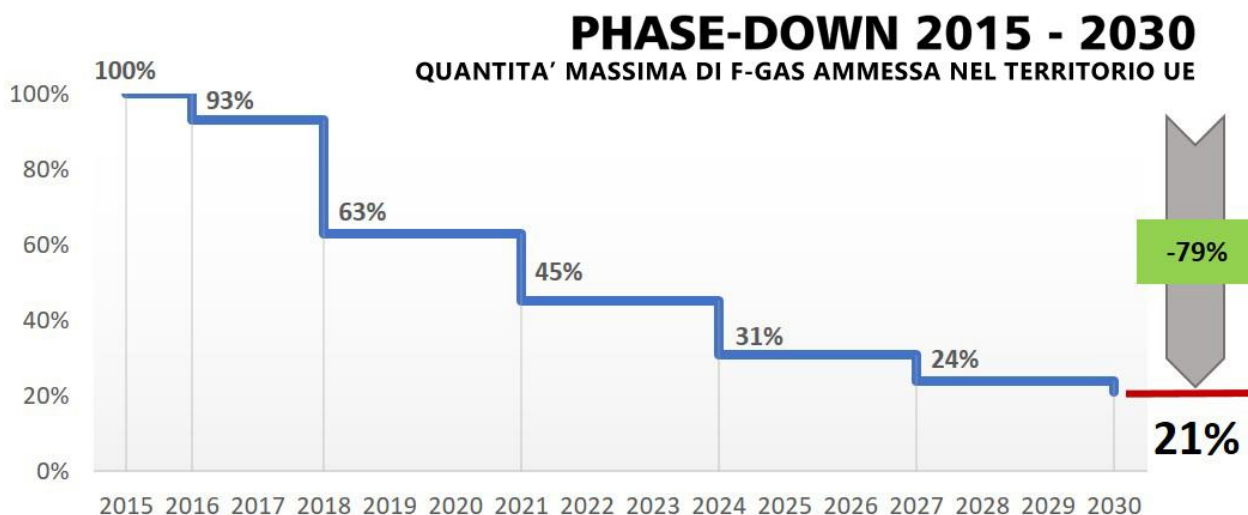


F-GAS PHASE-DOWN 2015-2030

Il percorso di riduzione a tappe per salvare il pianeta!

Per limitare gli effetti del surriscaldamento climatico la Commissione Europea ha adottato una tabella di marcia che stabilisce, entro il 2030, una riduzione dei gas fluorurati ad effetto serra (f-gas) del 79% rispetto al 2015.



Questa riduzione programmata viene chiamata “**Phase-Down**” e prevede un [sistema di quote massime annuali](#) ovvero un limite, espresso in tonnellate di CO₂ equivalenti, alla somma dei gas fluorurati che è possibile immettere annualmente in ogni stato membro.

La conseguenza diretta di questa decisione è la riduzione della circolazione degli f-gas con un elevato GWP in quanto, a parità di peso, consumano più tonnellate di CO₂ equivalenti e quindi “più quota”.

L’obiettivo finale del Phase-Down è la [dismissione degli f-gas più dannosi \(HFC\)](#) a favore di gas ecosostenibili come gli HFO (idrofluorolefine), gli Idrocarburi, l’Ammoniaca e la CO₂ pura.

Per favorire questo processo sono stati inseriti all’interno del percorso anche dei [divieti](#) che prevedono la progressiva “messa al bando” delle apparecchiature contenenti questi f-gas.

Nella tabella successiva abbiamo riportato in sintesi le tappe e i divieti del Phase-Down. Per comprendere al meglio l’argomento trovate in fondo al libretto la tabella di confronto dei principali GWP e il significato dei principali termini.

