



CLIMACONTROL

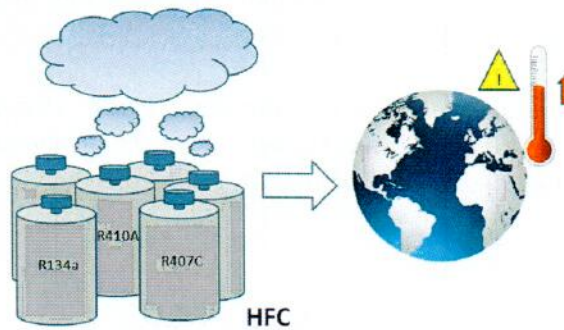
**Regolamento UE 517/2014
LA NUOVA F-GAS**

REVISIONE 1

Regolamento 517/2014

INTRODUZIONE

I gas fluorurati sono gas effetto serra e contribuiscono al riscaldamento globale.
Nel 2005 l'emissione equivalente è stata di 90 Mt CO₂.



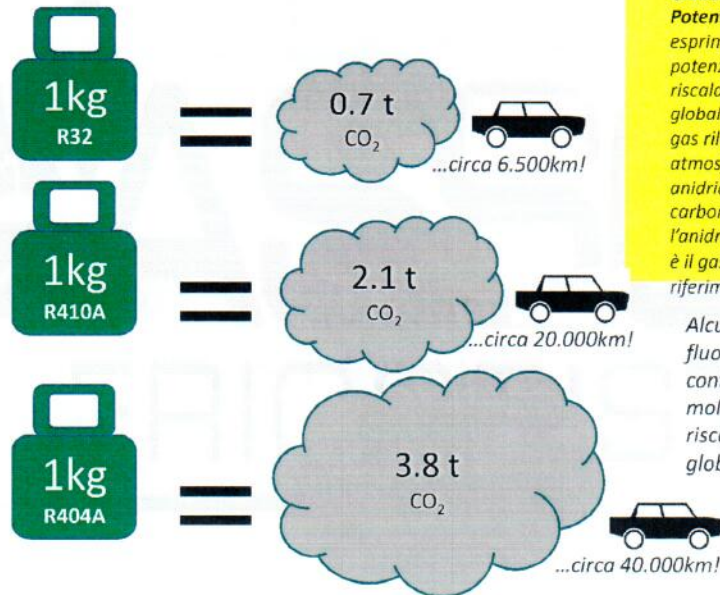
Entro il 2030 si vuole arrivare a 35 Mt CO₂.
Con l'applicazione del regolamento 842/2006
(la "F-GAS") si prevedono 104 Mt CO₂ al 2030.

**Necessarie ulteriori misure per la riduzione
delle emissioni di gas serra dovute ai gas
fluorurati**



**Regolamento
517/2014
la "NUOVA FGAS"**

GAS FLUORURATI E CO2 EQUIVALENTE: IL CONCETTO DI GWP



GWP è l'acronimo di **Global Warming Potential** ed esprime il potenziale di riscaldamento globale di 1 kg di gas rilasciato in atmosfera in kg di anidride carbonica, poiché l'anidride carbonica è il gas serra di riferimento.

Alcuni gas fluorurati contribuiscono molto al riscaldamento globale!

LA STRATEGIA E L'OBIETTIVO

I limiti delle varie disposizioni non saranno più in kg di gas fluorurato ma in kg di CO₂ equivalente, in modo da penalizzare le applicazioni che utilizzano gas con elevato GWP

Divieti e limiti di immissione in commercio di gas e di apparecchiature sono la strategia per il "phase down", ovvero la progressiva riduzione dal 2015 al 2030 dell'impiego dei gas fluorurati



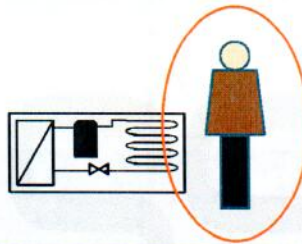
OGGETTO

L'obiettivo del regolamento è proteggere l'ambiente riducendo le emissioni di gas fluorurati a effetto serra.

