

# Gas, opinioni a confronto

**Abbiamo confrontato due punti di vista, uno "ambientalista" e l'altro più "mercataista", ponendo quesiti analoghi a Davide Sabbadin Responsabile Efficienza Energetica di Legambiente e a Vincenzo Scarano, consulente e formatore di ampi orizzonti in ambito refrigeranti sia per la climatizzazione sia per la refrigerazione. Il quadro che ne è nato è simile: l'orizzonte a breve è piuttosto frastagliato, ma il futuro si presta a prospettive più fiduciose**

Il 1° gennaio 2020 il phase down imposto dal Regolamento 517 compie un altro scalino e vincola al divieto di utilizzo di refrigeranti con GWP superiore a 2500 tCO<sub>2</sub> equivalente in impianto con oltre 40 kg di gas a bordo. Il problema della transizione verso nuove soluzioni si ripropone e con esso si riapre il dibattito che ormai impegna mercato e operatori di filiera fin dall'uscita del Regolamento. Ma il panorama delle soluzioni e delle modalità di intervento, sempre più articolato, non aiuta gran che né il tecnico del freddo né il cliente finale, perché – se sul fronte della climatizzazione sono stati i grandi player internazionali a tracciare delle possibili rotte – in casa "fredda" la varietà di alternative è ancora tutta sul tavolo, pur con delle tendenze abbastanza delineate in alcuni casi come quello della refrigerazione commerciale. In questo ambiente di trend non ancora chiariti abbiamo fatto un tentativo di definire lo stato dell'arte e di disegnare delle direttrici di sviluppo insieme a due soggetti portatori di un'esperienza differente, che però sono molto meno distanti di quanto non potrebbe sembrare osservando le "divise" e la provenienza. Tanto Davide Sabbadin quanto Vincenzo Scarano concordano su diversi punti, che sono di per sé già sufficientemente rilevanti da consentirci di guardare con fiducia (almeno a medio termine) al mondo della refrigerazione e alla sua capacità di

superare l'impasse generatosi negli ultimi cinque anni a valle dell'emanazione del Regolamento. La "morte" delle soluzioni standard e dei gas validi dappertutto è il primo assunto che ne viene, seguito da una qualificazione di competenze dei tecnici del freddo che è da un lato necessaria per affrontare la transizione, dall'altro opportuna perché capace di portare un upgrade sostanziale del ruolo degli operatori, che in futuro saranno sempre più dei lavoratori "tecnologici" e "digitali" e si preparano ad avere compiti e responsabilità importanti nella catena del valore della sostenibilità.

Le perplessità degli intervistati rispetto alla situazione presente non rimangono nascoste: timori per i ritardi, per la faticosa resistenza a un cambiamento necessario, la constatazione dei costi non da poco che gravano sulla filiera per far fronte alla transizione (sia per avere soluzioni compatibili con la normativa sia per avere le competenze certificate che servono per operare in maniera sicura e conforme alle nuove leggi), la delicata posizione di una categoria, quella di installatori e manutentori, che ha bisogno di cambiare pelle per continuare a fare un lavoro o per iniziare a farne uno nuovo, 2.0 o 4.0 che sia. Una lettura che pensiamo possa essere utile a molti, per capire il presente e per scegliere una rotta verso un futuro più impegnativo da un lato, ma anche più professionale e meritocratico dall'altro.

CONTINUA A PAG. 82



## L'avvio faticoso di un percorso virtuoso



Vincenzo Scarano invece è preoccupato per il presente, ma fiducioso per il futuro. La sua è sicuramente una visione più operativa e più vicina alle problematiche quotidiane delle aziende della filiera e quello che ci illustra è uno scenario in cui il momento presente, delicato e ricco di incertezze, potrà essere superato con successo anche grazie all'eccellenza del capitale intellettuale italiano nel settore

«Il 1 gennaio 2020 non sarà più possibile utilizzare, in attività di assistenza o manutenzione, gas refrigeranti con GWP superiore a 2500 in impianti che ospitino un totale di carica superiore a 40 tCO<sub>2</sub> equivalenti»

VINCENZO SCARANO,  
consulente e formatore  
nel campo dei gas refrigeranti

“Il GWP ha introdotto nuovamente, ma in maniera perentoria la questione dell'effetto serra nel dizionario dei tecnici del freddo. Una situazione prima fuori controllo oggi vede il settore della refrigerazione e della climatizzazione in primissima fila nel contenimento dell'impatto ambientale del proprio lavoro. Questo è un risultato, innegabile e importante che il Regolamento 517 ha prodotto e possiamo dire che l'obiettivo è stato raggiunto: gli estensori del Regolamento volevano mettere l'argomento al centro del lavoro e ci sono riusciti.”

### MA È UN INDICE “POSITIVO” O SOLO UN VINCOLO?

“È un vincolo che tocca in primo luogo i produttori di macchine,

impegnati a immettere sul mercato apparecchiature che siano destinate ad una vita “serena” e non impegnata in drop in “sostitutivi” fin da subito e a valle anche i manutentori, che si troveranno ad avere a che fare con un parco di refrigeranti a bordo diversi dalle vecchie soluzioni standard.”

