

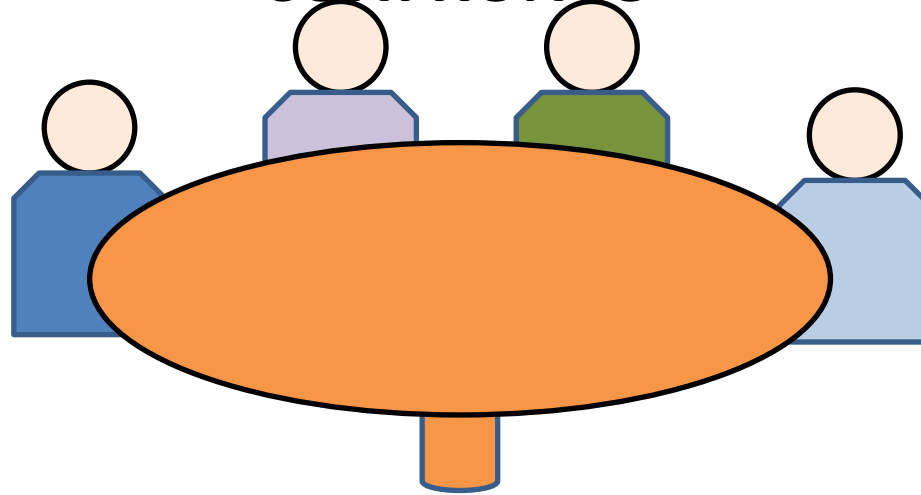


REFRIGERA Bologna

05/11/2021

***RECUPERO, RICICLO,
RIGENERAZIONE O
SMALTIMENTO, CTS E
PRODUTTORI A CONFRONTO***

RECUPERO, RICICLO, RIGENERAZIONE O SMALTIMENTO, CTS E PRODUTTORI A CONFRONTO



Intervengono:

- **Emiliano Baglioni, Comitato Tecnico Scientifico Assofrigoristi**
- **Mario Scuderi, Comitato Tecnico Scientifico Assofrigoristi**
- **Vincenzo Scarano, Direttore Servizi Ambientali General Gas**
- **Marco Dall'Ombra, Consulente Tecnico Assoclimate**


Introduce l'incontro e modera la discussione Luca Tarantolo, Comitato Tecnico Scientifico Assofrigoristi

Il regolamento 517/2014 – le limitazioni sui gas ad alto GWP

l'Art. 13 del reg. UE 517/2014

[...]A decorrere dal 1 gennaio 2020, è vietato l'uso dei gas fluorurati a effetto serra con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 2 500 per l'assistenza o la manutenzione delle apparecchiature di refrigerazione con dimensioni del carico di refrigerazione pari o superiori a 40 tonnellate di CO₂ equivalente.

Il presente paragrafo non si applica al materiale militare o ad apparecchiature concepite per raffreddare prodotti a temperature inferiori a – 50 °C. [...]

