



FACTSHEET

I gas refrigeranti e il clima, una sfida possibile

Nell'attuale contesto di emergenza climatica che stiamo vivendo, l'Europa sta adottando diversi strumenti d'avanguardia per raggiungere importanti obiettivi nella lotta contro i cambiamenti climatici. **Decarbonizzare** la nostra economia è un obbligo prima ancora che una necessità, cominciando in particolare da quei settori dove l'elettrificazione è, o sta divenendo, lo standard di riferimento.

I gas fluorurati (HFC, PFC, SF₆, NF₃), conosciuti come F-gas, sono una famiglia di composti chimici di origine sintetica che vedono il loro impiego in molti prodotti e impianti di uso quotidiano. Nel dettaglio, la loro alta stabilità termica e l'inerzia chimica li rendono particolarmente adatti ad essere impiegati come fluidi frigoriferi nei settori della refrigerazione e della climatizzazione, e come fluidi estinguenti nell'antincendio, inoltre, vengono utilizzati in diverse applicazioni industriali e in ambito sanitario. Anche se da decenni questi prodotti chimici contribuiscono a migliorare le nostre vite, hanno un impatto significativo sul nostro clima, infatti, **molti F-gas presentano un GWP (potenziale di riscaldamento globale) estremamente elevato**, molto più elevato di quello di altri gas serra, superiore a quello della CO₂ anche di ben 23000 volte.

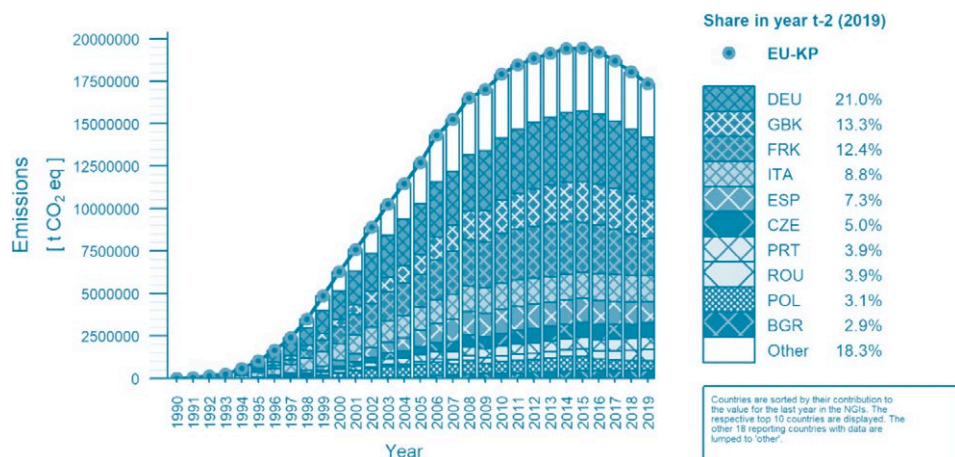
Oggi più che mai, è fondamentale, quindi, che il tema degli F-gas non venga sottovalutato, ma gli sia dato il giusto peso ed importanza.

In questa sfida i settori del **riscaldamento** e della **climatizzazione** sono direttamente sollecitati non solo dall'aumento del bisogno di condizionamento estivo dovuto all'aumento delle temperature, ma anche dalla crescente diffusione delle pompe di calore per riscaldare le nostre case, tecnologie che oggi possono funzionare anche senza Fgas. Anche le tecnologie che consentono di produrre, **refrigerare e conservare** il cibo, oltre che diverse applicazioni industriali e di ricerca, si basano ancora prevalentemente sui **gas refrigeranti sintetici (gas fluorurati o F-gas)**.

Risulta evidente, quindi, come **anche piccole concentrazioni emesse in atmosfera di questi composti, possono avere effetti sproporzionatamente grandi sulle temperature a livello globale**. Le emissioni di gas fluorurati costituiscono il 2,6% delle emissioni totali di gas serra in Europa, più della metà di queste emissioni, circa il 55%, vengono prodotte solamente da Italia, Francia, Regno Unito e Germania.

