Unione del Caldo e del Freddo Green

**NO FAKE NEWS**

*Febbraio 2023*

**per "Civico 5.0"**

*L'Unione del caldo e del freddo green è un gruppo informale ad hoc fondato un anno fa e che conta alcuni dei maggiori operatori industriali dei refrigeranti naturali lungo l'intera catena del valore. Il suo obiettivo è quello di contribuire allo sviluppo di un quadro legislativo adeguato per sviluppare una refrigerazione e un condizionamento più sostenibili.*

***Lo scopo di questo documento è quello di chiarire alcuni dubbi*** *che circolano nell'arena decisionale e che sono apparsi sui mass media come fake news.*

# INTRODUZIONE

Il 5 aprile 2022, la Commissione Europea ha presentato una proposta legislativa per l'aggiornamento del Regolamento F-GAS.
La proposta intende allineare il Regolamento F-Gas del 2014 al Green Deal europeo ed alla Legge Europea sul Clima, oltre che ai più recenti impegni a livello internazionale assunti con il Protocollo di Montreal.
In particolare si propone una maggiore ambizione del sistema delle quote al fine di accelerare il phase-down[1] degli idrofluorocarburi (HFC): le quote sono ora riviste a partire dal 2024, fino ad arrivare ad una riduzione del 98% degli HFC immessi sul mercato nel 2050.

Ma facciamo un passo indietro: **cos'è l'F-GAS, quando è entrata in vigore, cosa implica e come sono coinvolti i settori della refrigerazione, del condizionamento e del riscaldamento?**

L'F-GAS è il **regolamento europeo 517/2014** sui gas fluorurati, entrato in vigore nel giugno 2014 e applicabile dal 1 gennaio 2015.

È una delle concretizzazioni della politica ambientale che l'Unione Europea ha deciso di adottare per **contenere, ridurre la produzione e l'uso, prevenire le emissioni di gas fluorurati a effetto serra**, nonchè normarne **il loro recupero e distruzione, definendo anche criteri per l'etichettatura e lo smaltimento di prodotti e apparecchiature contenenti questi gas**.
Tratta inoltre la **formazione e** la **certificazione del personale e delle società addette** al trattamento dei gas ad effetto serra (F-gas).

Negli anni i comparti della refrigerazione e del condizionamento hanno contribuito ad accentuare alcune delle principali problematiche ambientali, tra le quali:

- 'buco dell' ozono' nella stratosfera terrestre (con gas CFC[2]);
- surriscaldamento globale dell'atmosfera terrestre (con gas HCFC e HFC[3]);
- potenziale impatto sul clima, di inquinamento del terreno e delle falde acquifere (con gas HFO[4]).

[1] Con tale termine si intende la riduzione graduale dell'utilizzo degli HFC.

[2] CloroFluoroCarburi (CFC) = sono composti costituiti da Cloro, Fluoro e Carbonio. Sono molecole gassose incolori, inodori o con debole odore di etere, non infiammabili, chimicamente stabili, senza alcuna azione tossica. Inventati negli anni '20, sono stati realizzati per sintesi chimica partendo dal metano.

[3] HCFC = IdroCloroFluoroCarburi ; HFC=IdroFluoroCarburi.

La storia dei refrigeranti ci dice che ogni generazione di gas sintetici è stata via via eliminata a causa dei provati effetti dannosi per l'ambiente.

**I numerosi vantaggi rispetto agli HFC ed HFO fanno dei refrigeranti naturali una vera garanzia di un futuro più sostenibile.**

Questo il motivo per cui nasce l'**Unione del Caldo e del Freddo Green (UCFG)**, un gruppo di aziende italiane che crede in questo sviluppo sostenibile del comparto e promuove tecnologie che utilizzano **refrigeranti naturali,** esenti da impatti ambientali per il nostro Pianeta.

## 1) Cosa significa refrigeranti naturali?

I refrigeranti naturali sono sostanze già abbondantemente e **naturalmente** presenti in atmosfera e pertanto prive di potenziali rischi per l'ambiente: il loro utilizzo nell'ambito della refrigerazione, della climatizzazione e del riscaldamento non rischia in alcun modo di compromettere l'equilibrio ambientale.
I gas sintetici florurati CFC/HCFC/HFC/HFO (detti anche "chimici") sono stati e sono invece da anni responsabili di ingenti danni ambientali (riduzione dello strato di ozono, effetto serra e possibile inquinamento da PFAS[5]).

