi di successo per le aziende che intendono rimanere stabili sul mercato nel prossimo futuro. Questo perché l'Unione Europea, ma anche gran parte dell'opinione pubblica, chiede di raggiungere obiettivi ambiziosi ma necessari, che hanno come tema comune la sostenibilità

PMI e tecnologie efficienti: il modello ESI



Per le PMI può essere difficile scegliere su cosa investire, quale tecnologia adottare e come realizzare l'intervento, essendo generalmente prive di competenze interne su tali temi. Per questo, FIRE - Federazione Italiana per l'utilizzo Razionale dell'Energia - propone un modello per supportare le PMI nella realizzazione di interventi mirati e che risponde all'esigenza di chiarezza, trasparenza, sicurezza del ritorno economico e tracciabilità dei risultati energetici e ambientali (riduzione delle emissioni di CO2). Il modello proposto si chiama ESI, acronimo di Energy Savings Insurance, e si pone proprio l'obiettivo di promuovere, in particolare presso le piccole e medie imprese, gli investimenti in tecnologie efficienti o in generazione distribuita e fonti rinnovabili.

ESI: COME FUNZIONA?

Un progetto di miglioramento dell'efficienza energetica che

utilizza l'approccio ESI è semplice da attuare e consiste essenzialmente in questi passaggi:

- Fase di preparazione: un fornitore offre un progetto al cliente, con garanzia del miglioramento delle prestazioni energetiche;
- Attivazione del contratto: un ente tecnico indipendente convalida la proposta di progetto e i risparmi energetici promessi. Un'assicurazione rilascia poi la polizza a copertura dei risparmi convalidati;
- Fase di implementazione: il fornitore di tecnologia installa le nuove apparecchiature ad alta efficienza energetica e l'ente di validazione verifica che l'installazione sia conforme al contratto;
- Fase operativa: il funzionamento delle nuove apparecchiature si traduce in costi energetici ridotti, migliori prestazioni, maggiore produttività e sostenibilità. I risparmi energetici sono misurati e presen-

tati dal fornitore di tecnologia tramite un semplice sistema online, dove vengono controllati e possono essere approvati;

- Copertura assicurativa: se i risparmi non vengono raggiunti e il fornitore di tecnologia non è in grado di rimediare, l'assicurazione interviene per coprire i risparmi promessi. Per qualsiasi problema di natura tecnica, poi, ci si può rivolgere all'ente di validazione che svolgerà, in tal caso, il ruolo di arbitro per risolvere le controversie.

Gli elementi fondamentali che costituiscono il modello ESI sono dunque quattro:

- il contratto standardizzato, che include garanzie sui risultati,
- la copertura assicurativa, che tutela il cliente finale in caso di mancato raggiungimento dei risparmi promessi,
- la validazione del progetto proposto da parte di un soggetto terzo indipendente
- la possibilità di accedere più facilmente a finanziamenti ester-

ESI, acronimo di Energy Savings Insurance, si pone proprio l'obiettivo di promuovere, in particolare presso le piccole e medie imprese, gli investimenti in tecnologie efficienti o in generazione distribuita e fonti rinnovabili.

Il modello ESI nasce da un progetto europeo - ESI Europe - che ha colto l'esigenza delle imprese europee di rinnovare il proprio parco impianti senza correre il rischio di subire ripercussioni negative legate agli investimenti



ESI EUROPE: PER NON SPRECARE ENERGIA E DENARO

Nel febbraio 2018, Basel Agency for Sustainable Energy (BASE), la Federazione italiana per l'uso Efficiente dell'Energia (FIRE), il Business Council for Sustainable Development Portugal (BCSD Portogallo) e EnergyLab (Spagna), hanno lanciato un progetto volto a incrementare gli investimenti nell'efficienza energetica: il progetto Energy Savings Insurance (ESI) Europe che ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea nel bando per schemi di finanziamento innovativi (EE-23-2017). Anche United Nations Environment Finance Initiative lo sostiene.

Esso mira a replicare in Italia, Portogallo e Spagna un particolare modello di assicurazione per gli interventi di efficienza energetica. Il modello ESI, pensato prevalentemente per le PMI, consiste in alcuni meccanismi, sia finanziari che non, atti a migliorare il profilo di rischio degli investimenti e superare quindi le possibili barriere che spesso ostacolano la realizzazione degli interventi. Tale modello è già stato implementato con ottimi risultati in Colombia e Messico e si è già pianificato di esportarlo in dieci Paesi dell'America Latina e in Asia.

Maggiori informazioni: <https://www.esi-europe.org/it/>

ni, poiché un minore rischio migliora la cosiddetta “banca-bilità” dell’investimento.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA E AMBIENTALE

Il modello ESI nasce da un progetto europeo – ESI Europe – che ha colto l’esigenza delle imprese europee di rinnovare il proprio parco impianti senza correre il rischio di subire ripercussioni negative legate agli investimenti, quali tempi di ritorno più lunghi oppure minori risparmi rispetto a quanto promesso in fase contrattuale. ESI prevede che annualmente venga effettuata una rendicontazione dei risparmi energetici ed economici conseguiti, accompagnata dalla quantificazione dell’anidride carbonica evitata, grazie all’utilizzo della tecnologia più efficiente che è stata installata. Questa peculiarità permette di collegare la sostenibilità economica a quella ambientale in modo chiaro, offrendo al cliente finale – ovvero chi beneficia

della nuova apparecchiatura - l’opportunità di determinare facilmente il suo impegno nella riduzione dei gas ad effetto serra. Non è un aspetto banale, anzi ormai si lega strettamente al business aziendale. Pensiamo ai Sustainable Development Goals (SDG) lanciati dall’ONU: accanto a voci come la lotta alla povertà e l’eliminazione della fame troviamo il contrasto al cambiamento climatico e la spinta verso l’energia sostenibile. Rimanere sul mercato per le imprese significa oggi giorno stare al passo con gli SDG, che sono in linea con l’Accordo sul clima di Parigi, e con tutto il filone green fatto di accordi, obiettivi, politiche, azioni. Attori di questo scenario sono anche, e per l’Italia possiamo dire soprattutto, le PMI, caratterizzate da una struttura aziendale medio-piccola, che solitamente dispongono di poche risorse tecniche e finanziarie per realizzare progetti di efficienza energetica. Se il rischio associato all’inve-



stimento in efficienza energetica è percepito come troppo alto, l’azienda è portata a non affrontare un tale percorso e a focalizzarsi su altre attività. Così facendo, però, si può perdere competitività e valore, e tale difficoltà ad investire può trasformarsi nel tempo in un vincolo alla crescita o ancor peggio ad una “morte annunciata”. ESI punta proprio a superare il problema del ri-

Accanto a voci come la lotta alla povertà e l’eliminazione della fame troviamo il contrasto al cambiamento climatico e la spinta verso l’energia sostenibile



A.A.A AZIENDE CERCASI

ESI offre una occasione unica alle aziende di ogni settore, in particolare PMI, per poter fare efficientamento in modo sicuro e con risultati garantiti. FIRE, che in Italia si occupa del progetto, sta ancora cercando aziende da reclutare come parte attiva dei progetti pilota e per i quali il compenso dell'ente terzo di validazione sarà nullo, in quanto coperto dal progetto europeo "ESI Europe". Un'occasione da non perdere!

Volete entrare con la Vostra azienda a far parte dei progetti pilota ESI?

Per avere informazioni più dettagliate sul modello, il contratto standardizzato, le procedure di validazione e per la partecipazione ai progetti pilota, contattate la FIRE tramite e-mail scrivendo a segreteria@fire-italia.org indicando nell'oggetto "Progetto Pilota ESI" o chiamando i numeri 06.30483626 / 379.1904452.

schio e ad instaurare un clima di fiducia tra le parti coinvolte tale da consentire di cogliere tutti i possibili benefici, energetici e non, di un uso razionale dell'energia.

ESI NON È UN EPC (ENERGY PERFORMANCE CONTRACT)

Il modello ESI si differenzia da un classico contratto a garanzia di prestazioni (Energy Performance Contract o EPC), anche se comunque mantiene la caratteristica fondamentale di offrire al cliente la garanzia del miglioramento delle prestazioni energetiche. Il modello prevede innanzi tutto un pagamento all'installazione - il fornitore riceverà

il saldo in seguito al collaudo (nel classico EPC l'investimento viene ripagato attraverso un canone periodico per tutta la durata contrattuale) - e l'utilizzo di un testo contrattuale già definito e standardizzato.