Pertanto il regolamento stabilisce:

- a) disposizioni in tema di **contenimento, uso, recupero e distruzione dei gas fluorurati a effetto serra** e di provvedimenti accessori connessi;
- b) **condizioni per l'immissione in commercio di prodotti e apparecchiature** specifici che contengono o il cui funzionamento dipende dai gas fluorurati a effetto serra;
- c) **condizioni per particolari usi di gas fluorurati a effetto serra;**
- d) **limiti quantitativi per l'immissione in commercio di idrofluorocarburi**

IL CONTENIMENTO: GLI OBBLIGHI DELL'OPERATORE



«operatore», la persona fisica o giuridica che esercita un effettivo controllo sul funzionamento tecnico dei prodotti e delle apparecchiature contemplati dal presente regolamento; uno Stato membro può, in circostanze specifiche e ben definite, considerare il proprietario responsabile degli obblighi dell'operatore; ...come ha già fatto l'Italia col DPR 43/2012!!

IL CONTENIMENTO: GLI OBBLIGHI DELL'OPERATORE

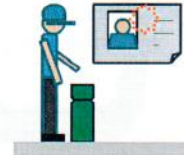
E' vietato il rilascio intenzionale di gas fluorurato effetto serra in atmosfera, a meno che non il rilascio non sia tecnicamente necessario per l'uso previsto. *Esempi: Valvola di sicurezza? Test per cercafughe?*

Gli **operatori devono sempre**, rivolgendosi a personale certificato

- **prevenire le perdite** adottando tutte le misure tecnicamente ed economicamente praticabili
- in caso di perdita, assicurare che l'**apparecchiatura sia riparata senza indebito ritardo**
- **assicurare il recupero di gas** per il riciclo, la rigenerazione o la distruzione

Inoltre, a seconda del contenuto di gas e del tipo di apparecchiatura, devono:

- Effettuare gli eventuali **controlli periodici** obbligatori
- Tenere un **registro**
- In caso di riparazione di apparecchiature soggette a controlli, assicurarsi che la **riparazione sia ricontrollata entro un mese**
- Dotare l'apparecchiatura di **sistema di rilevamento delle perdite**

**IL CONTENIMENTO: GLI OBBLIGHI DELL'OPERATORE CON I NUOVI LIMITI IN TON di CO2!!!**

Limiti secondo 842/2006 KG DI GAS	Nuovi limiti secondo 517/2014 TON DI CO2 eq
3	5
30	50
300	500

Il nuovo regolamento ha modificato i limiti per l'applicazione degli obblighi, esprimendoli ora in kg di CO2 equivalente e non più in kg di gas!!!

RIEPILOGO OBBLIGHI DELL'OPERATORE SECONDO IL 517/2014...

Applicazioni considerate	a) Apparecchiature fisse di refrigerazione b) Apparecchiature fisse di condizionamento d'aria c) Pompe di calore fisse d) Apparecchiature fisse di protezione antincendio e) Celle frigorifere di autocarri (>3.5t) e rimorchi frigorifero (novità) f) Commutatori elettrici g) Cicli Rankine a fluido organico (novità)				
Quantità contenuta → Obblighi ↓	Fino al 31/12/2016 Inferiore a 3kg (6 kg se ermeticamente sigillato)	Dal 1/1/2017 Inferiore a 5 ton CO2 (10 ton CO2 se ermeticamente sigillate) (novità)	Pari o superiore a 5 ton CO2 (10 ton CO2 se ermeticamente sigillate) (novità) Uguale o superiore a 3kg (6kg se erm.sig.) fino al 31/12/2016	Pari o superiore a 50 ton CO2 (novità)	Pari o superiore a 500 ton CO2 (novità)
Controlli delle perdite*	Nessun obbligo	Almeno ogni 12 mesi (24 mesi se presente sistema di rilevamento perdite)	Almeno ogni 6 mesi (12 mesi se presente sistema di rilevamento perdite)	Almeno ogni 3 mesi (6 mesi se presente sistema di rilevamento perdite)	Almeno ogni 3 mesi (6 mesi se presente sistema di rilevamento perdite)
Controllo entro 1 mese dalla riparazione	Nessun obbligo	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio
Presenza di sistema di rilevamento perdite	Nessun obbligo	Nessun obbligo	Nessun obbligo	Obbligatorio**	Obbligatorio**
Controllo del sistema di rilevamento delle perdite	Almeno ogni 12 mesi, se presente. Per f) ogni 6 anni. Per e) nessun obbligo previsto				
Tenere un registro	Nessun obbligo	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio
Recupero di gas	Sempre obbligatorio per a), b), c), d), e), f). Per tutti gli altri casi (ad esempio Cicli Rankine e altre apparecchiature mobili) il recupero deve essere fatto da persone qualificate se è fattibile sul piano tecnico e non comporta costi sproporzionati.				

