



L'utilizzo di refrigeranti alternativi nel settore del freddo commerciale

Francesco Mastrapasqua, EPTA S.p.A

NUOVA LEGISLAZIONE EUROPEA SOSTENIBILITA' E REFRIGERAZIONE



**Scegliere il giusto
refrigerante**

**REGOLAMENTO (UE)
2024/573 sui gas
fluorurati ad effetto serra**

**PROPOSTA di proibizione
delle sostanze PFAS ai
sensi del REACH**



NUOVA LEGISLAZIONE EUROPEA SOSTENIBILITA' E REFRIGERAZIONE



**Scegliere il giusto
refrigerante**

**REGOLAMENTO (UE)
2024/573 sui gas
fluorurati ad effetto serra**

**PROPOSTA di proibizione
delle sostanze PFAS ai
sensi del REACH**



PRINCIPALI NOVITA' DEL NUOVO REGOLAMENTO F-GAS

Riduzione del consumo di gas fluorurati:

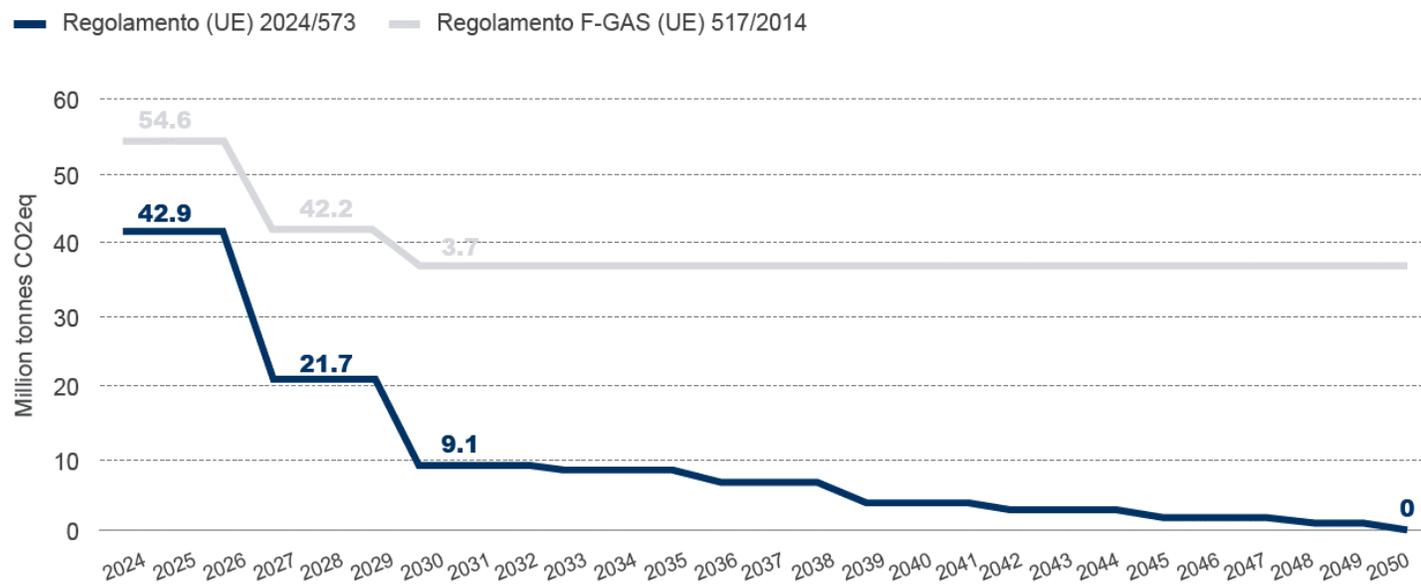
- Rapida riduzione delle quote HFC per raggiungere gli obiettivi dell'**emendamento di Kigali**
- **Nuovi divieti** per prodotti che contengono o funzionano con i gas fluorurati

Prevenzione delle emissioni:

- Estensione dei **requisiti di controllo delle perdite** agli HFO e alle apparecchiature mobili
- Obbligo di introdurre **sistemi di rilevamento delle perdite** con sistemi di allarme per apparecchiature che utilizzano un'elevata carica di F-gas
- **Obbligo di recupero e rigenerazione**, riciclaggio o distruzione degli F-gas
- **Responsabilità estesa del produttore**: tariffe RAEE che copriranno i costi di recupero, riciclaggio, bonifica e distruzione