Phase-Down

ANNO	QUOTA	REGOLAMENTO
2015	100%	Divieto di immettere sul mercato nuove <u>apparecchiature refrigeranti ermeticamente sigillate ad uso domestico</u> (refrigeratori e congelatori), contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 150 .
2016	93%	Riduzione della quota annuale di f-gas - Nessun ulteriore divieto
2018	63%	Imponente riduzione della quota annuale di f-gas - Nessun ulteriore divieto ma il taglio netto ha portato ad una drastica diminuzione della disponibilità di gas fluorurati con GWP superiore a 2500 e ad un conseguente aumento dei prezzi per questi gas (oltre il 300%).
2020	Invariata	<p>Divieto di immettere sul mercato <u>nuove apparecchiature refrigeranti ermeticamente sigillate ad uso commerciale</u> (refrigeratori e congelatori), contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 2500.</p> <p>Divieto di immettere sul mercato <u>nuovi impianti fissi di refrigerazione</u>, contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 2500 (eccetto quelli che funzionano ad una temperatura di -50°C).</p> <p>Divieto di immettere sul mercato <u>nuove apparecchiature di condizionamento portatili ermeticamente sigillate</u> (tipo pinguino) contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 150.</p> <p>Divieto di <u>utilizzo per la manutenzione di gas fluorurato NUOVO con GWP superiore o uguale a 2500, in impianti contenenti più di 40 tonnellate di CO₂ equivalente</u>. In questi casi sarà possibile utilizzare gas rigenerato o riciclato fino al 2030. Nessun divieto per l'uso in impianti che contengono fino a 40 tonnellate di CO₂ equivalente (circa 10 kg. di R404a).</p>
2021	45%	Riduzione della quota annuale di HFC - Nessun ulteriore divieto
2022	Invariata	<p>Divieto di immettere sul mercato <u>nuove apparecchiature refrigeranti ermeticamente sigillate ad uso commerciale</u> (refrigeratori e congelatori), contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 150.</p> <p>Divieto di immettere sul mercato nuovi <u>sistemi di refrigerazione centralizzati "Multipack"</u> (multicompressori), per uso commerciale, contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 150 se aventi capacità superiore a 40 kW (tipici sistemi centralizzati dei supermercati).</p>
2024	31%	Riduzione della quota annuale di HFC - Nessun ulteriore divieto
2025	Invariata	Divieto di immettere sul mercato <u>nuove apparecchiature di condizionamento monosplit con carica inferiore ai 3kg.</u> , contenenti gas fluorurati con GWP superiore o uguale a 750 . Nessun divieto per i sistemi "dual" e "trial" e per gli impianti centralizzati o chiller.
2027	24%	Riduzione della quota annuale di HFC - Nessun ulteriore divieto
2030	21%	Riduzione della quota annuale di HFC - Nessun ulteriore divieto

Tabella di comparazione GWP

GWP < 150	GWP < 750	GWP < 1500	GWP < 2500	GWP >= 2500
R-744 (CO ₂) 1	R-454A 239	R-448A 1273	R-407C 1774	R422D 2729
R-1234yf (HFO) <1	R-454B 467	R-449A 1397	R-437A 1805	R422A 3143
R-1234ze(E) (HFO) 1	R-450A 604	R-134A 1430	R-407F 1825	R404a 3922
R717 (Ammoniaca) 0	R-513A 630	R-407H 1495	R-410A 2088	R507 3985
R-1270 (Propilene) 2	R452B 675		R-407A 2107	
R-290 (Propano) 3	R-32 675		R-452A 2141	
R-600A (Isobutano) 3				
R-454C 148				
R-455A 148				

A1 Non infiammabile – A2L Leggermente infiammabile – A3 Altamente infiammabile – Valore del GWP

Definizioni principali

1. **Gas fluorurati (f-gas):** Sostanze chimiche artificiali usate in vari settori ed applicazioni che hanno un alto potenziale di riscaldamento globale (GWP).
2. **GWP:** Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale). E' un valore attribuito ad ogni gas ed esprime numericamente l'impatto di quel gas sul surriscaldamento globale, paragonato al valore della CO₂ che è indicato con 1.
3. **Tonnellate di CO₂ equivalenti:** Unità di misura che esprime l'impatto di un gas sul surriscaldamento globale in base al suo peso, paragonato all'impatto che ha la CO₂ con lo stesso peso. Si ottiene moltiplicando il peso in kg. del gas per il suo GWP e dividendo il risultato per 1000.
4. **Apparecchiature ermeticamente sigillate:** Apparecchiature in cui tutte le parti contenenti gas refrigeranti sono solidamente fissate mediante saldatura, brasatura o altra connessione permanente analoga e che sono certificate ed etichettate come tali (esempio armadi refrigerati, tavoli refrigerati).
5. **Impianto fisso di refrigerazione:** Impianto di refrigerazione NON ermeticamente sigillato che contiene o atto a contenere un gas refrigerante (esempio unità remote, banchi bar e celle refrigerate). E' formato da compressore, evaporatore, condensatore, filtri, valvole, ugelli e tubazioni.