Gli altri due elementi distintivi e fondamentali sono, poi, la validazione e la garanzia assicurativa, condizioni necessarie per avviare un contratto ESI: se non presenti, infatti, esso non si attiva. Inoltre, un EPC prevede solitamente la presenza di un canone legato alla prestazione, mentre in ESI il pagamento ne è completamente slegato, pur prevedendo una compensazione economica per la parte di rispar-

mio non raggiunto. Risparmio che viene valutato attraverso procedure di misura e verifica standardizzate e basate sul protocollo IPMVP.

LA BANCABILITÀ DELL'INVESTIMENTO

Un altro vantaggio del modello risiede nel fatto che le banche e gli istituti di credito possono erogare finanziamenti "green", generalmente caratterizzati da condizioni più convenienti, proprio perché è presente un'attestazione del risparmio di CO₂, come avviene ad esempio nel caso dei mutui ai privati per immobili particolarmente efficienti. Inoltre, grazie alla garanzia dei risultati, validati dall'ente indipendente, e alla presenza dell'assicurazione, l'istituto ha la certezza che il cliente otterrà annualmente un risparmio economico, con il quale si potranno poi ripagare, in tutto o in parte, le rate del finanziamento. Ci sono già alcune banche che hanno mostrato un forte interesse per questo approccio innovativo, anche in virtù della crescente attenzione alle tematiche ambientali. Si segnala, in tal senso, la collaborazione con Banco BPM e CiviBank, al fine di facilitare l'accesso al credito per le imprese che utilizzano l'approccio ESI.

I VANTAGGI DI UN ENTE DI VALIDAZIONE DI PARTE TERZA

Un aspetto particolarmente innovativo del modello è, poi, la presenza del validatore di parte terza, che ha il compito di valutare se il progetto sia in grado di generare i risparmi previsti, verificandone l'installazione e svolgendo il ruolo di arbitro tecnico in caso di controversie, evitando di incorrere in eventuali lungaggini giudiziarie e quindi, di fatto, tutelando le parti anche sotto questo profilo.

Attori di questo scenario sono anche, e per l'Italia possiamo dire soprattutto, le PMI, caratterizzate da una struttura aziendale medio-piccola, che solitamente dispongono di poche risorse tecniche e finanziarie per realizzare progetti di efficienza energetica

La presenza di questo attore è quindi un reale vantaggio tanto per il cliente quanto per il fornitore: il primo beneficia delle competenze del validatore, colmando così il divario tecnico che può esserci nei confronti del fornitore, mentre il secondo può migliorare la sua credibilità nei confronti del cliente grazie al fatto che il progetto proposto, e non solamente il macchinario che verrà installato, è validato da un soggetto super partes.

LA GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Infine, per accrescere ulteriormente la fiducia tra i vari attori coinvolti, è stato messo a punto un sistema in grado di gestire tutti i processi e le informazioni dei progetti su una piattaforma online, chiamata "Management Information System" (MIS), basata sulla blockchain in modo da rendere i dati del progetto completamente tracciabili, sicuri e immutabili. I fornitori, i clienti, l'ente di validazione, le banche e le assicurazioni potranno visionare, ognuno con un determinato livello di accessibilità, le informazioni del progetto, senza rischi e in modo completamente trasparente. ■

European Green Deal: cosa significa per il Freddo?

A dicembre 2019 la Commissione europea guidata da Ursula von der Leyen aveva annunciato la strategia che l'Europa seguirà da qui al 2050 per arrivare a quella data ad avere emissioni nette pari a zero, diventando così il primo continente a raggiungere un obiettivo simile. Ora è ancor più necessario mantenere l'impegno



Ursula von der Leyen, presidente della Commissione europea, ha presentato a dicembre 2019 il Green Deal, la strategia che l'Europa seguirà da qui al 2050 per arrivare a quella data ad avere emissioni nette pari a zero

EPEE, la European Partnership for Energy and the Environment, ha cercato di analizzare quali conseguenze potrebbe avere questa strategia per il settore della refrigerazione e del raffrescamento.

EUROPEAN GREEN DEAL: COSA È?

Il Green Deal Europeo è una iniziativa molto complessa, che interessa molte aree della politica europea e che ha 4 obiettivi principali. Con questa strategia l'Unione europea intende:

- Diventare climaticamente neutra entro il 2050;
- Proteggere vite umane, animali e vegetali riducendo l'inquinamento;
- Aiutare le imprese a diventare leader mondiali nel campo

delle tecnologie e dei prodotti puliti;

- Contribuire a una transizione giusta e inclusiva.

Come si vede da questi obiettivi, il Green Deal vuole essere molto di più che uno strumento di tipo ambientale: vuole essere una strategia di crescita, per migliorare il benessere degli Europei e creare nuovi posti di lavoro. Sono diverse le aree di azione coinvolte in questa strategia e tutte, in maniera più o meno evidente, hanno un link con il settore del freddo.

Il cuore di queste misure riguarda naturalmente il clima e il raggiungimento della neutralità climatica. Per questo a marzo la Commissione ha fatto la proposta di una legge sul clima

europeo (Proposal for a European Climate Law) in cui indica obiettivi obbligatori da raggiungere con il contributo di ciascuno Stato membro. Tra di essi una ulteriore riduzione delle emissioni di gas serra che dall'attuale obiettivo del 40% al 2030 deve essere portata al 50-55%. Si tratta di un obiettivo molto ambizioso da cui oggi l'Unione europea è ancora abbastanza distante. Per questo nella legge per il clima si invocano sia nuove misure sia la riconsiderazione di misure già in atto per vedere, eventualmente, di renderle più severe.

DECARBONIZZARE? ANCHE IL FREDDO PUÒ!

Quando si parla di riduzione delle emissioni di gas serra, per il settore del freddo questo implica

sia la riduzione delle misure dirette che di quelle indirette. Le prime sono regolamentate dal Regolamento F-Gas, per il quale è già prevista una revisione e non è detto che gli obiettivi non vengano ritoccati per portarli in linea con i nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni.

Per le emissioni indirette invece il discorso si lega alla maggiore efficienza energetica e alla decarbonizzazione del sistema energetico. Se si considerano le emissioni di gas serra tota-



li dell'Unione europea si vede che circa l'80% è da attribuire alla produzione di energia. Questo perché, sebbene la produzione da fonti rinnovabili sia in aumento, la maggior parte dell'energia primaria in Europa deriva ancora da fonti fossili. Pur non rallentando gli sforzi per diminuire le emissioni dirette e la graduale eliminazione di HFC ad alto GWP, il settore del freddo deve contribuire anche alla riduzione di emissioni del settore energetico. Come? Innanzitutto, con un continuo miglioramento dell'efficienza energetica e in questo è sostenuto dalla direttiva ecodesign ed etichettatura energetica.

La decarbonizzazione della produzione si raggiunge invece con una maggiore implementazione delle rinnovabili come fonti energetiche primarie. Il ruolo che il settore del freddo può svolgere nella decarbonizzazione del sistema energetico europeo non è secondario per le dimensioni che lo caratterizzano. Secondo dati Eurostat, in Europa la metà dei consumi energetici totali sono da attribuire a

riscaldamento/raffreddamento. Oggi è ancora il riscaldamento a giocare la parte del leone ma diverse proiezioni indicano una crescita non indifferente del fabbisogno di freddo nel prossimo futuro, crescita dettata da varie cause tra cui il cambiamento climatico e la maggiore urbanizzazione. Oggi in Europa la produzione di riscaldamento/raffreddamento conta per il 20% su una produzione rinnovabile, una percentuale più alta di quella di altri settori ma ancora con un grosso potenziale di miglioramento.

