

**Relazione tecnica DDL 2236 del 19 Maggio 2021 “Disposizioni in materia di transizione ecologica per il contrasto all’aumento dei gas serra fluorurati provenienti dalla refrigerazione commerciale.**

PREMESSE

- *l’European Green Deal* punta ad una riduzione del 55% di emissioni di gas serra entro il 2030 e alla neutralità climatica entro il 2050;
- il regolamento UE nr. 517/2014 prescrive le disposizioni per il progressivo phase down di refrigeranti ad alto potenziale d’inquinamento globale, i limiti di utilizzo dei refrigeranti HFC e le competenze minime richieste per il personale che opera su impianti contenenti gas fluorati ad effetto serra;
- In Italia, il DPR 146/2018, nel recepire il regolamento UE 517/2014, ha istituito una Banca Dati Fgas presso il Ministero Dell’Ambiente che raccoglie, tra l’altro, le informazioni riguardanti tutte le operazioni di installazione, manutenzione, controlli delle perdite, recupero di gas e smantellamento su apparecchiature che contengono gas fluorurati effetto serra;

CONSIDERAZIONI DI SUPPORTO:

- Il campo di applicazione degli impianti a compressione di vapore va ben oltre quella della sola refrigerazione commerciale. Oltre alle imprese la cui attività prevalente è il commercio al dettaglio in esercizi non specializzati con prevalenza di prodotti alimentari e bevande ( codice ATECO 47.11), i sistemi frigoriferi a compressione di vapore sono al servizio di applicazioni di condizionamento dell’aria, refrigerazione industriale (sistemi di raffreddamento di lavorazioni, taglio laser, processi industriali), conservazione di alimenti (industrie casearie, salumi, carne, pesce, cereali etc), congelamento rapido (tunnel di surgelazione alimentare), Medica (industria farmaceutica, conservazione vaccini, conservazione e produzione di medicinali), Vendita al dettaglio (macellerie, alimentari, bar, ristorazione etc), Fermentazione di Vino e Birra, Climatizzazione e riscaldamento con Pompa di calore di ambienti, produzione di ACS.
- Come riporta lo studio di AREA di fine 2020 allegato, in Europa vi sono circa 345.000 tecnici in possesso di certificazione fgas, che salgono a 433.000 se consideriamo anche Regno Unito, Turchia e Norvegia. Di questi, si stima che solo il 7% abbia una formazione sull’ammoniaca (R-717), il 6.9% sulla CO2 (R-744), il 6.2 su piccoli impianti con HC (idrocarburi come R-290), il 5.3% su grandi impianti a HC (R-290) e il 3.5% sugli HFO (nuovi refrigeranti a basso GWP). In Italia il personale in possesso di certificazione è di 73.400 tecnici alla quale corrispondono circa 35.000 aziende in possesso di certificazione aziendale. La percentuale di tecnici che hanno formazione su gas come ammoniaca, anidride carbonica e idrocarburi è certamente inferiore ai valori esposti per l’Europa.
- Anche la percentuale relativa alle persone formate in merito agli HFO è molto bassa, tuttavia al momento dello studio (novembre 2020) erano di nuovissima generazione e scarsamente utilizzati, pertanto l’aumento di utilizzo di questi refrigeranti nell’ultimo anno e la minore complessità (ne parleremo dopo) induce a pensare che la percentuale di tecnici formati su questo tipo di refrigeranti sia aumentata in maniera più consistente degli altri nell’ultimo anno.

- E' difficile ipotizzare una standardizzazione che si adatti a tutti i tipi di applicazione o installazione. In quanto le applicazioni tecniche nei sistemi commerciali sono di varie dimensioni e la progettazione della tipologia d'impianto varia in base al tipo di applicazione, alle dimensioni dell'impianto, all'ubicazione e all'uso previsto.
- La progettazione degli impianti, in generale, deve tenere conto delle norme tecniche di settore, quali ad esempio la EN 378, che definisce, tra l'altro, le prescrizioni per la carica massima ammissibile, progettazione e realizzazione dell'impiantistica di collegamento, progettazione della sala macchina e prescrizioni per il collaudo, le operazioni di manutenzione, riparazione e smaltimento dello stesso. Inoltre contiene le disposizioni di controlli periodici (EN378-4:2020), indipendentemente dal refrigerante utilizzato, per mantenere l'efficienza energetica di progetto e l'assenza di perdite, oltre che la tenuta dei registri cartacei e/o bancadati online.
- Per l'installazione di apparecchiature che utilizzano refrigeranti altamente infiammabili A3, come ad esempio l'R290 deve essere predisposta una analisi dei rischi che tenga conto non solo delle prescrizioni della suddetta norma tecnica ma anche del rispetto delle prescrizioni antincendio dell'edificio e dell'attività relativa. In tal caso, è necessario riferirsi alle procedure di valutazione e comunicazione agli organi competenti (VVF), soprattutto nel caso in cui l'installazione nel sito produttivo di macchinari possa generare un aggravio del rischio incendio della struttura; in tal caso dev'essere valutata l'idoneità dell'ubicazione dell'installazione del macchinario e dev'essere redatto un manuale di utilizzo dell'impianto. Il macchinario dev'essere posizionato in modo sicuro e con accesso vietato alle persone non autorizzate.
- Dev'essere previsto in fase progettuale il corretto smaltimento dell'impianto di refrigerazione esistente, dev'essere tracciato lo smaltimento del refrigerante prelevato dall'impianto esistente. Il gas refrigerante dev'essere (con riferimento a quanto previsto dal reg.UE nr. 517/14 e dall'EN378-3:2020) prelevato dall'impianto da personale e azienda autorizzata e dev'essere destinato a riciclo/ rigenerazione o smaltimento definitivo. Il tracciamento del gas esausto deve prevedere idonea documentazione che permetta di aver la certezza del trattamento dello stesso e la garanzia che non sia stato rilasciato in atmosfera. Tali prescrizioni devono valere anche per le apparecchiature mobili (automotive, trasporti) e per Cicli Rankine a fluido organico (ORC)
- La transizione ecologica prevede che ci si adoperi per la riduzione di emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub>, ma le emissioni possono essere dirette (fuga di gas refrigerante nel nostro caso) o indirette (ossia produzione, utilizzo, consumo elettrico e fine vita), in fase di progettazione dell'impianto dev'essere quindi previsto quale sia la soluzione tecnica più idonea e meno impattante dal punto di vista ambientale su ogni singola installazione.