### MA I MANUTENTORI GIÀ OGGI CONVIVONO CON LA NECESSITÀ DI PORTARE A FINE VITA MACCHINE E IMPIANTI CHE HANNO A BORDO REFRIGERANTI NON PIÙ UTILIZZABILI E SPESSO NON PIÙ REPERIBILI SUL MERCATO.

“E qui entriamo in un terreno estremamente delicato: il 1 gennaio 2020 non sarà più possibile utilizzare, in attività di assistenza o manutenzione, gas

refrigeranti con GWP superiore a 2500 in impianti che ospitino un totale di carica superiore a 40 tCO<sub>2</sub> equivalenti. Una deadline che si presenta come davvero impegnativa, tant'è vero che sembra esserci un sentimento diffuso di attesa per una dilazione dei termini, che permetta di andare verso una transizione meno drastica.”

### MA CHE COSA IMPEDISCE DI AFFRONTARE IL PROBLEMA FIN DA OGGI?

“Le grandi realtà che incontro stanno già lavorando, ma al di sotto di una certa soglia si sta sul chi va là e non si prendono ancora iniziative, spiazzati come sono i tecnici del freddo dalla pletera di soluzioni e di alternative presenti su un mercato che fino a pochi anni fa aveva dei milestone indiscutibili, pensiamo solo all'R22.

E un altro soggetto importante della filiera, i produttori di componenti, ha dovuto anch'esso fare i conti con questa esplosione di alternative, perché si è trovato nella necessità di omologare i componenti non più per un numero circoscritto di gas frigoriferi, ma per una quantità decisamente impegnativa, con costi di certificazione per ogni singola omologazione davvero incisivi e spesso faticosamente ammortizzabili, perché un modello di compressore omologato per tre gas, ad esempio, ha maggiore interesse da un punto di vista “generale”, ma in realtà viene venduto per essere utilizzato con un solo gas e non con tutti e tre alternativamente.”



CONTINUA A PAG. 85

## SIAMO DI NUOVO DAVANTI A UNA SITUAZIONE DI FIATO SOSPEO?

“Molti produttori di macchine oggi sono in attesa di sapere quali gas potranno utilizzare perché dovranno fare i conti con la disponibilità di componentistica necessaria per inserire questi gas in circuito: una situazione che si sta sbloccando, ma alla data odierna (l'intervista si svolge all'inizio di giugno NdR) io registro ancora molta prudenza e parecchie esitazioni nel fare scelte precise. Ribadisco, nel corso di queste settimane e mesi potrò essere smentito e sarò lieto di scoprire che il mercato ha a disposizione quel che serve per far fronte a questo phase down così impegnativo. Ad oggi questi non sono ancora chiari ed evicenti.”

## C'È UNA CAUSA “MACRO” DI QUESTO FENOMENO?

“L'obbligo ad avere un GWP più basso ha spinto ad una ricerca di soluzioni, l'abbiamo già detto, forse fin troppo accentuata, tanto da proporre una vera e propria confusione, ma c'è di più: la ricerca, per il momento, ha posto sul mercato prodotti che in larga parte rispettano le soglie di GWP ma al tempo stesso introducono un altro problema delicato da gestire, l'infiammabilità. La transizione in questo caso si amplia, non è più “semplicemente” circoscritta al prodotto e alle sue caratteristiche frigorifere, ma implica scelte impiantistiche e modalità installative che tengano in primissimo piano l'aspetto



Le valvole, un punto chiave della transizione: la componentistica deve consentire l'uso di refrigeranti con caratteristiche “nuove” dal punto di vista della pressione

della sicurezza, un elemento imprescindibile quando parliamo di gas classificati anche solo A2L.”

## IN QUESTO IL MONDO DEL GAS SINTETICO SI È “ALLINEATO” A QUELLO DEI NATURALI ...

“Sì, se prima potevamo distinguere fra problematiche diverse con – da un lato – refrigeranti naturali come propano, isobutano, ammoniaca dotati di capacità frigorifere notevoli, ma problematici in quanto infiammabili e dall'altro

## L'avvio faticoso di un percorso virtuoso

elemento di caratterizzazione del mercato, che in qualche modo combina l'oligopolio dei produttori di gas con il potere d'influenza dei big player sull'intero parco dei loro competitor. Un quadro in cui il tecnico del freddo, a valle, ha il compito di saper usare al meglio la tecnologia che il mercato per certi versi finisce con l'imporre.”

## MA QUESTO È UN ASPETTO PIÙ SPECIFICO DELLA CLIMATIZZAZIONE, MENTRE NELLA REFRIGERAZIONE IL PANORAMA DELLE SOLUZIONI POSSIBILI È PIÙ ARTICOLATO. TORNANDO AL GWP, L'ABBIAMO GIÀ DETTO, QUESTO È UN INDICE CHE MISURA IL BASSO IMPATTO SPECIFICO DEL GAS, NON L'IMPATTO COMPLESSIVO DEL REFRIGERANTE ...