LE TECNOLOGIE HVACR PER DECARBONIZZARE L'ECONOMIA

Quali tecnologie permetterebbero al settore del freddo di intervenire per favorire un aumento delle rinnovabili? Le possibilità sono molte sia per aumentare l'utilizzo diretto di energia rinnovabile sia per contribuire ad un aumento delle opzioni di accumulo e alla stabilizzazione della rete elettrica. Nel primo caso possiamo citare tecnologie come il solar cooling, il raffred-

damento adiabatico, il recupero di calore e il suo utilizzo in altre reti, il free-cooling, le pompe di calore. Nel secondo caso possiamo considerare che alcune strutture – come i magazzini refrigerati, ad esempio – possono esse stesse divenire batterie di energia termica. Si pensi poi alle diverse tipologie di sistemi di accumulo termici, preziosi perché possono essere usati sia per il freddo sia per il caldo e perché, tecnicamente parlando, l'accumulo di energia termica è più semplice da realizzare dell'accumulo di energia elettrica. Non solo. Poter accumulare sotto forma di energia termica la produzione rinnovabile in eccesso assicura anche un contributo alla stabilizzazione della rete e al peak shaving, due dei problemi principali che le reti oggi devono affrontare. Infine, gli accumuli di energia termica possono diventare batterie di energia da utilizzare direttamente in loco dalle strutture adiacenti senza che queste prendano energia dalla rete. Si tratta di una soluzione in perfetta sintonia con il principio di decentralizzazione

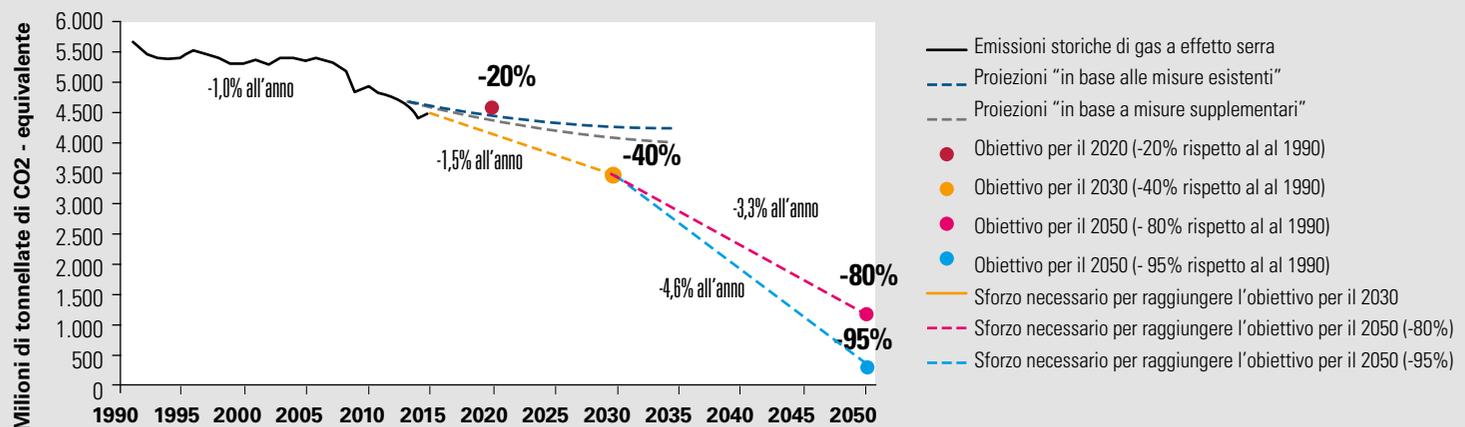
della produzione e consumo di energia permesso dalla produzione rinnovabile. Un esempio interessante in questa direzione è il progetto europeo CryoHub descritto nello scorso numero di ZeroSottoZero.

Il freddo, dunque, e il suo gemello il caldo sono elementi fondamentali che devono essere considerati in maniera concreta nella realizzazione del Green Deal europeo perché possono in molti modi contribuire alla decarbonizzazione del sistema energetico.

LE POMPE DI CALORE, TECNOLOGIA CHE SUPPORTA IL GREEN DEAL

L'Associazione europea delle pompe di calore EHPA sostiene un ambizioso "Green Deal" per l'Europa, poiché è convinta - si legge in un suo comunicato stampa - della urgenza degli obiettivi del Green Deal. In un piano di decarbonizzazione, il settore del riscaldamento/raffreddamento è un settore che merita la stessa attenzione di elettricità e trasporti, visto che consuma la metà dell'energia

GLI OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA DELLA UE COME NEI PIANI PRIMA DEL GREEN DEAL



FONTE: EEA

dell'Europa e produce il 27% delle emissioni di CO₂, sostiene l'Associazione. E la tecnologia della pompa di calore è disponibile, affidabile ed efficiente. Già oggi, i prodotti basati sul ciclo di refrigerazione sono ovunque: nel frigorifero, nella lavastoviglie e nell'asciugatrice, nelle macchine refrigeranti, nelle applicazioni industriali, nelle auto (elettriche) e in molti edifici europei, dove forniscono raffreddamento, riscaldamento e acqua calda, in maniera flessibile e "on demand". Il potenziale di flessibilità della tecnologia consentirà un assorbimento più rapido e più ampio dell'elettricità rinnovabile e contribuirà a stabilizzare la rete elettrica. Le pompe di calore possono collaborare a fare raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica, energia rinnovabile e clima dell'Europa a una portata molto più vicina.

Ma vi è dell'altro. Le pompe di calore sono una tecnologia nata in Europa. I produttori europei sono leader di mercato in molti segmenti della catena del valore di questo settore, anche a livello mondiale e l'infrastruttura di

Circa l'80% delle emissioni di gas serra della UE28 è da attribuire alla produzione di energia in tutti i settori

ricerca europea è diversificata e ben sviluppata. Pertanto, il suo stato di sviluppo è una base essenziale per una transizione ancora più rapida. «L'industria delle pompe di calore sostiene un "Green Deal" per l'Europa. Chiediamo a Ursula von der Leyen di riconoscere il riscaldamento e il raffreddamento sin dall'inizio del processo, poiché ciò sarà vitale per il suo successo» afferma EHPA. In particolare, il settore delle pompe di calore chiede che il Green Deal europeo definisca misure chiare e sostenibili per liberare il potenziale del settore del riscaldamento e del raffreddamento verso gli obiettivi di energia rinnovabile ed efficienza energetica mediante, ad esempio:

- l'adozione un approccio integrato alla pianificazione, allo

sviluppo e alle operazioni dei sistemi energetici in tutte le infrastrutture energetiche. Questo approccio garantirà una maggiore flessibilità, una migliore efficienza del sistema, un maggiore assorbimento di energia rinnovabile in tutti i vettori energetici e, in definitiva, una transizione energetica conveniente;

- la presentazione di una combinazione intelligente ed economica di tecnologie e carburanti. L'efficienza energetica e le energie rinnovabili dovrebbero essere massimizzate e le sinergie tra loro dovrebbero essere ottimizzate;
- l'individuazione delle esigenze di investimento in infrastrutture e ricerca e sviluppo (calore di processo industriale, settore edile, tecnologie innovative rinnovabili, sistemi ibridi, gestione e stoccaggio dell'energia, flessibilità dal lato della domanda, ecc.);
- un migliore sfruttamento del potenziale di accumulo termico. L'immagazzinamento dell'energia sarà fondamentale nella futura transizione energetica. Il potenziale economico di tutti i tipi di accumulo di energia rin-

novabile (sia esso sotto forma di calore, molecole o elettricità) dovrebbe essere identificato e sbloccato. Lo stoccaggio termico ha dimostrato di essere uno stoccaggio stagionale economico ed è già distribuito nei mercati, milioni di persone hanno già lo stoccaggio termico nella loro casa. Ciò si rivelerà fondamentale in un sistema che include un'alta percentuale di energia rinnovabile variabile.

Inoltre, è necessario rendere prioritarie le politiche e azioni nazionali e locali efficaci, supportate da una pianificazione locale completa, per innescare gli investimenti necessari. Garantire la convenienza per tutti attraverso modernizzazione e qualità a prezzi accessibili favorirebbe un massiccio spostamento verso tecnologie più sostenibili. Incentivare la decarbonizzazione del riscaldamento e del raffreddamento stabilendo condizioni di parità tra strumenti normativi, fiscali e di altro tipo. E infine, last but not least: stabilire una solida strategia per la graduale eliminazione dei combustibili fossili.