$$40 \text{ tCO}_2 = \text{10,53 kg R404A}$$


Il regolamento 517/2014 – le possibilità del riciclo e rigenerazione

l'Articolo 13 del regolamento 517/2014 prosegue con

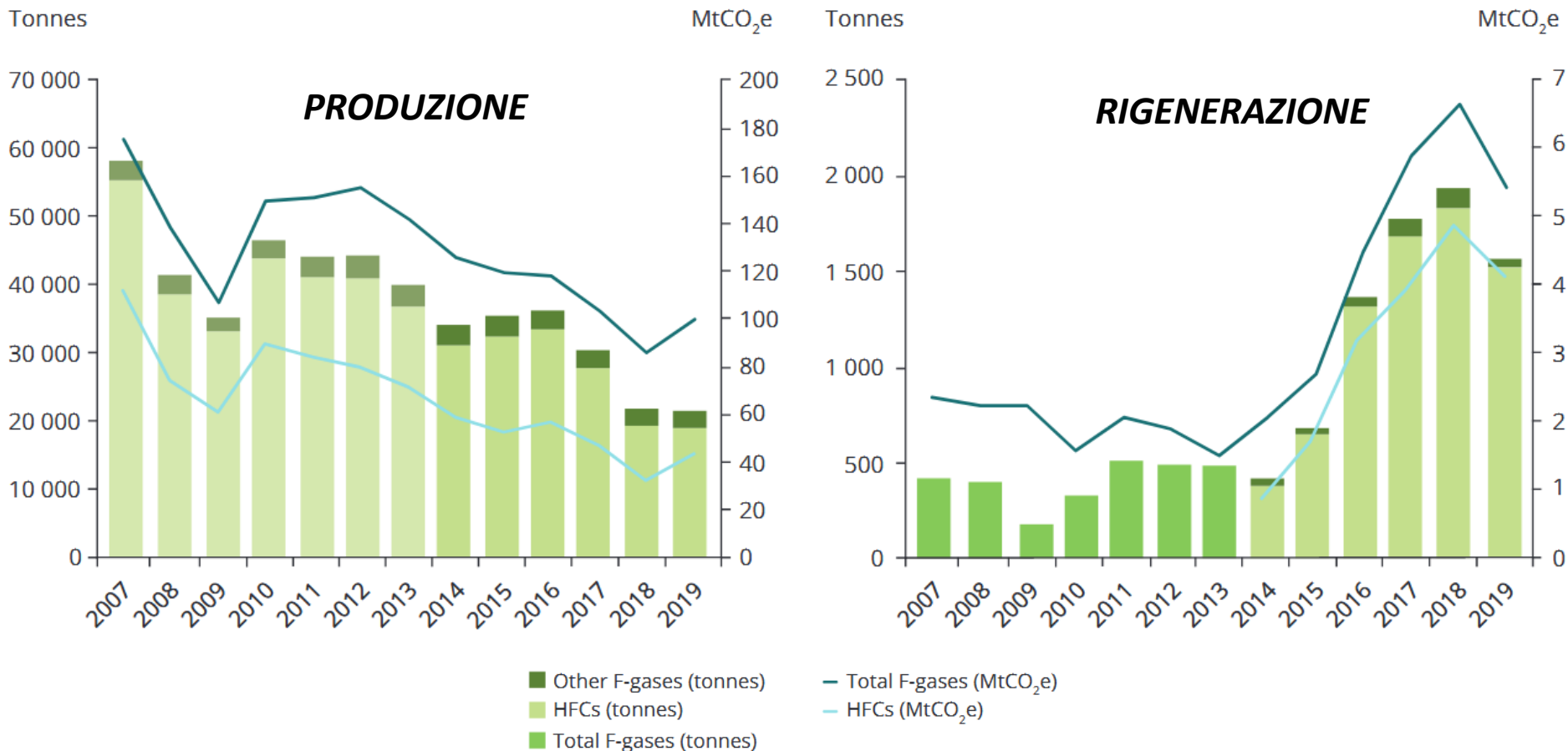
[...] Fino al 1 o gennaio 2030, il divieto di cui al primo comma non si applica alle seguenti categorie di gas fluorurati a effetto serra:

- a) *gas fluorurati a effetto serra **rigenerati** con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 2500 e utilizzati per la manutenzione o l'assistenza delle apparecchiature di refrigerazione esistenti, a condizione che siano stati etichettati conformemente all'articolo 12, paragrafo 6;*

- b) *gas fluorurati a effetto serra **riciclati** con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 2500 e utilizzati per la manutenzione o la riparazione delle apparecchiature di refrigerazione esistenti, a condizione che siano stati recuperati da tali apparecchiature. Questi gas riciclati possono essere utilizzati esclusivamente dall'impresa che ha effettuato o per conto della quale è stato effettuato il recupero a titolo di manutenzione o assistenza.[...]*



Fgas rigenerati in Europa (EEA 2020)



Rigenerazione in EU rappresenta 8% della produzione

Fgas rigenerato in Italia

Anno 2020 Quantità recuperata kg.					
	R134a	R407c	R410A	R32	TOTALE
Recuperato	66,303	51,518	557,675	2,314	677,810
	10%	8%	82%	0%	100%

Installazione	0	152	714	47	913	0%
Manutenzione	15,452	7,619	27,778	401	51,249	8%
Riparazione	36,517	19,901	48,362	866	105,646	16%
Smantellamento	14,334	23,847	480,821	999	520,002	77%
TOTALE	66,303	51,518	557,675	2,314	677,810	100%

Riciclato	3,849	3,726	6,386	106	14,067	2.1%
Rigenerato	181	352	276	14	824	0.1%
Distrutto	62,273	47,440	551,013	2,194	662,919	97.8%
TOTALE	66,303	51,518	557,675	2,314	677,810	100.0%

* (dati relativi a "apparecchiature fisse di condizionamento" e "pompe di calore")



Il **77%** del refrigerante è recuperato all'atto dello smantellamento della macchina (**installatore**)

Il **97,8%** del refrigerante è avviato a **distruzione**:

1. l'informazione è corretta ?
2. accade perché **non esiste** un vero **mercato** del rigenerato

Anno 2020 Quantità aggiunta kg.						
TIPO	R134a	R407c	R410A	R32	TOTALE	%
Riciclato	3,849	3,726	6,386	106	14,067	2.0%
Rigenerato	181	352	276	14	824	0.1%
Vergine	64,094	114,875	397,749	99,474	676,192	97.8%
TOTALE	68,124	118,953	404,411	99,595	691,083	100.0%
	10%	17%	59%	14%	100%	