I **refrigeranti naturali** che vengono comunemente impiegati in modo **affidabile** ed **efficiente** (e da decenni ormai) nei settori del freddo e del caldo sono: CO2, R290 e R600a e NH3.
I refrigeranti naturali si differenziano in maniera evidente da quelli sintetici per il loro GWP, che ne misura l'impatto sul riscaldamento terrestre:

| | **NH3 (R717)** | **$CO_2$ (R744)** | **R290** | **R600a** | **R32** | **R448A** | **R134a** | **R404a** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo di refrigerante** | Naturale | Naturale | Naturale | Naturale | Gas sintetico | Gas sintetico | Gas sintetico | Gas sintetico |
| **Famiglia** | | | HC | HC | HFC | HFC/HFO | HFC | HFC |
| **GWP*** (a 100 anni) | 0 | 1 | 3 | 3 | 675 | 1386 | 1430 | 3922 |

* Il potenziale di riscaldamento globale (abbreviato con GWP dall'inglese Global Warming Potential) esprime il contributo all'effetto serra di un gas serra relativamente all'effetto della $CO_2$, il cui potenziale di riferimento è pari a 1. Ogni valore di GWP è calcolato per uno specifico intervallo di tempo (in genere 20, 100 o 500 anni).

[4] HFO = IdroFluoroOlefine nuovi gas sintetici utilizzati per applicazioni legate al caldo o al freddo, con GWP (potenziale di riscaldamento globale) basso, ma con potenziali impatti sulla salute degli ecosistemi e delle persone.
[5] I PFAS sono composti diffusi in tutto il mondo, utilizzati per rendere resistenti ai grassi e all'acqua tessuti, carta, rivestimenti per contenitori di alimenti, ma anche per la produzione di pellicole fotografiche, schiume antincendio, detergenti per la casa. Le loro proprietà e caratteristiche chimiche hanno però conseguenze negative sull'ambiente e a causa della loro persistenza e mobilità, questi composti sono stati rilevati in concentrazioni significative negli ecosistemi e negli organismi viventi.

**2) Ci sono limitazioni tecniche/pratiche all'uso dei refrigeranti naturali?**

**NO,** i refrigeranti naturali **possono essere utilizzati in qualsiasi sistema e impianto di refrigerazione, riscaldamento e climatizzazione in sicurezza** e sempre con **altissimi livelli di efficienza** energetica e costi operativi estremamente vantaggiosi.
I prodotti che li impiegano sono maturi perchè realizzati secondo norme tecniche e standard di prodotto consolidati e, allo stesso tempo, in continua evoluzione per rispondere alle esigenze di un phase-out più rapido dei gas sintetici, dannosi per l'ambiente.

**3) Sono efficienti dal punto di vista delle prestazioni tecniche ed energetiche?**

**Sí. Le aziende**, in particolare quelle italiane, producono da decenni e **continuano ad investire sulla ricerca e sviluppo di queste tecnlologie**, migliorandone significativamente le prestazioni e l'efficienza energetica al punto da renderle tecnicamente ed economicamente vantaggiose rispetto alle analoghe attrezzature con gas sintetici, come dimostrato nei numerosi casi di studio presentati in conferenze e panel di settore.

**4) Per cosa si possono utilizzare gli idrocarburi (R290, R600, R600a)?**

**Gli idrocarburi sono refrigeranti naturali ideali per realizzare apparecchiature autonome in refrigerazione, riscaldamento e climatizzazione**, secondo gli standard di sicurezza della famiglia ISO/EN 60335.

In refrigerazione sono contenuti nei cosiddetti plug-in: l'R290 trova il suo impiego nei negozi di alimentari/supermercati (vetrine, frigo) e nel settore Ho.Re.Ca, per armadi e tavoli refrigerati, fabbricatori di ghiaccio, distributori di bevande ed, in generale, nella pasticceria, ristorazione, in moltissime attrezzature professionali refrigerate.

Nel settore domestico, ovvero nei frigoriferi domestici di tutta Europa, viene invece utilizzato l'R600a.

**I principali vantaggi** dei refrigeranti idrocarburici sono gli stessi della CO2, ed in particolare:

- un **GWP praticamente nullo**;
- sono **puri, con elevatissimi livelli di performance** ed efficienza;
- il **costo sempre basso e stabile**, grazie all'abbondante disponibilità.

Ad oggi in Europa risultano più di 5 milioni di vetrine e refrigeratori per bevande funzionanti a propano (R290) e centinaia di milioni di frigoriferi e congelatori domestici funzionanti a isobutano (R600a). A livello mondiale oltre 100 milioni di frigoriferi a R600a sono prodotti annualmente con elevatissimi standard di sicurezza.

**Gli idrocarburi sono inoltre utilizzati per il riscaldamento e condizionamento degli edifici, come fluidi operativi all'interno delle Pompe di Calore (PdC).**

**5) Gli idrocarburi sono pericolosi?**

**NO, non sono pericolosi.**

Come molti prodotti di uso comune, in determinate condizioni, sono infiammabili: per questo motivo il **loro impiego** all'interno delle apparecchiature di refrigerazione è **strettamente regolamentato da normative di sicurezza internazionali**. Esempi di impiego comune di idrocarburi a livello domestico (in totale sicurezza) sono: la caldaia a metano, il piano cottura a gas, il frigorifero, il barbecue a gas.