“Il tavolo di discussione è sicuramente aperto: è chiaro, un basso GWP può anche essere collegato ad una capacità frigorifera inferiore, che richiede un maggiore lavoro di compressore, evaporatore e via discorrendo e quindi consumi di energia (e al termine costo ambientale complessivo) superiori in alcuni casi. Il tentativo di liberarsi dalla dipendenza da gas sintetici o da prodotti brevettati e quindi di proprietà di grandi gruppi spinge talvolta a sottovalutare i costi energetici derivanti da scelte alternative, che attraggono per la loro etichetta “green”, ma a conti fatti – appunto quelli del TEWI – sono meno performanti e quindi alla fine di questi conti meno efficienti. La CO<sub>2</sub> trascritta è stata e continua ad essere uno dei terreni di discussione più floridi rispetto a questo

soluzioni sintetiche che non avevano questo minus, oggi la situazione si è per così dire riequilibrata: molti dei sintetici disponibili sono leggermente infiammabili e quindi impongono all'impiantista e al manutentore modalità e regole di lavoro più severe e stringenti. L'unico refrigerante scevro da problematiche di infiammabilità è la CO<sub>2</sub>, ma ha altre caratteristiche di problematicità e quindi anche in questo caso dobbiamo fare i conti con requisiti impiantistici di tenuta e pressione differenti da quelli tradizionali, ma non solo: il cambio di refrigerante nell'impianto introduce l'obbligo di una modifica del fascicolo tecnico e di una verifica sulla necessità di nuova marcatura PED; un altro carico di lavoro che il manutentore deve affrontare per certificare la sicurezza del sistema.”

## UNO SCENARIO IN CUI SI MUOVONO IN MANIERA MOLTO “FORTE” ANCHE I PRODUTTORI DI MACCHINE

“C'è chi ha scelto (e parliamo di grandissime aziende, in particolare nel settore della climatizzazione) di andare verso l'R32, chi invece ha preso altre direzioni per ragioni di differenziazione commerciale o anche più specificamente di scelta tecnologiche ... le scelte sui refrigeranti avvengono su scala mondiale e questo introduce un'ulteriore

CONTINUA A PAG. 87



punto: stiamo parlando di un gas non infiammabile, ma di una tecnologia che aveva problemi di inefficienza che sono stati risolti da alcuni leader di mercato i quali oggi si avvantaggiano correttamente dello sforzo di R&D compiuto per arrivare a gestire correttamente questo gas. Tutto questo evidenzia comunque che il panorama è tutt'altro che omogeneo e l'orizzonte è estremamente frastagliato e di certo non si presta a soluzioni univoche."

**MA LE SOLUZIONI SI POSSONO COMPARARE E QUINDI SI POSSONO PRENDERE DELLE DECISIONI.**

"Sì, ma la comparazione deve avvenire su delle basi di corretta comparabilità: oggi dobbiamo confrontare impianti o applicazioni "moderne" con gas naturali come la CO<sub>2</sub> transcritica con impianti o applicazioni altrettanto moderni e tecnicamente avanzati che basino il loro funzionamento sull'uso di gas sintetici. Solo effettuando questo paragone in questi termini siamo veramente nelle condizioni di scegliere la soluzione adeguata. Mettere a confronto impianti "vecchi" con refrigeranti sintetici

con moderne strutture e apparecchiature è scorretto tanto nella forma quanto nella sostanza. Se vogliamo fare calcoli corretti sul revamping non dobbiamo confrontare il vecchio impianto a R404 con un nuovo impianto ad ammoniaca, ma analizzare (e anche magari scegliere) l'ammoniaca fra un parco di soluzioni tecnologicamente "odierne", attuali."

**ESISTONO UNITÀ DI MISURA CAPACI DI RICOMPNDERE IN MANIERA SENSATA QUESTI FATTORI?**

"Esistono e sono utilizzate, ma su scale impiantistiche molto grandi: parliamo dell'LCCP, il Life Cycle Climate Performance, che arriva addirittura a ricomprendere i costi e l'impatto determinato dalla produzione dell'impianto, ma stiamo parlando di un ordine di idee che non ha una sua ragion d'essere almeno alla data presente al di sotto di determinate soglie di massa critica, mentre ragionamenti comparativi sulle tecnologie attualmente disponibili già ci spingono ad una maggiore fattibilità e applicabilità di queste metodologie di lavoro."

**La competenza nella gestione dei gas e degli impianti è la nuova frontiera della professionalità del tecnico del freddo**

**La formazione è un elemento chiave per ridurre il gap fra tecnologie disponibili e offerta di soluzioni concrete e applicabili**



**IL LAVORO DI CHI OPERA NEL SETTORE SI FA SEMPRE PIÙ COMPLESSO, IN BUONA SOSTANZA.**

"Qualche anno fa il frigorista viaggiava con un furgone in cui caricava un solo tipo di refrigerante. Oggi l'offerta variegata, la tipologia impiantistica diversificata, l'end user sempre più demanding in termini di customizzazione, spinto a lavorare con una fortissima pressione sui valori economici e anche con una (seppur minore) pressione su quelli ambientali impediscono al frigorista di continuare a comportarsi in quel modo. La parola d'ordine è diversificazione e non stiamo parlando di una parola d'ordine commerciale, ma di un'esigenza, una necessità progettuale e impiantistica che è consustanziale al mercato attuale che non accetta più la standardizzazione perché essa crea diseconomie notevoli, anche sulle taglie più piccole. Andiamo verso un universo composto da piccole nicchie,

da modelli d'impianto che in qualche modo finiranno per differire in maniera chiara l'uno dall'altro anche a parità di taglia, perché a guidare non sarà più la dimensione o il refrigerante, ma l'obiettivo di temperatura, umidità, qualità della prestazione che l'impianto dovrà raggiungere in un preciso contesto ambientale e produttivo."