	R134a	R407c	R410A	R32	Totale	%
Produzione	110,400	n.r.	395,257	22,146	527,803	91%
Assistenza	15,050	n.r.	37,587	0	52,637	9%
TOTALE	125,450	n.r.	432,844	22,146	580,440	100%

Aziende partecipanti : n.9 (26%) | Risposte -->Produzione n.8 | Assistenza n.6

ISPRA Banca Dati F-Gas anno 2020

Indagine Assoclimate maggio '21

Il phase down – riepilogo delle conseguenze

- ***Gas refrigeranti con elevato GWP***
 - ***Incremento dei prezzi***
 - ***Riduzione disponibilità***
- ***Impiego di nuovi gas e gas naturali per applicazioni sia per il condizionamento che per la refrigerazione (alcuni con classificazione A2L – infiammabili) → problema sicurezza***
- ***Necessità di aumentare la quota di gas riciclato e rigenerato, con idonea regolamentazione***

Le principali norme

Regolamenti europei

- *Regolamento europeo UE 517/2014 (Nuova Fgas)*
- *Regolamento europeo UE 2067/2015 (Competenze Fgas)*

Leggi italiane

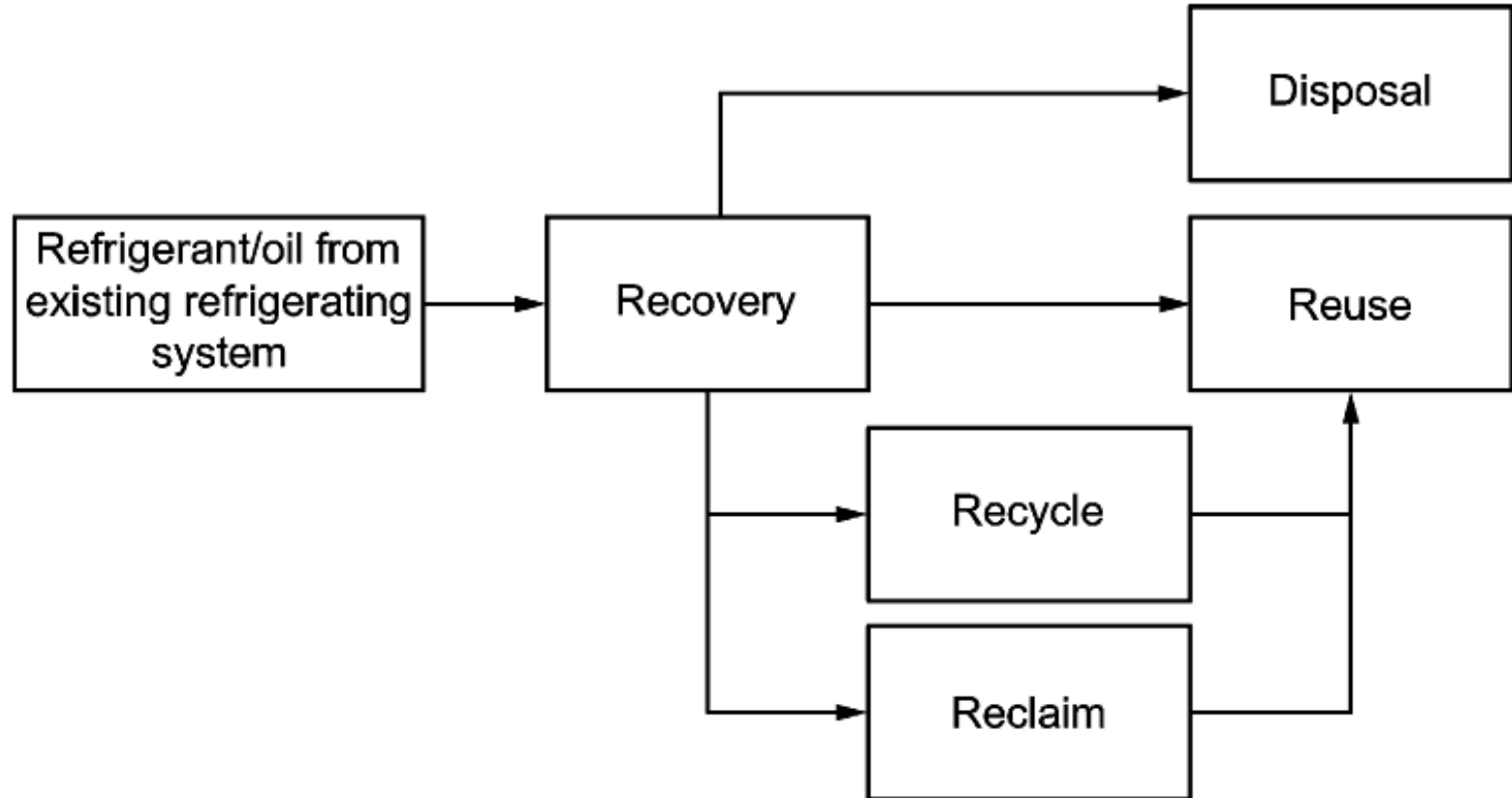
- *Recepimento del regolamento 842/2006: DPR 43/2012 (ancora per poco!)*
- *Testo unico ambientale Dlgs 152/2006 – parte IV - Rifiuti*