A fronte delle considerazioni precedenti, le disposizioni dovrebbero essere focalizzate sulle seguenti:

- Il beneficio del credito d'imposta dev'essere vincolato al rispetto di tutte le normative vigenti in merito all'immissione sul mercato delle apparecchiature e alla corretta installazione dell'impianto. A tal fine, infatti è richiesta non solo la marcatura CE dei vari componenti forniti, ma nel caso di realizzazione di un circuito frigorifero l'installatore diventa il costruttore che deve provvedere alla procedura di marcatura CE dell'insieme secondo la direttiva UE 2014/68/UE (PED). E' inoltre richiesto che l'installatore rilasci la dichiarazione di conformità di installazione di cui al DM37/2008.

- Il personale che esegue l'installazione dev'essere abilitato secondo le disposizioni di legge. In particolare, le aziende che installano impianti di condizionamento aria e refrigerazione devono essere iscritte alla camera di commercio per operare su impianti di cui alla lettera c dell'art.1 del DM37/2008. Qualora le apparecchiature contengano gas fluorurati effetto serra le aziende e il personale devono essere in possesso di certificazione fgas secondo quanto prescritto dal DPR 146/2018. Nel caso in cui le apparecchiature contengano ammoniaca, si fa riferimento all'abilitazione all'impiego dei gas tossici secondo quanto prescritto dal Regio Decreto 9 gennaio 1927 n. 147 e Al momento non sono richieste abilitazioni o certificazioni per chi opera con gli altri refrigeranti naturali, siano essi la CO<sub>2</sub> (caratterizzata da un peso molecolare alto e da elevate pressioni di lavoro) o l'R-290 classificato come altamente infiammabile A3. Si ricorda altresì che chi effettua operazioni di saldobrasatura dev'essere personale certificato.
- La competenza degli operatori che progettano ed effettuano operazioni su circuiti frigoriferi ha come riferimento tecnico la UNI EN 13313.
- Il personale che opera su installazioni con CO<sub>2</sub> dev'essere competente, qualificato e certificato sia sui rischi connessi all'utilizzo del suddetto refrigerante, sia sulle attrezzature necessarie per operare correttamente e in sicurezza, sia sulla complessità impiantistica di un sistema a CO<sub>2</sub>, sia esso in cascata, transcritico o con CO<sub>2</sub> pompata.
- Il personale che opera su installazioni con R290 dev'essere competente, qualificato e certificato sia sui rischi connessi all'utilizzo del suddetto refrigerante, sia sulle attrezzature necessarie per operare correttamente e in sicurezza; si fa presente che per operare con questo tipo di refrigeranti vi sono delle disposizioni (previste dall' EN378) come la necessità di ventilare la zona di intervento, l'esecuzione corretta delle operazioni di vuoto e l'utilizzo di attrezzature apposite e idonee all'intervento.
- Anche il personale che opera con refrigeranti a basso GWP A2L come gli HFO di ultima generazione dev'essere competente sui rischi connessi e sulle attrezzature necessarie, in questo caso le attrezzature sono quelle già ampiamente in uso per altri tipi di refrigerante come ad esempio l'R32 già usato in modo diffuso nei sistemi di climatizzazione, mentre per la sicurezza ci si deve attenere scrupolosamente a quanto disposto dall'EN378 a riguardo della carica massima ammissibile dell'impianto.
- Chi esegue una sostituzione di un impianto esistente ad HFC deve conoscere perfettamente le disposizioni previste dal regolamento UE 517/2014 in merito al trattamento del refrigerante recuperato da un impianto in dismissione. A questo proposito è stata recentemente pubblicata e diffusa una nota tecnica di Assofrigoristi, e nel 2018 da ATF, sulle operazioni da eseguire in caso di riciclo del gas refrigerante e sulle possibilità offerte dal mercato per effettuare correttamente le operazioni di rigenerazione e smaltimento servendosi di strutture dedicate presenti sul territorio nazionale.
- Necessità di allargare la platea di tecnici che abbiano elevate competenze nell'utilizzo, la gestione e la manutenzione di sistemi operanti con CO<sub>2</sub> e R290, attraverso la diffusione e l'incentivazione di adeguata formazione tecnica teorica e pratica. E' inoltre possibile certificare la competenza per progettare e operare su circuiti frigoriferi divisi per refrigerante utilizzato, facendo riferimento agli schemi di certificazione attualmente volontaria in riferimento alla