**UN RIDIMENSIONAMENTO E UNA TRASFORMAZIONE PRESSOCHÉ TOTALE DELLO STILE DI LAVORO DEL RECENTE PASSATO.**

"Oggi nel settore dei gas sintetici non esiste una killer application e tantomeno nel campo di quelli naturali sembra possibile trovare il prodotto che risolve tutti i problemi: che cosa ne consegue? Che – come in molti altri campi della tecnologia – si deve ragionare per obiettivi e questo determina che il ruolo dei tecnici, installatori e manutentori, sia fondamentale. Oggi devono

CONTINUA A PAG. 89

imparare a fare i conti e a gestire gas infiammabili, con cui non erano mai entrati in contatto. L'infiammabilità dei refrigeranti ha generato la necessità di una formazione specifica, che però vale anche come elemento di metodo esemplificativo della potenziale trasformazione epocale di questo ruolo: hanno il potenziale di diventare traghettatori applicativi di competenze oggi "confinare" nel mondo della ricerca e sviluppo delle aziende produttrici di macchine, di componenti, di gas.

**MA QUANTO SERVIRÀ A QUESTA "TRANSIZIONE CULTURALE" PER AVVERARSI? QUANTO TEMPO PASSERÀ PRIMA CHE L'UTENTE FINALE FACCIA PROPRI QUESTI RAGIONAMENTI?**

"Perché questa transizione culturale avvenga si deve arrivare al momento in cui anche l'utente finale sarà consapevole almeno del set

minimo di variabili in campo: fintanto che vive la norma come una barriera da scavalcare o come un costo fisso sempre più ricorrente, l'end user non fa il proprio interesse. Questo è in fin dei conti un obiettivo di grande respiro, perché fa dell'installatore non più un fornitore, ma un consulente del proprio cliente finale, un suo alleato nella scelta informata e consapevole della soluzione più adatta ai propri obiettivi, da definirsi in maniera chiara prima dell'intervento sia esso una nuova costruzione, un revamping, un retrofit o un semplice drop in. Il manutentore non dovrà fare solo quel che gli viene chiesto, ma proporre soluzioni intelligenti che guidino il cliente finale verso un corretto utilizzo dello strumento che l'impiantista gli fornisce."

**SEMBRA QUASI IL MIGLIORE DEI MONDI POSSIBILI ...**

"Non si tratta di un sogno nel cassetto o di un'ambizione

riservabile a pochi. In realtà questa non è una legge che obbliga a scegliere per forza quanto di più lungimirante in termini di impatto ambientale, è una regola che rapporta l'impianto all'utilizzo e a un calcolo del costo complessivo della sua messa in opera e del suo mantenimento per il tempo di vita atteso: se vogliamo qualcosa che funzioni per i prossimi cinque anni e siamo consapevoli che fra cinque anni lo smantelleremo allora non serve investire con costi ammortizzabili ragionevolmente in una logica di lungo periodo. La vera discriminante sarà la condivisione seria e chiara di obiettivi lato cliente e l'impiego di soluzioni adeguate a raggiungere tali obiettivi da parte dei tecnici del freddo." "Le soluzioni che il mercato sta portando alla luce sono sempre più positive in termini complessivi, ma richiedono una gestione sistemica e non isolata.

Soddisfare il Regolamento 517 o la Direttiva Ecodesign deve diventare non un onere, ma uno strumento di valutazione delle migliori opportunità disponibili per affermare compiutamente il significato della parola "sostenibile". Oggi sostenibile significa ambientalmente sostenibile, l'augurio che esprimo è che sostenibile sia anche economicamente sostenibile senza essere impattante o con il minimo impatto. Questa parola deve diventare un punto di incontro fra esigenze solo apparentemente diverse, perché – ricordiamolo sempre – i costi del mancato contenimento dell'impatto sono economicamente tangibili sia sul fronte della salute sia sul fronte della perdita di efficienza della forza lavoro."

**MA LA VIA D'USCITA DA QUESTO MOMENTO DI GRANDE CONFUSIONE, DA QUESTA SITUAZIONE NEBBIOSA?**

"La via d'uscita può nascere dal fatto che il nostro Paese possiede una leadership culturale e tecnica importante nella produzione di apparecchiature e macchine, una leadership che può diventare un fattore chiave di indirizzo del mercato verso un approccio smart al problema e verso un modo intelligente e applicato di utilizzo della tecnologia che metta a profitto il parco sempre più ampio delle soluzioni possibili e le renda disponibili in modalità mirata e conforme agli obiettivi e alle esigenze degli utenti. Abbiamo un capitale di know how riconosciuto, che può fare del nostro settore produttivo un promotore di una cultura tecnica e impiantistica che ci porti oltre questa nebulosa di gas." ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA





**Davide Sabbadin, Responsabile Efficienza Energetica di Legambiente, ha idee chiare sul presente e speranze abbastanza caute sul futuro dei refrigeranti. Le ragioni di questa chiarezza e di questa cautela sono molte e per questo la sua analisi è molto organica e parte dal principio della questione, dal Regolamento 517 2014**