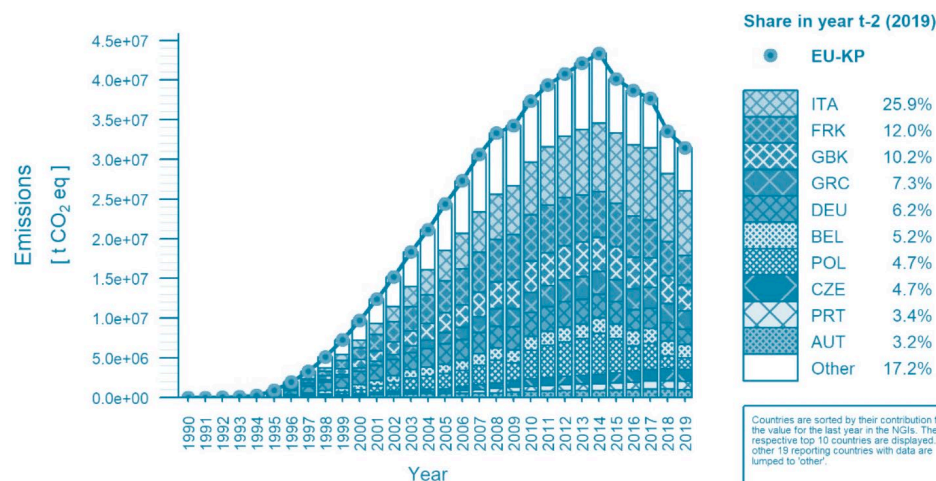
PROPRIETÀ DEI GAS FLUORURATI¹

F-GAS	PERMANENZA IN ATMOSFERA	GWP (POTENZIALE DI RISCALDAMENTO GLOBALE)
HFC	Fino a 270 anni	Fino a 14.800
PFC	2.600-50.000 anni	Fino a 12.200
SF ₆	1.000 anni	25.200
NF ₃	740 anni	17.200

EMISSIONI DI HFC DA REFRIGERAZIONE E ARIA CONDIZIONATA (EEA, 2021.)


Gli F-gas, infatti, rappresentano il 4,4% delle emissioni serra complessive in Italia e sono in forte crescita a causa dell'utilizzo sempre più massiccio degli HFC, le cui emissioni sono passate da 0,4 a 16,8 milioni Mt in CO₂ eq. tra il 1990 ed il 2019 - ISPRA, 2021). **La refrigerazione ed il condizionamento d'aria sono senz'altro le applicazioni più rilevanti** per questi gas e da queste due categorie dipende ben il 79% delle emissioni di F-gas totali (per il 90% costituite da HFC). L'Italia, con il 17%, risulta essere il paese che maggiormente contribuisce, a livello europeo, alle emissioni da queste applicazioni. In particolare, per quanto riguarda gli impianti di condizionamento d'aria, il contributo dell'Italia è dovuto per il 9% agli impianti di aria condizionata delle automobili e per l'11% agli impianti di condizionamento fissi; ma **l'ambito nel quale contribuisce maggiormente è quello della refrigerazione commerciale** (catena del freddo) con ben il 26% trovandosi in vetta alla classifica europea.

¹ Report IPCC, 2007.

EMISSIONI DI HFC DA REFRIGERAZIONE COMMERCIALE (EEA, 2021.)


La situazione italiana è verosimilmente dovuta oltre che alla presenza sul territorio di **impianti datati in moltissimi esercizi commerciali, anche alla scarsa conoscenza degli F-gas** e della loro dannosità in quanto gas serra e quindi dell'importanza che in questo settore assumono la manutenzione specifica e la corretta gestione di queste sostanze. Nei settori della refrigerazione e del riscaldamento urge la definizione di un piano nazionale di decarbonizzazione nel contesto del PNIEC, partendo dalla riconversione degli impianti di refrigerazione commerciale e di riscaldamento più vecchi e altamente impattanti e successivamente in tutti gli altri settori di applicazione.