Contenuti

88 NOI, SERVIZIO ESSENZIALE

89 SPAZIO DELEGAZIONI NOTIZIE ASSOCIATIVE



Via Tiziano Aspetti 170 – Padova
E-mail: info@assofrigoristi.it

PRESIDENTE

Gianluca De Giovanni

DIRETTORE OPERATIVO

Marco Masini

ASSISTENTE DI DIREZIONE

Tjaša Pogačar

COORDINATORE COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

Valentino Verzotto

RESPONSABILE COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

Luca Tarantolo

UFFICIO STAMPA

AFG & Partners Consulting srls
Tel. 02 49764318

E-mail: comunicazione@assofrigoristi.it

NOI, SERVIZIO ESSENZIALE

Con tutti i limiti, le costrizioni, il dolore e il disagio causato dalla pandemia dovuta al virus Sars-Cov-2, dobbiamo però constatare che il nostro Paese ha compreso l'importanza della categoria

I frigoristi, nelle varie declinazioni di cui ai codici Ateco più tipici, dimostrando un forte elemento di abnegazione nelle attività di supporto alle filiere fondamentali, sono stati riconosciuti sin da subito come una categoria dalla quale non si può prescindere. La forte spinta delle associazioni, tra le quali ha



primeggiato Assofrigoristi, ha permesso di porre al centro le necessità e i bisogni dei tecnici che hanno dovuto continuare ad erogare un servizio che consentisse al Paese di sostentarsi. Ovunque fosse necessario per non mettere in ginocchio l'Italia, i frigoristi si sono adoperati per non far mancare il loro supporto a tutti i processi che si avvalgono della refrigerazione e della climatizzazione. L'associazione ha prodotto moltissimo materiale originale e di assoluto rilievo per comprendere e affrontare i temi tecnici che si ponevano di giorno in giorno con l'evolversi della situazione, interpretando (e anticipando) le normative al fine di offrire ai Soci e a tutti i colleghi gli elementi utili per affrontare correttamente la gestione degli impianti. Sino al grande dibattito alimentato sul tema della "sanificazione", dove, grazie ad Assofrigoristi, UnionCamere è arrivata a definire che gli impianti sono esclusivo terreno dei tecnici.

La degna chiusura di tale periodo ricco di attività sono state le linee guida Assofrigoristi per la gestione degli "impianti Covid19", un documento del nuovo CTS che affronta le soluzioni per permettere la riapertura dei pubblici esercizi nella con-

tezza delle limitazioni poste in essere dagli impianti veri, quelli che si trovano nei locali dove tutti i giorni andiamo a fare manutenzione, e non quelli descritti nei manuali di progettazione.... Un grande elemento di orgoglio è stata la possibilità di fornire, tramite le aziende associate e i partner di Assofrigoristi, un supporto

molto concreto alla Protezione Civile di Rozzano, con la fornitura e la messa in opera di 100 mc di celle TN e BT e banchi frigoriferi, per garantire la logistica nella distribuzione di alimentari alla popolazione più fragile di quella città. Un'operazione ricordata in un video di ringraziamento che l'associazione ha voluto dedicare a tutti i colleghi in campo, che, anche in altre regioni d'Italia (ad esempio in Sardegna) hanno contribuito a dare agio alle popolazioni locali. La categoria ha anche pagato un prezzo salatissimo con la perdita di colleghi che ci hanno lasciato a causa del Covid19. Vogliamo ricordare Pietro Pesenti, de La Frigotecnica Pesenti srl di Medolago (BG), Luciano Ortù della ColdLine, Rudi De Gasparin della DigiClima e l'amico Daniele Ceolin, recentemente in forza alla Pastorfrigor. Durante le prime due settimane di aprile, Assofrigoristi ha sviluppato tra i soci un'indagine che ha dato il segno dell'impegno e dell'affezione al mestiere dei frigoristi. I risultati hanno parlato chiaro: la maggior parte (85%!) delle imprese non ha chiuso i battenti, e hanno mantenuto gli impegni di pagamento nei confronti dei fornitori per un chiaro senso di responsabilità poi tradotto nel manifesto "Frigoristi etici, filiera etica."

INSERTO ASSOFRIGORISTI/SPAZIO DELEGAZIONI

a cura di Tjasa Pogacar

AGGIORNATA LA SEZIONE "NORMATIVA DI RIFERIMENTO"



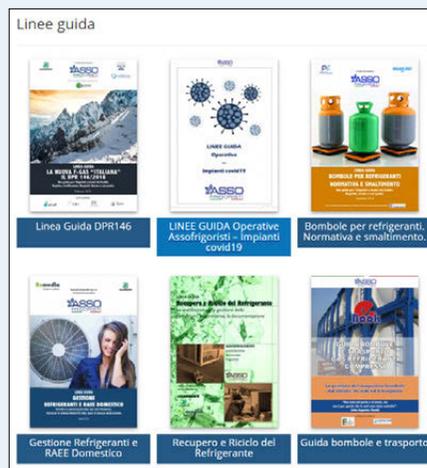
Il portale Assofrigoristi è sempre in forte evoluzione ed aggiornamento per cercare di mantenersi in linea con le esigenze delle imprese frigoriste. Vi invitiamo a verificare la sezione "normativa di riferimento" recentissimamente aggiornata per il DM 10 marzo 2020 sui refrigeranti A2L, per l'introduzione di tutte le norme Fgas, e, a breve, avrà le sinossi dei principali standard del settore.

<https://www.assofrigoristi.it/link-utili/>

ASSOFRIGORISTI, ONLINE ANCHE I "PROTOCOLLI OPERATIVI - IMPIANTI COVID19"

La Linea Guida è basata sulla conoscenza diretta sul campo dello stato attuale degli impianti esistenti, e nasce come informativa per i frigoristi affinché si possa accompagnare i Clienti nel migliore dei modi alla ripresa delle attività compatibilmente con le linee guida e le raccomandazioni delle Istituzioni, indicate al termine. Obiettivo è, al fine di dare il massimo del servizio ai clienti ed alla loro attività, un metodo operativo per consentire e mantenere il funzionamento estivo e invernale degli impianti esistenti senza rischi sanitari aggiuntivi. [gratuita per i Soci]

<https://www.assofrigoristi.it/ebook-list/>



RIPARTONO I CORSI DI FORMAZIONE (E NON SOLO)

| Calendario corsi | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|-----------|---------|---------|--------|
| Filtro per delegazione | | | | | | |
| Nessun filtro | | | | | | |
| September 2020 | | | | | | |
| Settembre 2020 | | | | | | |
| Domenica | Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì | Sabato |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

Con il mese di Settembre ripartono ufficialmente i corsi di formazione a cura di Assofrigoristi e Centro Servizi per Impiantisti e Manutentori Srl. Vi invitiamo a consultare il calendario disponibile alle pagine CATALOGO CORSI, FREE WEBINAR e SEMINARI del sito www.assofrigoristi.it e contattarci per tutte le informazioni relative.



NUOVI SOCI

Diamo il più caloroso benvenuto ai nuovi soci entrati recentemente in Assofrigoristi:

- TERMOBENESSERE Srl, Grosseto
- ENIMON ENERGIA Srl, Brescia
- DALLA ZANNA GIANLUCA, Padova
- AIR ITALIA DI CAPPELLAZZO M.&C. Sas, Treviso
- IDRONOVA IMPIANTI TERMOTECNICI Srl, Venezia
- CLIMATEK SERVIZI Srl, Cuneo
- F.E.N.I.S. Impianti Srl, Milano
- EMMEBI Clima Srl, Lecco
- PUK Srl, Venezia
- CASELLA Srl, Venezia

Vi ricordiamo che per le nuove iscrizioni occorre seguire la procedura indicata al link <http://www.assofrigoristi.it/istituzionale/associarsi/iscrizione-associazione/> - oppure contattare info@assofrigoristi.it.