RIDUZIONE DELLE QUOTE DI HFC

Il nuovo Regolamento F-Gas introduce per la prima volta la **completa eliminazione** del consumo di idrofluorocarburi (HFC) entro il 2050

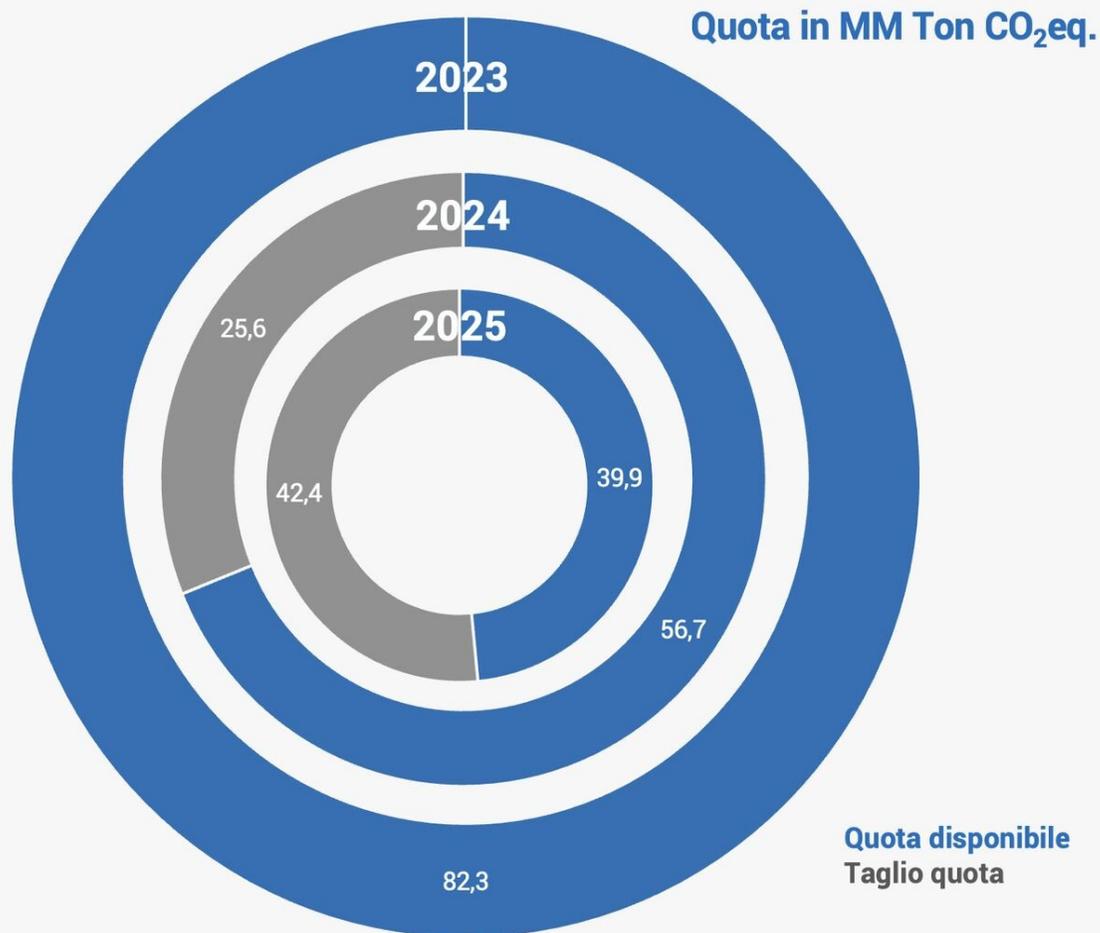


Years	Maximum Quantity in tonnes CO ₂ equivalent
2025 – 2026	42 874 410
2027 – 2029	21 665 691
2030 – 2032	9 132 097
2033 – 2035	8 445 713
2036 – 2038	6 782 265
2039 – 2041	6 136 732
2042 – 2044	5 491 199
2045 – 2047	4 845 666
2048 – 2049	4 200 133
2050 onwards	0



RIDUZIONE DELLE QUOTE DI HFC

- Riduzione quota TonCO₂eq.
2023 → 2024 = -31,1%
- Riduzione quota TonCO₂eq. disponibile per il mercato RACHP
2023 → 2025 = -51,5%