Norme tecniche:

- *EN 378-1:2017 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore – Requisiti per la sicurezza e l'ambiente - Requisiti di base, definizioni, classificazione e criteri di selezione*
- *EN 378-4:2017 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore – Requisiti per la sicurezza e l'ambiente - Conduzione, manutenzione, riparazione e recupero*
- *EN 13313:2011 Competenze del personale*

Lo schema di base

La EN378-4:2017 contiene le prescrizioni tecniche per gestire il gas dopo il recupero. Di seguito lo schema di base



Quando e come?

Sintesi delle disposizioni EN378-4 sulla gestione del gas dopo recupero

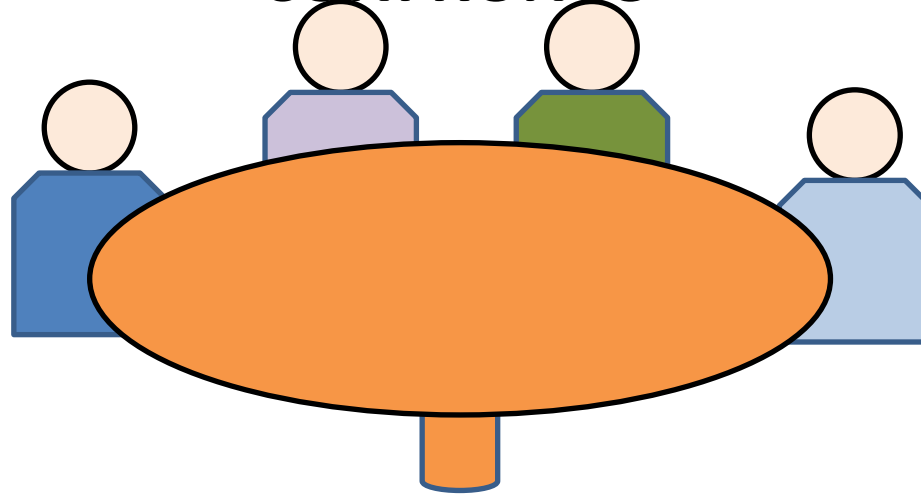
Sintesi delle possibilità di reimpiego del gas recuperato con relativi trattamenti		Procedura usata per il gas recuperato		
		Nessun trattamento	Riciclo	Rigenerazione
Tipo di impiego del gas recuperato	Nella stessa apparecchiatura	Sì, previa test acido e test umidità, altrimenti riciclo	Sì	Sì
		No se contaminato da motore bruciato		
	In una apparecchiatura simile	No	Sì	
		No se contaminato da motore bruciato		
In una apparecchiatura diversa	No			

Riassumendo...

- Il **riciclo** è consentito sia per riutilizzare il gas nella stessa apparecchiatura, sia in apparecchiature simili a quella da cui è stato prelevato il gas, sotto certe condizioni, richiede competenza per riconoscere le qualità del gas, per le operazioni di riciclo e per la tracciabilità e la condizione di similarità
- Il **riutilizzo diretto**, senza effettuare la procedura di riciclo, è consentito solo per la stessa apparecchiatura e in certe condizioni, e richiede competenza per riconoscere le qualità del gas e fare i test
- La **rigenerazione** del gas consente di reimpiegare il gas in qualunque situazione

***MA PER CAPIRE QUANDO SI POSSONO FARE L'UNO O L'ALTRO SERVE
COMPETENZA!***

RECUPERO, RICICLO, RIGENERAZIONE O SMALTIMENTO, CTS E PRODUTTORI A CONFRONTO



Intervengono:

- **Emiliano Baglioni, Comitato Tecnico Scientifico Assofrigoristi**
- **Mario Scuderi, Comitato Tecnico Scientifico Assofrigoristi**
- **Vincenzo Scarano, Direttore Servizi Ambientali General Gas**
- **Marco Dall'Ombra, Consulente Tecnico Assoclimate**

Introduce l'incontro e modera la discussione Luca Tarantolo, Comitato Tecnico Scientifico Assofrigoristi



Grazie per l'attenzione

CTS Assofrigoristi
assistenza@assofrigoristi.it