NUOVI PATROCINATORI

Diamo il più caloroso benvenuto ai nuovi patrocinatori entrati recentemente in Assofrigoristi:

• MOSAICOGROUP è il partner IoT essenziale alla crescita delle vostre aziende. Da oltre 20 anni MosaicoGroup studia i processi industriali dei propri clienti ricercando per loro le migliori soluzioni tecnologiche per supportarli nel diventare leader nei rispettivi mercati tramite un incessante apporto di Ricerca e Sviluppo che integra all'interno dei rispettivi team di lavoro, arricchendoli con conoscenze verticali del mercato IoT. MosaicoGroup offre progettazione e realizzazione di hardware elettronico ed elettromeccanico, progettazione e realizzazione di software di automazione e di supervisione, progettazione e realizzazione di quadristica di automazione di serie per le macchine e gli impianti dei propri clienti. Garantisce la pianificazione e la gestione di tutte le fasi progettuali assicurando uno sviluppo unitario, ottimizzato nell'ingegnerizzazione e costantemente aggiornato. Inoltre telegestisce in modalità H24/365 con operatori multilingua i processi ed i siti produttivi dei propri committenti.

■ Carel: la potenza del BOSS in un micro

Carel, azienda multinazionale specializzata nelle soluzioni di controllo per il settore del condizionamento, della refrigerazione e dell'umidificazione dell'aria, presenta boss micro, il nuovo formato che completa la famiglia boss e che arricchisce l'offerta per i sistemi di monitoraggio locale. Il nuovo supervisore è la soluzione ideale per applicazioni quali c-store, petrol stations e quick service restaurant che presentano un numero limitato di unità, ma che richiedono, allo stesso tempo, esperienza d'uso e funzionalità avanzate di gestione di impianto.

L'intera famiglia di supervisori mantiene inalterato il family feeling: boss micro ha infatti la stessa interfaccia utente di boss e boss mini.

CONNETTIVITÀ E SICUREZZA

In stretta sinergia con la strategia di digitalizzazione di Carel, il nuovo supervisore locale boss micro integra nativamente diversi canali di

comunicazione verso piattaforme centralizzate di raccolta dati. L'abilitazione ad analytics e a logiche preventive per l'ottimizzazione delle performance diventa così immediata ed adattabile ad ogni impianto. Boss micro presenta infatti quattro diverse versioni hardware per offrire una soluzione flessibile che si adatti alle esigenze di ogni impianto, integrando un hotspot WI-FI e un modem 4G per un facile accesso da locale e/o da remoto senza alcuna infrastruttura aggiuntiva. Come per l'intera gamma boss, anche boss micro implementa i più elevati standard di sicurezza per garantire che l'accesso alle informazioni avvenga sempre in modo controllato e sicuro.

FLESSIBILITÀ

Un'interfaccia estremamente intuitiva e usabile che permette un'interazione



semplice e immediata con l'impianto da parte di ogni utente, rappresenta una caratteristica di boss implementata anche nella versione micro. Proprio l'Interfaccia, completamente compatibile con il mobile e interamente personalizzabile, si conferma un punto di forza dell'intera gamma e rappresenta lo strumento ideale in mano all'installatore o al proprietario del negozio per tenere sotto controllo

l'impianto.

Ottimizzazione dell'impianto

Il supervisore boss micro garantisce un'ottimizzazione delle prestazioni dell'impianto attraverso un'ampia scelta di componenti software aggiuntivi, come la gestione della pressione di aspirazione delle centrali frigorifere o il cruscotto degli indici di performance.

DELTA COILS

SCAMBIATORI DI CALORE

DELTA COILS S.p.A.
 36043 Camisano Vic. (VI) - Via dell'Artigianato, 16 - Tel. +39.0444.410499 - Fax +39.0444.410510
 www.deltacoils.com - E-mail: info@deltacoils.it

Frascold presenta la Serie Q10-TK: compressori a CO2 transcritici compatti, dalle prestazioni superiori

Frascold completa la gamma di compressori a CO2 transcritico con la serie Q10-TK, da 7, 8, 10 m3/h a 4 cilindri, in grado di offrire il miglior rapporto tra prestazioni, peso e volume, in accordo con le esigenze del mercato quale, ad esempio, la necessità di standardizzare le centrali booster secondo un approccio modulare.

Il mercato Retail si sta, infatti, sempre più orientando verso soluzioni a CO2 transcritico e, in tal senso, l'R744 si attesta come il refrigerante naturale su cui vengono riposte le più alte aspettative. Assicura numerosi benefici dal punto di vista ambientale, con un ODP pari a zero e un GWP pari a 1, in perfetta osservanza ai vincoli prescritti nel Protocollo di Kigali, dall'F-gas Regulation, dalla carbon tax attiva in diversi Paesi e in conformità con la direttiva europea Ecodesign.

Performance superiori, in termini di spostamento volumetrico in una soluzione compatta e leggera: la scelta di adottare 4 cilindri anche sulle

piccole taglie permette a Frascold di mantenere la promessa al mercato di produrre soluzioni connotate dalla massima stabilità e silenziosità, caratteristiche che contraddistinguono tutti i sistemi dell'Azienda. In aggiunta, la riduzione delle vibrazioni, coniugata ad un basso trascinamento dell'olio si traducono in un'affidabilità superiore per l'intero impianto.



New Q10-TK
4-Cylinders CO₂
Transcritical application

Degna di nota anche la flessibilità della serie Q10-TK: in virtù della possibilità di una composizione modulare, questa soluzione è ideale per un'ampia gamma di applicazioni, dagli store cittadini di piccola e media taglia, che stanno vivendo una fase di forte crescita, fino ai grandi punti vendita. In dettaglio, la famiglia Q10-TK si compone dei modelli Q10-7TK, Q10-8TK, Q10-10TK che permettono di coprire spostamenti volumetrici nominali da 7 a 10 m3/h a 50 Hz. È inoltre consentita la modulazione della capacità frigorifera tramite variazione della frequenza da 30 a 70 Hz. Infine, i modelli della nuova serie possono essere dotati dell'innovativo sistema di regolazione del freddo CapaFlex™, brevettato dall'azienda. Un esclusivo dispositivo meccanico, che permette di modulare la capacità frigorifera in modo continuo, senza dover ricorrere ad un inverter e in base alle reali esigenze dell'applicazione, a favore della massima efficienza energetica, minori costi di installazione e manutenzione.



CHILLER DI NUOVA GENERAZIONE CON REFRIGERANTE CO₂

La nuova gamma di chiller Enex, con capacità da 50 a 600 kW per acqua 12°C-7°C, prende il nome **YUKON gravity** per evidenziare l'innovativo metodo di funzionamento a gravità dell'evaporatore. La circolazione del refrigerante naturale, per differenza di densità tra il liquido puro in entrata e il vapore in uscita dall'evaporatore, presenta numerosi vantaggi, tra i quali:

- Permette di lavorare con differenze di temperatura estremamente basse tra evaporazione e fluido, ottimizzando l'efficienza
- Nessun rischio di congelamento dell'acqua anche a temperature prossime a 0°C
- Nessun rischio di aspirazione di liquido dai compressori

Enex lavora da diversi anni allo sviluppo e all'ottimizzazione dei chiller a CO₂ ed i numerosi impianti installati a partire dal 2015, sia per applicazioni HVAC sia per raffreddamento di processo, hanno dimostrato un grado totale di affidabilità a conferma della validità del progetto.

Le soluzioni attuali sono caratterizzate da moltissime miscele refrigeranti tutte soggette alle limitazioni della normativa F-gas. I chiller **YUKON gravity** assicurano un investimento durevole rispettando i requisiti di efficienza stabiliti dalla direttiva Ecodesign. Essendo la CO₂ un fluido naturale non soggetto a vincoli legislativi vengono superati definitivamente quelli imposti dalla direttiva F-gas nel pieno rispetto dell'ambiente.

La continua ricerca di miglioramento ha permesso inoltre ad Enex di introdurre nuove opzioni per la serie YUKON:

- Yukon "R", chiller reversibile che può operare anche come pompa di calore d'inverno
- Yukon con recupero di calore sull'acqua sanitaria, impiegato per utenze con elevato consumo di acqua calda come Alberghi e centri Benessere
- Yukon con eiettore, secondo un esclusivo circuito (patent pending), per una efficienza ancora maggiore



DAIKIN ANNUNCIA LA NUOVA SERIE 5 DELLE UNITÀ VRV CON UN EVENTO DIGITALE DENOMINATO "VRV 5, THE NEW MORE"

Daikin Italy, filiale italiana della multinazionale giapponese leader mondiale nei sistemi di climatizzazione e riscaldamento, oltre che per l'intera catena del freddo nell'ambito della refrigerazione, ha tenuto un evento digitale, interattivo e con un grande impatto scenico: "VRV 5, the new more". L'evento rientra all'interno delle attività organizzate da Daikin per far fronte all'attuale situazione Covid-19, dimostrando che – grazie alla tecnologia e a tutti dispositivi e supporti digitali – si può essere comunque "lontani, vicini, insieme". Nello specifico, verso i propri clienti e agenti, Daikin si è strutturata per garantire un livello inalterato di servizio, adottando tutte le precauzioni del caso. Inoltre, per essere ancora più vicini anche a distanza, Daikin ha attivato una piattaforma online di corsi tecnici, commerciali e di prodotto gratuiti.