NUOVA LEGISLAZIONE EUROPEA SOSTENIBILITA' E REFRIGERAZIONE



Scegliere il giusto refrigerante

REGOLAMENTO (UE)
2024/573 sui gas
fluorurati ad effetto serra

**PROPOSTA di proibizione
delle sostanze PFAS ai
sensi del REACH**



LA GRANDE QUESTIONE PFAS

Le sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) sono un gruppo di circa 10.000 sostanze chimiche artificiali che vengono utilizzate in moltissimi settori e prodotti per le loro proprietà di tenuta, resistenza alla temperatura e alla pressione e scorrevolezza.

Sono denominate «forever chemicals» perché molto persistenti in ambiente e nel corpo umano, il che significa che non si decompongono e nel tempo possono solo accumularsi.



La maggior parte degli F-gas sono o degradano in sostanze PFAS oltre che in uno dei prodotti di scomposizione chiamato TFA (Acido Trifluoroacetico) – le uniche eccezioni sono R32, R152a, R23, R1132

LA PROPOSTA DI PROIBIZIONE DEI PFAS

Le sostanze PFAS sono impiegate nell'industria sono oltre 4.700, fra cui moltissimi refrigeranti HFC/HFO impiegati nel settore HVAC&R e tutte le miscele che li contengono.

R125	R134a	R143a	R1234yf
R404A	R507A	R410A	R515B
R407C	R513A	R513B	R454B
R455A	R448A	R449A	R454A
R454C	R1233zd	R-1234ze(E)	
R1336mzz(E)	R-1336mzz(Z)	R-1224yd	

Application	Tonnage range	Emission range [% emitted in manufacturing and use phase]	Emission contribution [% contribution to total emissions]
Applications of fluorinated gases	> 10 000	5 - 25	> 50
Textiles, upholstery, leather, apparel & carpets	> 10 000	5 - 25	10 - 50
Medical devices	> 10 000	5 - 25	5 - 10
Manufacture	> 10 000	0 - 5	1 - 5
Food contact materials and packaging	> 10 000	0 - 5	0 - 1
Transport	> 10 000	0 - 5	0 - 1
Construction products	1 000 - 10 000	25 - 75	1 - 5
Electronics and semiconductors	1 000 - 10 000	5 - 25	0 - 1
Lubricants	1 000 - 10 000	5 - 25	0 - 1
Petroleum and mining	1 000 - 10 000	0 - 5	0 - 1
Energy sector	1 000 - 10 000	0 - 5	0 - 1
Metal plating and manufacture of metal products	100 - 1 000	0 - 5	0 - 1
Cosmetics	10 - 100	> 95	0 - 1
Consumer mixtures	10 - 100	75 - 95	0 - 1
Ski wax	0 - 10	25 - 75	0 - 1

VERSO LA PROIBIZIONE DELLE SOSTANZE PFAS



COME SCEGLIERE IL GIUSTO REFRIGERANTE

1. Costo durante tutto il ciclo di vita dell'impianto

Analisi complessiva del costo per l'utilizzatore

2. Regolamenti, leggi e norme tecniche di sicurezza

Proibizioni, restrizioni, costi di adeguamento e certificazione

3. Complessità impiantistica

Fattori di complessità per il produttore e l'operatore

4. Livello di rischio intrinseco nell'utilizzo dell'impianto

Rischi percepiti e reali insiti nella tecnologia

5. Maturità del mercato

Le competenze disponibili sul mercato per assicurare l'implementazione sicura delle nuove tecnologie