Anche per gli interventi di **manutenzione/assistenza esistono soluzioni e buone pratiche consolidate,** che grazie all'utilizzo di strumenti semplici permettono di **poter intervenire in totale sicurezza per gli operatori**, anche durante gli orari di apertura al pubblico.

**7) Cos'è, come funziona e dove vengono utilizzate le Pompe di Calore (PdC)?**

**Le Pompe di Calore (PdC) sono apparati** che, sfruttando le caratteristiche di un fluido refrigerante, **permettono di riscaldare e raffrescare un ambiente senza l'utilizzo diretto di fonti fossili**: sono dunque **fondamentali per raggiungere gli obiettivi di elettrificazione del riscaldamento** con **performace ed efficienze elevate**.

In particolare, le PdC ad alta temperatura **si prestano assai bene alla sostituzione delle caldaie esistenti** in edifici in cui il riscaldamento viene garantito con radiatori: raggiungendo temperature superiori agli 80°C, garantiscono altissimi livelli di performance, estendono l'utilizzo delle pompe di calore anche a tutti gli edifici esistenti senza fare interventi di ristrutturazione.

**8) Perchè le Pompe di Calore a refrigeranti naturali sono più performanti?**

Oggi, in tutta Europa ed anche in Italia, si producono **Pompe di Calore che operano con refrigeranti naturali dalle prestazioni dimostrate uguali o migliori rispetto a quelle che impiegano F-gas.**

Queste pompe di calore, anzi, consentono di raggiungere, in alcuni casi, temperature molto superiori (anche oltre gli 80°C), nell'ambito del riscaldamento, rispetto ai gas sintetici.
Grazie a questa caratteristica, le PdC che fanno uso di refrigeranti idrocarburici vengono installate anche in edifici nuovi o ristrutturati ma, soprattutto, in quei casi in cui una ristrutturazione energetica profonda non risulti possibile, come negli edifici dei centri storici o nei condomini (installazioni plug-in al posto della caldaia), ampliandone il mercato.

**Sono dunque l'unica possibilità concreta per raggiungere gli obiettivi climatici europei ed, in particolare, quelli previsti dal REPower EU**.
La **limitata carica di gas** e **le tecnologie modernissime adottate** nei circuiti ermetici delle pompe di calore le **rendono superiori in termini sicurezza per le abitazioni**, rispetto ai tradizionali sistemi di riscaldamento con caldaia a gas.

**L'utilizzo della PdC a refrigeranti naturali permette inoltre di migliorare la classe energetica degli edifici, abbassando notevolemente i costi della bolletta.**

Sebbene leggermente in ritardo anche l'industria del condizionamento e delle pompe di calore aria-aria sta rapidamente virando verso i refrigeranti naturali per la loro maggiore efficienza, con molti esempi di installazione di unità a R290 operative anche in Italia.

**Un quadro normativo favorevole e chiaro è fondamentale per supportare una rapida adozione di queste tecnologie, in un settore in cui le aziende italiane sono leader a livello mondiale.**

**9) Il mercato delle pompe di calore a refrigeranti naturali è un mercato di nicchia?**

Fino ad oggi le pompe di calore a refrigeranti naturali hanno rappresentato una quota minoritaria della produzione europea (mentre sono molto presenti in Giappone, ad esempio), ma negli ultimi due anni si sta verificando un'inversione di tendenza. La Germania, il principale mercato europeo per le pompe di calore, ha recentemente adottato[6] un nuovo programma di incentivi che aumenta del 5% i contributi per i cittadini che installano pompe di calore a refrigerante naturale; dal 2028 prevede incentivi esclusivi, con opzione di anticipo al 2027. In altre parole, tra 4 anni, nel mercato di riferimento europeo per questa tecnologia, si prevede di installare praticamente solo pompe di calore a refrigeranti naturali.

**10) Perchè sono pericolosi gli HFO?**

Le Idro-Fluoro-Olefine (HFO) sono l'utima generazione di gas sintetici promossa dall'industria chimica per le apparecchiature di raffreddamento e le pompe di calore, proposta come alternativa sostenibile agli Idro-Fluoro-Carburi (HFC).

**Di fatto però vi sono studi autorevoli che dimostrano che gli HFO sono una minaccia per il clima, l'ambiente e la salute umana:** essi si decompongono nell'atmosfera, creando alti livelli di acido trifluoroacetico (TFA), una sostanza molto persistente, non degradabile, che si accumula nei ghiacciai, si riversa nel suolo e nelle falde acquifere sotto forma di piogge acide, e i cui livelli sono decuplicati dal 1990.
Per questo motivo siamo fermamente convinti della **necessità di applicare un Principio di Precauzione** nell'utilizzo presente e futuro di questi gas sintetici, almeno fino a quando non ne saranno completamente studiati e compresi gli effetti complessivi sul pianeta e sulla nostra salute.

**Per approfondire:**
**https://www.legambiente.it/news-storie/inquinamento/climatizziamoci-senza-surriscaldare-il-pianeta/**

LEGAMBIENTE Con:

[6] https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/beg.html