Un'altra questione richiede un'azione immediata: **le emissioni atmosferiche globali di SF6 stanno aumentando** significativamente, **come risultato della necessaria transizione energetica**. Infatti, la maggior parte delle infrastrutture elettriche usa **SF6, il più potente gas serra conosciuto fino ad oggi**. In Italia le emissioni dell'SF6 sono incrementate dell'8% tra il 1990 e il 2019; anche se l' SF6 rappresenta solo l'1% circa della fornitura totale di gas fluorurati dell'UE in tonnellate, l' SF6 rappresenta il 15% della fornitura totale dell'UE su una base di equivalenza di CO₂.

Data l'esistenza di alternative senza SF6, pronte per il mercato e affidabili, che utilizzano la tecnologia dell'"aria secca", rispettosa del clima e dell'ambiente, si auspica una celere transizione.

I gas fluorurati nell'UE sono disciplinati dall'attuale regolamento 517/2014 il quale stabilisce diverse misure per ridurre l'uso e le loro emissioni. In particolare, prevede uno schema di graduale riduzione (phase down) della percentuale di utilizzo e vendita dei gas fluorurati al fine di ridurre le emissioni di due terzi nel 2030 rispetto ai livelli del 2014. Il regolamento prevede anche il divieto di utilizzo di gas fluorurati in diversi nuovi tipi di apparecchiature in cui sono ampiamente disponibili **alternative meno dannose**, come frigoriferi nelle case o nei supermercati, aria condizionata, schiume e aerosol. Introduce, inoltre, requisiti per prevenire le emissioni di gas fluorurati dalle apparecchiature esistenti richiedendo controlli, manutenzione adeguata e recupero dei gas quando l'apparecchiatura che li contiene arriva a fine vita, oltre alla formazione fondamentale dei frigoristi aggiornata alle ultime tecnologie disponibili.

Anche se in parte il regolamento ha funzionato, diminuendo le vendite di HFC, ha d'altro canto prevenuto l'arrivo sul mercato di alternative meno impattanti, ha creato squilibri nei mercati che hanno comportato picchi di prezzo e ha generato lo spazio per un traffico illegale di refrigeranti a tratti fuori controllo. Evidentemente qualcosa nell'applicazione del regolamento non ha funzionato, i divieti in esso contenuti non sono stati sufficienti a fornire chiari segnali di mercato e non sono risultati di facile comprensione per i produttori e gli utenti finali del settore della refrigerazione, condizionamento e riscaldamento.

Per questo, dopo circa sette anni di applicazione del Regolamento EU 517/2014 sui gas fluorurati, la legislazione è ora in fase di revisione per essere migliorata.

Affinché la nuova legislazione sia maggiormente allineata con gli obiettivi e i principi del Green Deal europeo, il piano d'azione Zero Pollution e il principio Do No Significant Harm (DNSH) è fondamentale che essa introduca ulteriori divieti di immissione sul mercato e di utilizzo, per **promuovere così la sostituzione delle vecchie miscele sintetiche con gas refrigeranti naturali**. Al fine di favorire questa transizione è inoltre necessario che la nuova legislazione incentivi l'utilizzo delle alternative sicure ed efficaci e potenzi la formazione a riguardo. In attesa che si compia il phase down, è necessario che preveda per i gas ora in uso, piani per la rigenerazione e il riuso, creando così un mercato sano, nei pieni principi della decarbonizzazione e dell'economia circolare.