SOSTENIBILITA' E REFRIGERANTI NATURALI

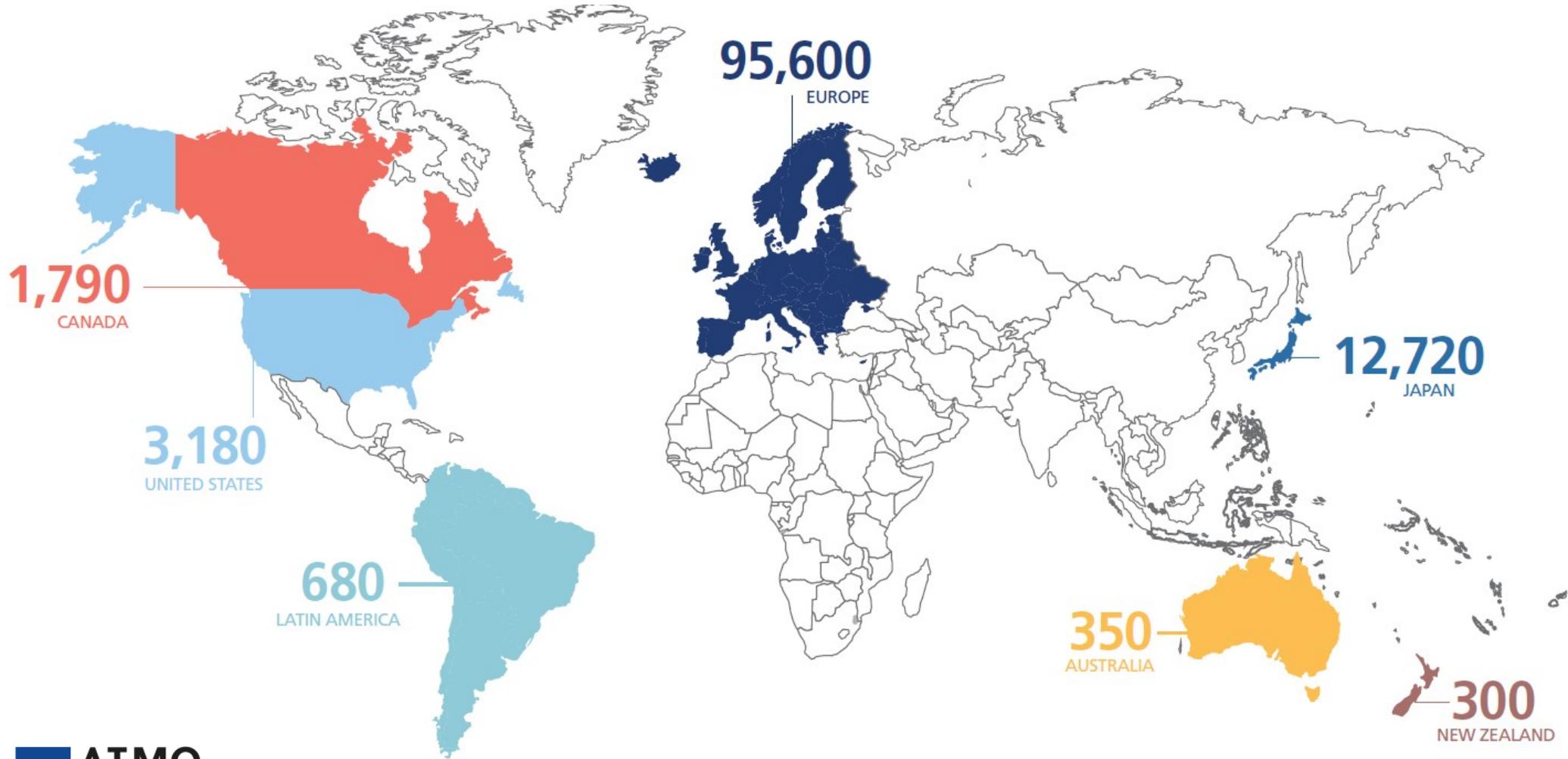
- **GWP praticamente nullo** esenti dalle limitazioni delle quote UE
- **Fondamentali** per gli obiettivi climatici EU
- **Privi di effetti chimici in ambiente**
- **Costo basso e stabile** rispetto ai refrigeranti sintetici (specialmente se brevettati)
- **Fluidi puri, privi di effetto glide** e dunque intrinsecamente performanti ed efficienti
- **Sicuri in quanto utilizzati su larga scala** ovunque nel mondo secondo rigide norme di sicurezza
- **Conformi con le future normative ambientali**





IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE A CO2 NEL MONDO

This information is confidential and was prepared by Epta solely for our internal use. It is not to be relied on by any third party without Epta prior written consent



NUOVA LEGISLAZIONE EUROPEA SOSTENIBILITA' E REFRIGERAZIONE



**I refrigeranti naturali
sono l'unica soluzione
sostenibile e vanno
utilizzati in tutti i
contesti industriali che
sono pronti**