In questo contesto, la nuova serie 5 in R32 delle unità VRV, eccellenza tecnologica unica sul mercato, è stata lanciata virtualmente durante

l'evento digitale "VRV 5, the new more", tenuto a porte completamente chiuse e in assenza di pubblico, due caratteristiche che non hanno fatto mancare gli elementi di interazione con il pubblico e un grande impatto scenico.

L'evento streaming inoltre è a Impatto Zero®: grazie al progetto di LifeGate sono state stimate e compensate le emissioni di CO2 generate dall'evento contribuendo alla creazione e tutela di foreste in crescita in Paesi in via di sviluppo. Risulta così in linea con l'obiettivo ambizioso di Daikin di diventare carbon neutral entro il 2050, un risultato che avrebbe impatti positivi su ambiente ed effetto serra.

LA MISSION DI DAIKIN: CARBON NEUTRAL ENTRO IL 2050

La missione di Daikin è da sempre quella di ridurre l'impatto ambientale tramite la costante innovazione di prodotto e di processo. Obiettivo che raggiunge sviluppando prodotti ad alta efficienza



energetica che consumano meno energia e facendo uso di refrigeranti con un basso potenziale di riscaldamento globale (GWP). Come per il lancio nel 2013 della prima gamma di prodotti re-



www.eurolab.mi.it

Il primo certificato ISO9001 !!!
con oggetto: "Servizio di taratura strumenti, assistenza tecnica termotecnica e refrigerazione (HVAC)"



Laboratorio Taratura e Centro Assistenza Tecnica Strumentazione Industriale, Frigoristi & Termotecnici

Certificati di Taratura e Collaudo per :

- Cercafughe
- Gruppo Manometrico
- Tubo Flessibile
- Bilancia
- Vacuometro
- Pompa Vuoto
- Unità Recupero Gas
- Termometro
- Chiavi Dinamometriche
- Pinza Amperometrica
- Multimetro
- Manometro
- Termoanemometro
- Termoigrometro
- Analizzatore Gas Combustione
- Deprimometro
- Pirometro IR
- Termocamera

Multimarca. Un unico partner per tutta la tua strumentazione



Il nostro motto è "un unico partner per tutta la tua strumentazione ed attrezzatura multimarca": servizio di assistenza tecnica convenzionato con le principali case, laboratorio di taratura, noleggio a breve e lungo termine, consulenza e supporto tecnico.

Tu concentri sulla tua attività che ai tuoi strumenti ci pensiamo noi.

Ti aspettiamo per farti vedere come lavoriamo.

Prezzi competitivi e servizio di qualità!

eurolab srl - Via Del Lavoro 32/34 I-20813 Bovisio Masciago (MB) Tel 0362 1908045 r.a. mail : info@eurolab.mi.it

sidenziali con refrigerante R32 (che riduce del 75% l'impatto in termini di emissioni), Daikin ha continuato a farsi promotore del cambiamento per portare il massimo beneficio per l'ambiente, l'anno scorso lanciando i due progetti L ∞ p by Daikin (nuova gamma VRV che utilizza refrigerante rigenerato) e Installatore Green, per formare installatori che seguono tutte le procedure per recuperare il gas all'interno delle macchine da sostituire senza impatti sull'atmosfera.

Quest'anno Daikin risponde alle attese del mercato lanciando i primi sistemi VRV a R32. «Il VRV 5 è il risultato di anni di ricerca e innovazione e siamo felici di presentarlo proprio in questo momento come simbolo di ripartenza in un contesto che ci richiede ogni giorno di essere più proattivi e sensibili ai grandi temi globali» ha dichiarato Takayuki Kamekawa, Presidente e Amministratore Delegato di Daikin Italy.

■ Il ghiaccio "transcritico" di Haier Carrier sarà installato al National Skating Oval di Pechino

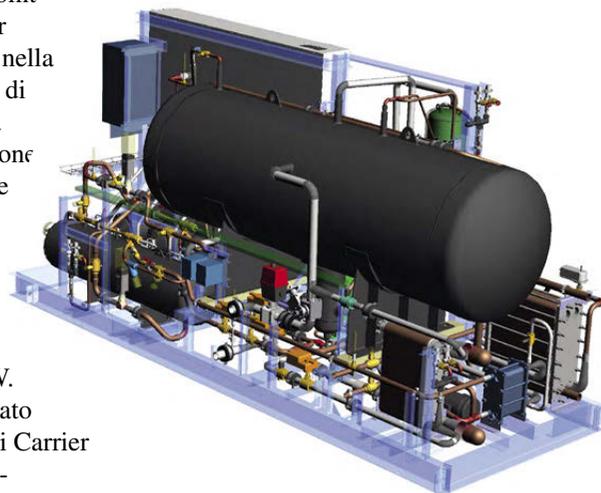
Qingdao Haier Carrier Refrigeration Equipment Co. Ltd. ha vinto l'appalto per il sistema di produzione del ghiaccio transcritico con anidride carbonica (CO₂) per il National Speed Skating Oval, il "Nastro di ghiaccio" a Pechino, Cina (nella foto). Haier Carrier è una joint venture fondata nel 2001 da Haier Group e Carrier, leader mondiale nella fornitura di tecnologie innovative di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC), refrigerazione incendio, sicurezza e automazione degli edifici.

Il sistema di produzione del ghiaccio della sede sarà costituito da rack per CO₂ Carrier con una capacità di raffreddamento massima di 4 MW.

Il sistema semi-industriale modulato utilizza lo stato di avanzamento di Carrier tecnologia transcritica CO₂ multi-

clima per ottenere la migliore efficienza energetica possibile.

Il "nastro di ghiaccio" copre un'area di circa 12.000 metri quadrati, quasi uguale alla dimensione di una pista e di un campo. Il controllo divisionale della



IREF LITE

THE REVOLUTIONARY LOW-COST,
NDIR-BASED SENSOR SERIES FOR
COMMERCIAL HVACR APPLICATIONS



R32 - R1234yf
R1234ze - R454B
0-100% LFL
DETECTION RANGE

R134a - R410a
0-1% vol
DETECTION RANGE

n.e.t.
Innovative gas sensing

Nano Environmental Technology

Gas Sensing Elements
Advanced solutions for gas detection since 2001

superficie del ghiaccio soddisfa i requisiti competitivi di cinque grandi categorie di sport su ghiaccio come il pattinaggio in velocità, il pattinaggio su pista corta, il pattinaggio artistico, il curling e l'hockey su ghiaccio. Nel tentativo di ridurre le emissioni di carbonio, il National Speed Skating Oval ha adottato la tecnologia di produzione del ghiaccio a CO2 transcritica, una prima storica per i Giochi Olimpici.

Si tratta della modalità di produzione del ghiaccio più ecologicamente responsabile al mondo con emissioni di carbonio dirette vicine allo zero, grazie al basso GWP del refrigerante.

La tecnologia, che ormai è molto avanzata può controllare le variazioni della temperatura del ghiaccio entro un intervallo di 0,5 gradi. Nel funzionamento post-olimpico, può risparmiare quasi 2 milioni di kWh di elettricità ogni anno, il che rende una sede sostenibile a lungo termine.

CO2 made in Panasonic per il sushi inglese

Da oltre 20 anni Tanpopo Japanese Food, grossista alimentare con sede nel Regno Unito, produce e fornisce sushi a società di catering, supermercati, hotel e organizzatori di eventi in tutto il Regno Unito. Per la sostituzione di alcuni impianti a R404A, l'Azienda ha scelto la gamma di refrigerazione commerciale di Panasonic, che utilizza CO2 come refrigerante, considerata ideale per tutti i requisiti di refrigerazione per lo stoccaggio di alimenti congelati e refrigerati.