*«Chi beneficia dell'effetto prodotto dal gas refrigerante ad oggi non solo non conosce il GWP come unità di misura, ma non mette in relazione l'uso di un refrigerante piuttosto che un altro all'impatto ambientale»*

**DAVIDE SABBADIN,**  
responsabile Efficienza  
Energetica di Legambiente

## Dalla legge sulle emissioni a un know how ecoresponsabile

“Il GWP è entrato nel mondo dei professionisti e ormai si sa che esso è l'unità di misura di impatto ambientale e questo è un punto di cui dobbiamo rendere atto alla norma, perché questa diffusione di conoscenza e consapevolezza specifica è un dato ormai acquisito, ma sul fronte dell'end user si tratta di un fattore sconosciuto e non c'è una cultura del rapporto fra uso dei refrigeranti e impatto ambientale presso chi utilizza le macchine, le apparecchiature, i sistemi di produzione della regolazione della temperatura.”

### UNA SITUAZIONE PREOCCUPANTE...

“Chi beneficia dell'effetto prodotto dal gas refrigerante ad oggi non solo non conosce il GWP come unità di misura, ma non mette in relazione l'uso di un refrigerante piuttosto che un altro all'impatto ambientale. La filiera ha sviluppato atteggiamenti di ricerca di soluzioni pratiche, orientate a soddisfare i requisiti di legge, ma non certo un comportamento proattivo, anzi, in alcuni casi ha cercato di frenare l'evoluzione chiedendo di rallentare il processo di transizione innescato dal Regolamento Europeo. Sicuramente nessuno si è preoccupato di comunicare al cittadino perché dovesse pagare un extra costo per ridurre il rischio ambientale.”

### MA QUALI SONO STATI E QUALI SONO GLI OSTACOLI CHE FRENANO UNA CRESCITA SMART IN QUESTA DIREZIONE?

“Il pesce puzza dalla testa, in questo caso dalla norma: il Regolamento è carente su un

punto fondamentale, manca in esso un meccanismo che generi valore economico in questa transizione. Essa pertanto è percepita come capace di produrre costi, obblighi, vincoli e problemi, ma non opportunità. In mancanza di una specie di carbon tax che affermasse il principio “chi inquina paga” sono forse anche mancate le risorse per generare incentivi premianti a comportamenti conformi o addirittura proattivi rispetto al phase down, lasciando gli operatori di filiera nella condizione di trattare l'argomento come un ulteriore aggravio del loro intervento nei costi dell'end user. Una situazione che ha prodotto purtroppo un numero non abbastanza consistente di comportamenti virtuosi, da parte di operatori impegnati nell'innovazione che però non è diventata tendenza diffusa. Ma qui si innesta un altro compito che pare nessuno abbia svolto, quello della comunicazione. Su questo tema la latitanza è stata ancora una volta globale e l'assenza di una comunicazione coerente con gli ambiziosi obiettivi che il Regolamento si poneva ha messo in seria difficoltà il mercato: dal nostro lato avevamo messo in evidenza la necessità di una campagna informativa e la sua centralità nel raggiungere gli obiettivi, ma nella stesura del decreto attuativo ci siamo trovati davanti all'esigenza che questo fosse a costo zero per l'amministrazione pubblica,

fatto che ha impedito qualsiasi allocazione di budget per sviluppare un lavoro di informazione.”

### UN SISTEMA DI NORME CHE NON FUNZIONA?

“Un sistema di norme necessario, il protocollo di Montreal, recependo l'emendamento di Kigali ha messo sul piatto non solo degli operatori di filiera e dei clienti finali, ma anche su quello dell'opinione pubblica il cambiamento climatico e le regole europee e nazionali hanno dato attuazione alla questione. Quel che non è riuscito è il collegamento fra comportamenti quotidiani (l'uso della cella frigorifera,

CONTINUA A PAG. 84 »



**La refrigerazione commerciale, uno dei terreni di massima pressione della normativa e dell'evoluzione tecnica**

dell'impianto di climatizzazione) con questo cambiamento climatico e si parla solo d'impatto del traffico veicolare, mentre i due argomenti vanno entrambi affrontati in maniera strutturale e senza perdere di vista l'importanza specifica di ciascuno dei due.

#### CHE COSA AVREBBE DOVUTO FARE LA NORMA?

"Il nostro auspicio è quello che le leggi creino non solo un'offerta rispettosa dei parametri, ma anche una domanda consapevole e responsabile, che il cliente si rivolga a chi è certificato (e cioè preparato e attrezzato) per effettuare le operazioni di gestione dei refrigeranti, che il cliente sia altrettanto attento a scegliere il prodotto più green per avere un maggiore tempo di vita della sua scelta a fronte di un prodotto forse più economico, ma vincolato dalla norma ad essere rapidamente sostituito. Di per sé non è peregrina l'obiezione di chi nella filiera dice che fatica, perché non c'è una domanda coerente con i parametri di riduzione dell'impatto imposti dalla normativa. La normativa si è preoccupata di vincolare la filiera, non di generare best practices lato consumatore e di sicuro chi ne

soffre è l'operatore "costretto" a proporre aggravii di costo dei quali all'end user non è noto il beneficio."