norma EN13313 e al progetto europeo Real Alternatives, promosso dalla Commissione Europea e già attuato in maniera sia volontaria che obbligatoria (in Spagna e nei Paesi Bassi) con la certificazione di 2000 tecnici in 24 Stati negli ultimi 2 anni.

- La presenza dei tecnici con elevate competenze dev'essere diffusa capillarmente su tutto il territorio nazionale. A tal fine, è opportuno che vengano incentivate le tipologie di apparecchiature che consentano l'installazione e la manutenzione da parte di aziende terze rispetto ai costruttori di apparecchiature. Obbligo di effettuare formazione sulle procedure di sicurezza teoriche e pratiche per chi opera con refrigeranti alternativi (altamente infiammabili e non), durante le sessioni dev'essere fatta formazione pratica sulle operazioni di vuoto e carica con attrezzatura idonea a lavorare in ambiente ATEX, nella parte teorica devono essere affrontati tutti i rischi previsti dal regolamento previsione incendi. Queste sessioni di formazione che sono finalizzate alla certificazione dei tecnici secondo i refrigeranti che andranno utilizzare (CO<sub>2</sub>, Infiammabili) NON devono essere svolti da società di produzione o distribuzione in quanto aventi interesse prevalente alla vendita della tecnologia oggetto della certificazione e quindi non indipendenti e di terza parte come richiesto dalla ISO17024.

#### **PROPOSTE CONCRETE**

- si preveda nel decreto il rispetto delle disposizioni del regolamento UE 517/2014 ossia l'utilizzo per i sistemi multipack centralizzati ad uso commerciale di refrigeranti con un potenziale d'inquinamento globale (GWP) < 150.
- Si vincoli l'accesso al credito d'imposta
  - alla valutazione dell'applicabilità della direttiva PED (2014/64/UE) e, se del caso, alla certificazione d'insieme dell'impianto.
  - alla tracciabilità del corretto trattamento del refrigerante e dell'apparecchiatura dismessa.
  - alla realizzazione dell'intervento da parte di personale formato e certificato secondo il refrigerante utilizzato (categoria CO<sub>2</sub>, cat. Infiammabili, cat. Ammoniaca) come da competenze della EN13313 e del progetto Real Alternatives, come proposto in fase di revisione della regolamentazione Fgas da AREA
  - al rilascio di una dichiarazione di conformità relativa all'intervento da parte del legale rappresentante dell'azienda realizzatrice che attesti la riduzione del GWP del refrigerante utilizzato e la migliorata efficienza energetica del nuovo impianto
  - al rispetto delle prescrizioni sui controlli, anche negli anni successivi al primo di costruzione e installazione degli impianti, a contenimento delle perdite (emissioni dirette) e sul mantenimento delle condizioni di efficienza energetica di progetto (emissioni indirette) (EN378-4:2020)
- Si includano nelle spese sostenute ammissibili al credito di imposta tutte quelle sostenute per l'intera operazione di sostituzione dell'impianto esistente, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:



- La progettazione e la redazione di elaborati tecnici necessari e le eventuali asseverazioni ai fini autorizzativi
- La fornitura di servizi necessarie alle operazioni di decommissioning dell'impianto esistente come lo smaltimento dei componenti e il recupero del gas refrigerante esistente
- La fornitura, la posa e la messa in servizio di tutte le apparecchiature, materiali e nuovi componenti, sia del circuito primario che dell'eventuale circuito secondario (ad esempio sistemi water-loop)

#### BIBLIOGRAFIA E MATERIALE AGGIUNTIVO

- [Proposta AREA sulla revisione della regolamentazione FGAS](#)
- [Proposta AREA dei requisiti minimi di competenza rif EN13313 e progetto Real Alternatives](#)
- [Progetto Real Alternatives](#)
- [Nota tecnica di Assofrigoristi sul riciclo e la rigenerazione del refrigerante](#)
- [Linea Guida ATF Retrofit, Recupero e Riciclo dei refrigeranti](#)

Padova 13.12.2021

Assofrigoristi  
Il Presidente  
Fabio Brondolin

Casale Monferrato, 13.12.2021

Associazione Tecnici del Freddo  
Segretario Generale  
Marco Buoni