Tra i fattori chiave che hanno determinato la scelta sono stati l'affidabilità della gamma,

il fatto che le unità siano compatibili con una ampia gamma di sistemi di controllo e che, a causa della bassa carica di CO2 richiesta dalle unità, per questa applicazione non era necessaria alcuna attrezzatura aggiuntiva per il rilevamento delle perdite.

In questo particolare caso vi era necessità di unità di refrigerazione che fosse anche in grado di funzionare in modo efficiente nelle queste condizioni estreme in fabbrica dove processi di cottura e produzione portano a temperature ambiente che raggiungono i 43°C. Le unità a CO2 di Pana-

sonic sono adatte sia per vetrine refrigerate che per congelatori, nonché per congelatori walk-in e celle frigorifere, offrendo una soluzione per tutte le esigenze di refrigerazione commerciale. La tecnologia è stata sviluppata appositamente per applicazioni di capacità medio-piccola nei settori della vendita al dettaglio e dei servizi di ristorazione.

Lanciata in Giappone nel 2010, questa tecnologia ha ormai 10 anni di storia e installazioni.

Nel luglio 2019, Versan Ltd ha commissionato e ha installato quattro unità Panasonic a CO2 da 2 kW presso Tanpopo



Motoventole e ventilatori assiali EC

Versione 2020

Esperienza, affidabilità e una ricerca costante dell'eccellenza qualitativa sono, da oltre 30 anni, il cuore che batte nei nostri prodotti. Ventilatori assiali e motoventole radiali con profili palari e motori EC di ultima generazione a misura di ogni esigenza del mercato HVAC.



Rosenberg muove il tuo freddo per vocazione. L'aria è la nostra professione.

Rosenberg Italia srl

Via Armenia 10 • 33078 San Vito al Tagliamento PN

Tel 0434-85445 • Fax 0434-85475

www.rosenbergitalia.it • info@rosenbergitalia.it






THE AIR MOVEMENT GROUP

Japanese Food Ltd nella sede di Feltham, dove sono stati sostituiti quattro dei sistemi a R404, due nelle celle frigorifere a bassa temperatura a -30°C e due che servono la media temperatura a -4 ° C. Grazie alla consulenza di Versan Ltd e alla sua esperienza nella tecnologia a CO2, ulteriori unità dovranno essere installate per sostituire tutti gli attuali sistemi R404 presso la sede. Ciascuna delle unità Panasonic viene utilizzata per congelare o raffreddare i prodotti fabbricati nella fabbrica di sushi, che vengono poi immagazzinati prima di essere spediti ai supermercati di tutto il Regno Unito. Indy Tharnvithian, specialista tecni-



co per CO2 presso Panasonic, ha dichiarato «Quando si installa la gamma di CO2 Panasonic, sono necessarie solo due impostazioni: moda-

lità vuoto e impostazione evaporazione: tutto il resto è preimpostato. Ovviamente, se necessario, le impostazioni possono essere facilmen-

te modificate con allarmi che indicano eventuali impostazioni errate. Se gli installatori si registrano sul sito Web Panasonic Pro-Club, avranno accesso agli strumenti di messa in servizio gratuiti che includono un calcolatore della capacità di raffreddamento, un calcolatore di tubi e uno strumento di selezione rapida EEV».

Versan Ltd è stata una delle prime aziende a commissionare e installare le unità Panasonic nel Regno Unito, ma ha confermato la facilità di installazione delle unità e la loro affidabilità dopo l'installazione. Tanpopo sta pianificando di installare ulteriori unità Panasonic a CO2.



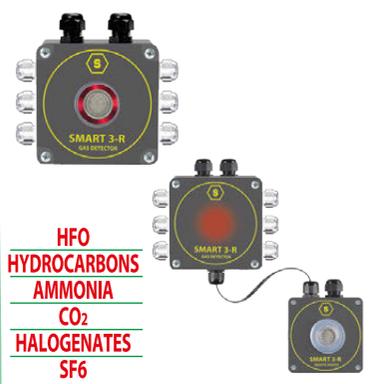
LEADER IN REFRIGERANT GAS DETECTION

HAZARDOUS AREAS



MACHINERY ROOMS & REFRIGERATION PLANTS

SMART 3R - RANGE
TECHNOLOGY & PERFORMANCE
TO COMPLY WITH EN & ISO STANDARDS



HFO
HYDROCARBONS
AMMONIA
CO₂
HALOGENATES
SF₆

BUILDINGS & HOTEL ROOMS

TECHNOLOGY & PERFORMANCE
TO COMPLY WITH EN & ISO STANDARDS

HFO R 1234 yf & R1234 ze
& other HFO

IMPROVED DETECTION
WITH **NDIR** TECHNOLOGY



- NO POISON (DUE TO FLUORINATED COMPOUNDS)
- 10 YEARS EXPECTED LIFETIME (IR SOURCE)
- VERY LONG MAINTENANCE INTERVAL
- PERFECT CALIBRATION & ACCURACY
- SMART & FAIL SAFE SENSOR



FULLY COMPLIANT WITH IEC 60335-2-40 ANNEX LL & ISO 5149-3 & EN 378-3 & EN 50676

SENSITRON s.r.l. Viale della Repubblica, 48 - 20007 - Cornaredo (MI) Italy

TEL. +39 0293548155 - FAX +39 0293548089 - www.sensitron.it - E-mail: sales@sensitron.it

SERVIZIO INFORMAZIONI PER I LETTORI

| AZIENDA | PAG | AZIENDA | PAG | AZIENDA | PAG |
|------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------|
| ARCI | 6 | EPTA | II DI COPERTINA | OFFICINE MARIO DORIN | 7 |
| ARNEG | 2 | EUROLAB | 92 | ONDA | III DI COPERTINA |
| BEIJER REF ITALY | 19 | FRIGOMECC | 33 | PROSYSTEM ITALIA | 51 |
| BITZER ITALIA | IV DI COPERTINA | FRIGOR GAS TECNICA | 25 | REFRIGERANT ITALIA | 65 |
| CASTEL | 1 | GAR | 13 | RIVACOLD | 23 |
| CISAPLAST | 21 | GIOVENZANA INTERNATIONAL | 29 | ROSENBERG ITALIA | 94 |
| CO.REF | 15 | GMC REFRIGERAZIONE | 11 | S.E.R. | 4 |
| COAF ENGINEERING | 31 | JS | 37 | SENSITRON | 95 |
| COZZI | 27 | KSB ITALIA | 43 | STEFANI | I DI COPERTINA |
| DELTA COILS | 90 | MERCURI ANGELO FRINDES | 17 | | |
| DIECI ELECTRIC | 41 | MODINE CIS ITALY | 35 | | |
| EBM PAPT | 9 | MTH | 45 | | |
| ENEX | 91 | NANO ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY | 93 | | |

L'indice inserzionisti è fornito come servizio supplementare dall'editore, il quale declina ogni responsabilità per errori e omissioni



Anno XXIX - Numero 6 - settembre 2020

Direzione, Redazione, Abbonamenti/
Head office, editorial office, subscriptions:
Amministrazione e Pubblicità/
Administration and advertising:
Casa Editrice/Publishing firm
© tecniche nuove s.p.a.