#### MA IL MERCATO COME SI COMPORTA?

"Dobbiamo fare una netta distinzione fra i due segmenti: la climatizzazione e la refrigerazione. La refrigerazione è attiva nei tempi più recenti con una sperimentazione più ampia, articolata, condotta in maniera vivace e intelligente da aziende italiane (non dimentichiamo che questo è un settore in cui l'Italia vanta un'eccellenza riconosciuta nel mondo), uno sforzo di ricerca e sviluppo di soluzioni alternative ai refrigeranti "storici", che ha prodotto risultati positivi, anche commerciali per le nostre imprese. In Italia, la clientela e in particolare quella della refrigerazione commerciale non è stata solerte come quella di altri paesi: alcune catene si sono orientate a soluzioni di sistema, operando anche in forza della propria massa critica una transizione impegnativa, ma proficua, mentre altre sono rimaste un po' più ferme, così come il piccolo retail, forse il più lento a reagire. Stanno

lavorando a macchia di leopardo o addirittura rimanendo ad aspettare ormai troppo a lungo."

#### UNO SCENARIO CHE SI CONFIGURA COME DECISAMENTE DELICATO.

"Ci stiamo avvicinando ad una soglia, che stimiamo attorno al 2025, in cui tutti coloro che non avranno ragionato preventivamente dovranno scegliere se pagare cifre enormi per "vecchi" refrigeranti o refrigeranti innovativi per il retrofit oppure affrontare una sostituzione che avrà il collo di bottiglia dei numeri di macchine disponibili. Parliamo di migliaia e migliaia di banchi da sostituire e questo potrebbe essere un momento di vero scontro fra quantitativi prodotti e richiesta. Una situazione delicata a dir poco."

#### È UNA SITUAZIONE DA CUI SEMBRA POSSIBILE USCIRE SOLO GUARDANDO AL LUNGO PERIODO.

"Senza altro richiede un investimento: il Regolamento 517 nasce da un compromesso che dà importanza a un mercato, quello dei refrigeranti sintetici, governato da pochi operatori, ma

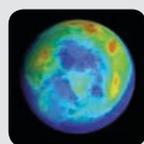
che apre lo spazio all'utilizzo di refrigeranti naturali che creano un mercato più articolato, ampio e "plurale" rispetto a quello delle soluzioni standard che dominavano fino a poco tempo fa. Abbiamo bisogno di refrigeranti sintetici che collaborino alla transizione, proponendo GWP più bassi per tutte quelle macchine che vogliamo continuare ad utilizzare fino al loro fine vita, che approfondiscano la possibilità di gestire situazioni come le pompe di calore, ma allo stesso tempo possiamo guardare all'area dei naturali per la loro capacità di affrontare la questione da un altro punto di ingresso, quello dell'impatto minimo."

#### E IN QUESTO QUADRO D'INSIEME ESISTE ANCHE LA TEMATICA DEL RICICLO E DELLA RIGENERAZIONE.

"Questo è uno spazio che la normativa ha presidiato e che si appresta a presidiare in maniera più compiuta attraverso il decreto attuativo che insiste sulla tracciabilità di tutte le macchine esistenti e sul monitoraggio dei gas utilizzati e della loro gestione, ma

CONTINUA A PAG. 86 ▶

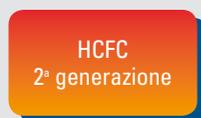
## PROTOCOLLO DI MONTREAL E PROTOCOLLO DI KYOTO, L'EVOLUZIONE DELLE LINEE GUIDA PLANETARIE SULL'INQUINAMENTO



### PROTOCOLLO DI MONTREAL OZONO STRATOSFERICO



✗ Ozono  
✗ Riscaldamento Globale



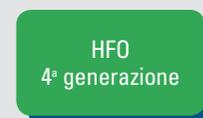
✗ Ozono  
✗ Riscaldamento Globale



### PROTOCOLLO DI KYOTO E DEL REGOLAMENTO EUROPEO F-GAS N°517/2014 OZONO STRATOSFERICO



✓ Ozono  
✗ Riscaldamento Globale



✓ Ozono  
✓ Riscaldamento Globale

quel che manca è l'infrastruttura che dia vita e spazio a questo mercato. Manca una filiera ben organizzata che dalla tracciabilità conduca al recupero organico e protocollato, alla gestione delle fasi di stoccaggio e riqualificazione del gas e alla reimmissione sul mercato con effetti positivi sia sul contenimento del gas liberato in aria sia sul riapprovvigionamento di apparecchi e centrali termiche che necessitano di drop in coerenti con il sistema impiantistico per non risultare troppo costosi sul fronte della sicurezza con riguardo (per esempio) alle variazioni di pressione richieste dai nuovi gas sostitutivi. Tutto questo in attesa di investimenti di sostituzione che comunque dovranno avvenire inevitabilmente, quantomeno nel medio lungo periodo."

#### **IN MANCANZA DI QUESTA CATENA DI TRASMISSIONE "COMMERCIALE" CHE COSA SI PUÒ IPOTIZZARE?**

"Un consorzio che creasse sinergia fra gli operatori potrebbe rendere più snello il meccanismo, imponendo anche il valore commerciale e operativo del riciclo e della rigenerazione attraverso una partecipazione collettiva al meccanismo, una partecipazione che deve attribuire oneri correttamente distribuiti e non scaricare su un anello della catena il peso intero di un'operazione tanto delicata, quanto importante tanto sotto il profilo ambientale quanto sotto quello impiantistico."