Per fortuna **da molti anni l'industria italiana ha investito in ricerca e sviluppo per la produzione, la distribuzione e l'utilizzo di gas naturali (CO₂, ammoniaca e idrocarburi) per la refrigerazione, il condizionamento ed il riscaldamento.**

Oggi l'Italia è leader mondiale sia nella produzione di refrigeranti naturali (CO₂/R744, R600a e R290), sia di frigoriferi, celle frigorifere commerciali ed industriali, pompe di calore e tecnologie di condizionamento e riscaldamento, che funzionano con la massima efficienza energetica e che non utilizzano F-gas.

Come Legambiente, riteniamo necessarie 10 azioni prioritarie quali:

1

Attuare **campagne di informazione e sensibilizzazione** sia tra gli utilizzatori degli impianti/cittadini, che per gli installatori/manutentori;

2

Ridurre, attraverso **sistemi di incentivazione e agevolazione**, gli elevatissimi costi di gestione del refrigerante a fine vita, istituendo un **Consorzio**, sul modello di quelli già in essere per il trattamento dei RAEE o degli imballaggi, per il recupero e il trattamento di tali tipologie di gas;

3

Estendere l'utilizzo di gas naturali per refrigerazione, condizionamento e riscaldamento anche al settore dei trasporti (navale, aereo e terrestre), poiché le apparecchiature sui mezzi di trasporto contengono spesso quantità di gas fluorurati superiori a 5 tonnellate di CO₂ equivalente. Inoltre, sono soggette a un maggiore rischio di perdite, a causa delle vibrazioni causate dal movimento del veicolo su cui sono collocate.

4

Incentivare la **formazione obbligatoria dei tecnici** non solo verso i gas sottoposti a patentino F-gas, ma anche verso le alternative a gas naturali (CO₂, ammoniaca ed idrocarburi) secondo noi vero futuro di questo settore;

5

Potenziare il sistema dei **controlli e delle sanzioni** al fine di rafforzare la lotta al commercio illegale di gas fluorurati;

6

Accompagnare la **revisione del Nuovo Regolamento** con l'adozione di obiettivi e standard ambiziosi, poiché il nuovo regolamento sancirà le emissioni di F-gas per i prossimi anni, risulta necessario tenere in considerazione gli obiettivi climatici nazionali ed europei;

7

Incentivare **l'innovazione tecnologica** e la comunicazione rispetto ai vantaggi, l'efficienza e il ridotto impatto ambientale dell'utilizzo dei gas naturali, promuovendo l'utilizzo di tecnologie per refrigerazione, condizionamento, riscaldamento e pompe di calore con gas naturali dal basso GWP (≤ 5) dove disponibili e tecnicamente fattibili;

8

Adottare un **principio di precauzione** nell'utilizzo di nuove miscele chimiche a basso GWP (es. **HFO** o altri blend), incentivando la **ricerca scientifica** e la comunicazione rispetto agli impatti ambientali e sui cittadini;

9

Istituire un **tavolo di lavoro permanente** sulla sostenibilità del settore della refrigerazione e condizionamento volto all'affermazione dei gas naturali presso il MITE/MISE;

10

Accompagnare la revisione di due Criteri Ambientali Minimi per gli appalti delle amministrazioni pubbliche che contemplano refrigerazione e condizionamento, utilizzando il Green Public Procurement come strumento principale di incentivazione alla transizione ecologica in questo settore.

Per ulteriori approfondimenti è consultabile il Report Legambiente "Rinfreschiamoci senza riscaldare il Pianeta 4.0" al seguente link: https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/REPORT-FGAS_Legambiente-2021.pdf

Altre Fonti:

IPCC, 2007. *Fourth Assessment Report – Mitigation of Climate Change*.

ISPRA, 2021. *Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2019*.

European Environment Agency, 2020. *Fluorinated greenhouse gases 2020 – Data reported by companies on the production, import, export and destruction of fluorinated greenhouse gases in the European Union, 2007-2019*.

European Environment Agency, 2021. *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2019 and inventory report 2021. Submission to the UNFCCC Secretariat*.