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - Italy
 Telefono 02390901 - 023320391

Direttore responsabile/Publisher: Ivo Alfonso Nardella

Direttore editoriale/Editorial Director: Massimo Moscati
 (tel. 0239090281 - fax 0239090331)
 e-mail: massimo.moscati@tecnichenuove.com

Direttore commerciale/Sales manager: Cesare Gnocchi
 cesare.gnocchi@tecnichenuove.com

Coordinamento stampa e pubblicità/Printing
and advertising coordination: Fabrizio Lubner (resp.),
 Alessandra Della Cerra (tel. 0239090227)

Grafica e impaginazione
Graphics and layout:

Grafica Quadrifoglio s.r.l. - Milano

Immagini/Images: Adobe Stock, Shutterstock

Abbonamenti/Subscriptions:
 Giuseppe Cariulo (Responsabile)
 giuseppe.cariulo@tecnichenuove.com

Alessandra Caltagirone
 alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com
 Tel. 0239090440 - Fax 0239090335 -
 abbonamenti@tecnichenuove.com

Hanno collaborato a questo numero/
Contributors to this edition:

A. Balocchi, M.L. Doldi, G. De Giovanni, L. Garavaglia,
 M. Oldrati, T. Pogacar, F. Scuderi, L. Tuzzolo

Abbonamenti/Subscriptions:

Tariffe per l'Italia: Cartaceo Annuale € 30,00;
 Cartaceo Biennale € 50,00; Digitale Annuale € 20,00.
 Tariffe per l'Estero: Digitale Annuale € 20,00.
 Per abbonarsi a Zerosottozero è sufficiente versare
 l'importo sul conto corrente postale n. 394270 oppure
 a mezzo vaglia o assegno bancario intestati a Tecniche
 Nuove Spa - Via Eritrea 21 - 20157 Milano.
 Gli abbonamenti decorrono dal mese successivo
 al ricevimento del pagamento.
 Costo copia singola € 1,50
 (presso l'editore, fiere e manifestazioni)
 Copia arretrata (se disponibile) € 3,50 + spese di spedizione.

Ufficio commerciale-vendita spazi pubblicitari/
Commercial department - sale of advertising spaces:
Milano - Via Eritrea, 21
 Tel. 0239090676-39090272 - Fax 0239090411

Uffici regionali/Regional offices:

Bologna - Via di Corticella, 181/3
 Tel. 051325511 - Fax 051324647

Vicenza - Contrà S. Caterina, 29
 Tel. 0444540233 - Fax 0444540270
 E-mail: commerciale@tecnichenuove.com
 www.tecnichenuove.com

Stampa/Printing: Logo S.r.l.
 Via Marco Polo, 8 - 35010 - Borgorico - Padova

Responsabilità/Responsibility: la riproduzione delle illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della Casa Editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati e la Casa Editrice non si assume responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici. La Casa Editrice non si assume responsabilità per i casi di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista.

Dichiarazione dell'Editore

La diffusione di questo fascicolo carta+on-line è di 14.133 copie

Associazioni/Associations:

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
 EDITORIA DI SETTORE

Aderente a: Confindustria Cultura Italia

Periodicità/Frequency of publication: mensile

Registrazione/Registration: N. 55 del 29-1-1994
 Tribunale di Milano - Iscritta al ROC Registro degli Operatori
 di Comunicazione al n° 6419 (delibera 236/01/Cons del
 30.6.01 dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni)

Tecniche Nuove pubblica le seguenti riviste/Tecniche
Nuove publishes the following magazines:

Automazione Integrata, Bicitech, Commercio Idrotermosanitario, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, DM Il Dentista Moderno, Eldomtrade, Elettro, Dermakos, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia - Pressofusione, GEC Il Giornale del Cartolaio, Griffe, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA Factory, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Latte, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Il Tuo elettrodomestico, Imbottigliamento, Imprese Edili, Industria della Carta, Industrie 4.0, Italia Grafica, Kosmetica, La tua farmacia, Lamiera, L'Erborista, L'Impianto Elettrico, Logistica, Luce e Design, Macchine Agricole, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina Integrata, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico, Oleodinamica Pneumatica, Organi di Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, Porte & Finestre, RCI, Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, TF Trattamenti e Finiture, Utensili e attrezzature, VVQ - Vigne, Vini e Qualità, Watt Aziende Distribuzione Mercato, ZeroSottoZero.

Creatività senza limiti per progetti speciali ed innovativi



SHELL & TUBE

AIR HEAT EXCHANGERS

PLATE & FRAME

BRAZED PLATE



ADVANCED HEAT EXCHANGERS

www.onda-it.com

PLANT 1 Headquarters
Via Dante Alighieri, 27B
36065 Mussolente (VI)
Italy
t. +39 0424 87633

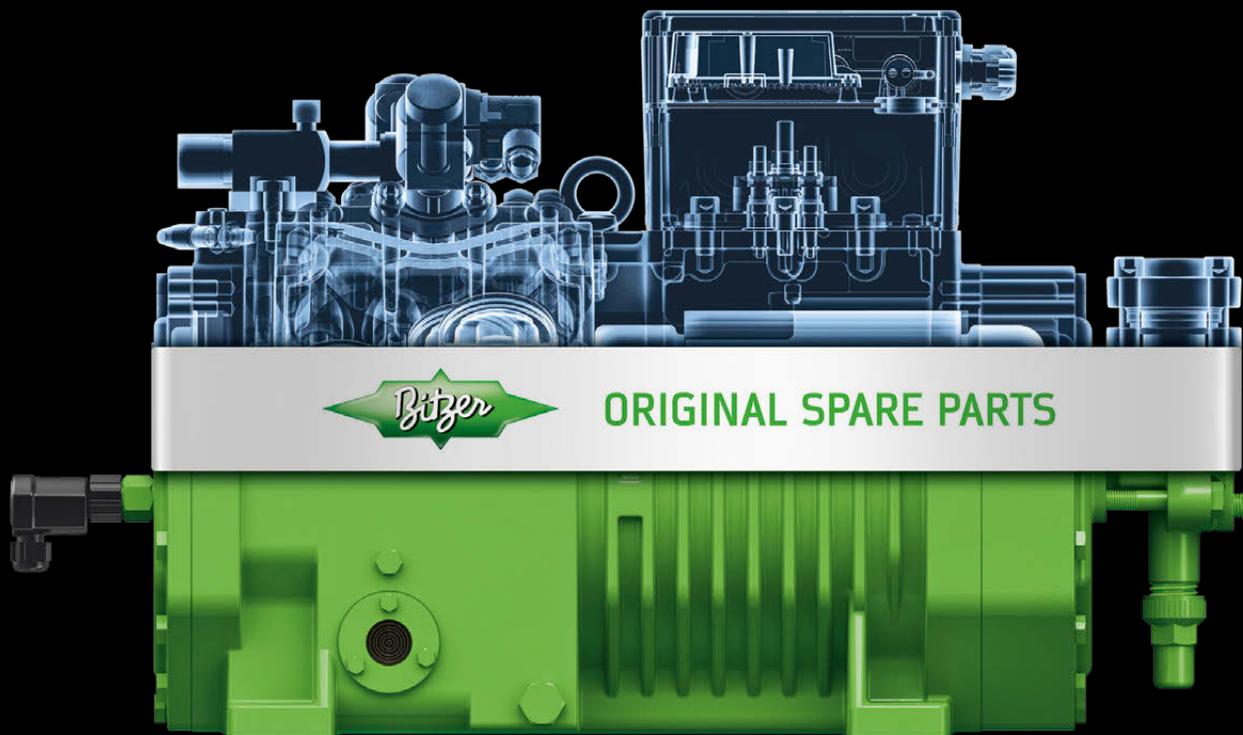
PLANT 2
Via L. Baden Powell, 11
36045 Lonigo (VI)
Italy
t. +39 0444 720720

PLANT 3
Via Vittoria, 158A
36065 Mussolente (VI)
Italy
t. +39 0424 87506

PLANT 4
Onda USA L.L.C.
600 London Rd
Delaware, OH 43015
t. +1 614 321 3342



DAS HERZ DER FRISCHE



LA PERFORMANCE È NEI DETTAGLI. ORIGINALE SIGNIFICA SICURO.

Optando per i BITZER ORIGINAL SPARE PARTS scegliete l'eccellenza: conformi alle leggi e agli standard internazionali, forniscono la sicurezza di prestazioni ottimali e sono progettati per una perfetta compatibilità con il compressore. La garanzia sui ricambi assicura i massimi standard operativi, mentre per contro componenti contraffatti potrebbero causare danni all'impianto e perdite immense. Da parte nostra, proteggiamo voi e i vostri clienti procedendo immediatamente e senza sconti contro tutti i contraffattori. Dalla nostra sede centrale in Germania e dai nostri centri logistici globali possiamo offrire un'assistenza estremamente rapida in tutto il mondo. Maggiori informazioni sui BITZER ORIGINAL SPARE PARTS sul sito www.bitzer.it



 SPARE PARTS
AND OIL

 ePARTS
SOFTWARE

 BITZER
SPOT APP