#### **QUESTO CONCERNE I "VECCHI" FLUORURATI, MA ALL'ORIZZONTE ABBIAMO I REFRIGERANTI NATURALI E ALCUNE COMPLESSITÀ INERENTI LA LORO GESTIONE.**

"Se ci riferiamo all'infiammabilità questa è sicuramente una questione delicata, da affrontare se vogliamo dirla tutta su più

fronti: da un lato aprando orizzonti tecnologici anche europei all'uso di queste soluzioni, ma prima ancora (e ancora una volta) andando a rivedere radicalmente un approccio normativo che in particolare nel caso dell'Italia crea una serie di difficoltà non da poco a chi opera nel settore. Il tema della sicurezza è presidiato da una normativa nazionale talmente cogente da far camminare letteralmente su un campo minato (giusto per usare una metafora omogenea) chi tenta di lavorare in questa direzione. Va comunque presa buona nota del fatto che nella refrigerazione commerciale e industriale CO<sub>2</sub> ed NH<sub>3</sub> hanno preso forma diffusa di standard futuro. Altri Paesi europei dove la normativa in materia è meno vincolante non sono sicuramente aree dove si verificano a ogni piè sospinto episodi di esplosioni o di incendi frequenti di impianti dotati di refrigeranti come propano o ammoniaca, quindi un'omologazione del profilo normativo permetterebbe ai produttori italiani e a tutti gli installatori che operano in questo segmento di adottare soluzioni efficienti e meno impattanti."

#### **HA TOCCATO IL TEMA DELL'EFFICIENZA E QUI LANCIAMO UNA PROVOCAZIONE: IL GWP MISURA L'IMPATTO DEL GAS, NON L'IMPATTO DELL'IMPIANTO (CON I MAGGIORI CONSUMI E LE MAGGIORI EMISSIONI NECESSARIE PER GENERARE FREDDO CON GAS DAL MINORE POTERE FRIGORIGENO)...**

"Vero, ma è anche vero che questo è pur sempre un tema presidiato da un altro filone normativo, quello della Direttiva Ecodesign e delle sue regole

**La pressione e la gestione dell'infiammabilità sono le questioni determinanti per affrontare la nuova offerta di gas**

applicative sulle macchine e gli apparati che generano il controllo della temperatura. La compliance al Regolamento 517 e l'uso di refrigeranti in linea con il phase down stabilito non esenta dal realizzare macchine ottemperanti la Direttiva sull'efficienza energetica, per cui se è vero che il Total Equivalent Warming Index misura più correttamente l'impatto dell'impianto, è anche vero che chi rispetta Regolamento e Direttiva può sentirsi serenamente a proprio agio in un mercato che abbina questi due vincoli per definire l'eccellenza del risultato."

#### **MA L'AUSPICIO (PIÙ CHE L'ASPETTATIVA) DI UN TESTO UNICO È COSÌ VELLEITARIO E POCO PLAUSIBILE?**

"Sarebbe un atto necessario se prevalesse una logica di buon senso, ma servirebbe una volontà politica molto chiara e un investimento di risorse umane e di preparazione tecnica per fronteggiare il problema. Prendere in mano il tema dei refrigeranti richiede sul fronte governativo una scelta forte, che porti ad

affrontare queste questioni in una modalità capace di tutelare l'eccellenza innovativa e produttiva italiana in questo settore, con un atteggiamento di positiva e concreta sorveglianza del tema. E purtroppo le cose non stanno così. La dimostrazione è anche in semplici esempi: le dimensioni attuali del lavoro del Ministero dell'Ambiente sono tali da rendere difficoltoso al personale del ministero seguire tutti gli aspetti, compresa la grave questione delle importazioni con conseguenze di facile ammaloramento per gli impianti che "ingoiano" drop in non certificati e letteralmente rischiosi per l'impianto stesso."

#### **UN LATO DESTRUENS CONSISTENTE E ANCHE PIUTTOSTO TAGLIANTE: ELEMENTI COSTRUTTIVI?**

"Siamo costantemente al lavoro con gli operatori e le associazioni di settore per proporre interventi di reciproca utilità, capaci di generare esiti positivi in una logica win-win. Un tavolo che ci vede da tempo

CONTINUA A PAG. 88



impegnati è quello di collegare gli incentivi all'efficienza energetica con l'utilizzo di refrigeranti a minore impatto ambientale: a parità di efficienza energetica, è decisamente più sensato incentivare l'adozione di apparecchi che usano refrigeranti meno impattanti piuttosto che incentivare genericamente l'efficienza energetica e questo sarebbe anche un fortissimo incentivo a promuovere un'industrializzazione sempre più allargata e una commercializzazione sempre più diffusa di macchine che adottano sistemi con minore effetto serra. Ma questo è semplicemente un esempio, se vogliamo tornare a quanto detto poco fa siamo chiaramente fautori del ragionamento del consorzio per il riciclo, la rigenerazione e lo smaltimento controllato e di altre iniziative che mirano a generare benefici ambientali senza ledere il mercato, anzi promuovendolo commercialmente e culturalmente."

### **PROPONETE UN CONCETTO DI GREEN MARKETING PIÙ AMPIO, INSOMMA.**

"Un green marketing decisamente allargato, che faccia discutere anche di quale soluzione è più sostenibile non solo in termini di consumi, ma anche in termini di ciclo di vita del prodotto, dei suoi costi finali di smaltimento e dei suoi costi ambientali di impatto derivanti da scelte progettuali e tecnologiche più o meno ecocompatibili. Quella dell'incentivo che associa risparmio energetico a scelta di refrigeranti meno impattanti è una delle possibili pratiche virtuose, perché innescherebbe non dico una corsa, ma sicuramente un'attenzione a prodotti che hanno costi industriali maggiori e quindi un prezzo finale maggiore che sarebbe però reso accessibile a più consistenti fasce di mercato lato domanda grazie appunto agli incentivi."

### **UN ARGOMENTO APPLICABILE ANCHE ALLO SPECIFICO DELLA REFRIGERAZIONE COMMERCIALE?**

"Certamente: è plausibile ipotizzare che l'iperammortamento concesso per la sostituzione degli impianti secondo criteri di efficientamento energetico sia applicato in forma combinata con l'adozione di refrigeranti premianti in termini di contenimento dell'effetto serra e di minore GWP uno strumento che allineerebbe il nostro paese alla Germania, che ha già legiferato incentivi in materia, creando condizioni di scaglionamento ragionato della sostituzione degli impianti ed evitando il rischio di trovarci come si diceva prima davanti a un collo di bottiglia pericoloso."

### **CHE RISCHI COMPORTA QUESTO COLLO DI BOTTIGLIA?**

"Semplici: chi non avrà sostituito gli impianti dovrà scegliere se acquistare refrigeranti sintetici di nuova generazione per effettuare dei drop in a costi imposti dall'offerta oppure mettersi in lista d'attesa per avere banchi attrezzati con tecnologie refrigeranti sostenibili, naturali o comunque innovativi. Entrambe le condizioni sono svantaggiose, perché pongono l'utente finale nelle condizioni di dipendere dall'offerta nei prezzi, nei tempi di consegna e così via. Un'esperienza che la sostituzione dell'R404 ha già prefigurato e che – riteniamo – nessuno vuole subire."

### **E POI C'È UNA QUESTIONE DI COMPETENZA: IL MERCATO È PREPARATO AD UTILIZZARE LE NUOVE SOLUZIONI DISPONIBILI?**

"Questo è forse l'aspetto di maggiore fragilità della transizione: se chi produce gas sintetici sta facendo sforzi non da poco per presentare – in

## **Dalla legge sulle emissioni a un know how ecoresponsabile**

particolare nell'area degli HFO – miscele sempre più interessanti per supportare chi sta adottando questa linea, gli installatori e manutentori capaci in quanto certificati di trattare refrigeranti naturali sono solo il 2 o 3 % degli operatori presenti sul mercato. Oggi è questo il nocciolo della questione, stiamo parlando di un enorme lavoro da fare per avere professionisti capaci di utilizzare la pluralità di soluzioni disponibili uscendo dal terreno delle soluzioni standard che hanno contrassegnato l'epoca precedente il Regolamento 517."

### **MA CHE COSA IMPEDISCE AD UNA CATEGORIA RILEVANTE DI EFFETTUARE QUESTA TRANSIZIONE DI COMPETENZE TECNOLOGICHE CHE NORMA E MERCATO ORMAI HANNO SCRITTO COME NECESSARIA?**

"Ci sono due fenomeni concorrenti: il primo è la mancanza di spazi, occasioni, risorse di formazione specifiche, mancano le scuole per le nuove leve, i banchi test per certificare anche le competenze esistenti. Dall'altro la categoria ha un problema anagrafico, molto importante anche per la conformazione stessa dell'azienda tipo, individuale o con pochissimi addetti e legata a competenze spesso "tradizionali", legate alla legge del "si è sempre fatto così" e dove l'aggiornamento professionale viene visto, a volte, come vessatorio e imposto. Due fattori che finiscono per generare il rischio che i gestori dei supermercati non trovino tecnici capaci di sostituire i banchi frigo con banchi di nuova generazione e poterli poi gestire e manutene-"

**Impianti industriali, dove il volume di refrigeranti è importante e delicata la gestione**

### **E IN QUESTO PALCOSCENICO STA UN ALTRO FATTORE DI INNOVAZIONE METODOLOGICA COME LA DIGITALIZZAZIONE, CHE È A DISPOSIZIONE IN MODI SEMPRE PIÙ ECONOMICI, MA HA UN COSTO DI APPRENDIMENTO...**

"Anche la digitalizzazione è una competenza sfidante, perché richiede professionisti dotati un'apertura mentale che solo un ricambio generazionale può forse mettere a disposizione dell'end user, ma un altro fenomeno possibile è quello dell'aggregazione o dell'integrazione in reti, in cui la sensibilità termodinamica del frigorista "tradizionale" si unisce alla capacità di gestione digitale del nuovo operatore possessore di queste nuove tecniche. Uno scenario auspicabile, perché salvaguarderebbe occupazione e genererebbe uno spazio di qualificazione del professionista, destinato a diventare un carbon footprint manager, un gestore dell'impatto complessivo dell'impianto che installa e manutene." ■