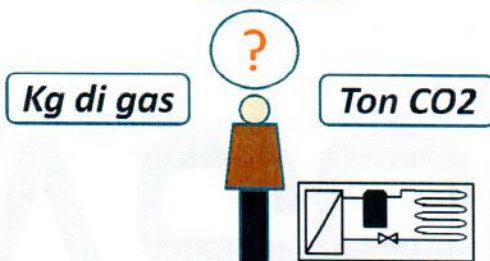
*I commutatori elettrici con comprovato tasso di perdita di 0,1% e con dispositivo di controllo della pressione/densità oppure che contengono meno di 6kg di gas fluorurato non sono soggetti a controlli
 ** per f) e g) l'obbligo è a partire dal 1° gennaio 2017. Per e) nessun obbligo

(novità) cambiamenti o aggiunte rispetto all'842/2006

IN VIGORE DAL 1° GENNAIO 2015!

E almeno ogni 6 mesi perché il sistema è obbligatorio!

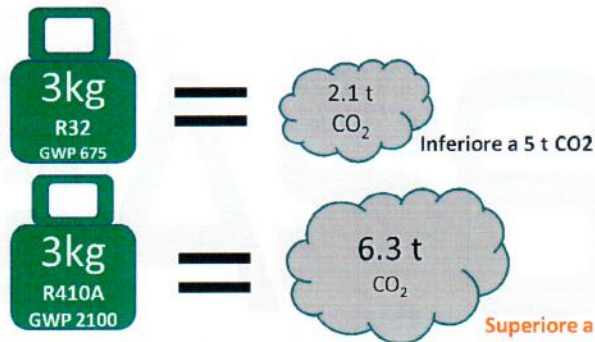
...E IN PRATICA



Per le apparecchiature che contengono meno di 3kg (6kg se ermeticamente sigillate) di gas fluorurato non cambia nulla FINO AL 31 DICEMBRE 2016, rispetto alla "vecchia Fgas"; dal 1° gennaio 2017 si applicheranno i nuovi limiti.

Per le apparecchiature che contengono 3kg o più (6 kg se ermeticamente sigillate) di gas fluorurato si fa riferimento ai nuovi limiti in tonnellate di CO2 GIA' A PARTIRE DAL 1 GENNAIO 2015!!

L'EFFETTO DEI NUOVI LIMITI ESPRESSI IN KG DI CO2



ATTENZIONE: le scadenze per i controlli possono diventare più restrittive rispetto alla vecchia Fgas A SECONDA DEL GAS CHE SI IMPIEGA!!!

3kg GWP 1667 = 5 t CO₂

QUANDO SI HA UNA APPARECCHIATURA CON GAS CON GWP > 1667 BISOGNA VERIFICARE LE SCADENZE DEI CONTROLLI

L'EFFETTO DEI NUOVI LIMITI ESPRESSI IN KG DI CO2

Esempi:

-un impianto che ora contiene 28kg di R410A (=59 ton CO2), sottoposto a controlli annuali, con il nuovo criterio sarà obbligato a controlli semestrali.

-un impianto che contiene 150kg di R404A (=570 ton CO2) con il nuovo criterio avrà l'obbligo di controlli almeno ogni 6 mesi e con l'installazione di sistema di rilevamento perdite



		Nuovi valori limite in kg di gas				
Esempi di gas	Refrigerante	R32	R134a		R410A	R404A
	GWP	675	1430	1667	2100	3800
Conversione dei vecchi limiti 842/2006	3kg → 5 ton CO2	7.4	3.5	3	2.4	1.3
	30kg → 50 ton CO2	74	35	30	24	13
	300kg → 500 ton CO2	740	350	300	240	130

REGISTRO



Conservare
per 5 anni

Nel registro devono essere specificate le seguenti informazioni

- a) La quantità e il tipo di gas fluorurati a effetto serra;
- b) Le quantità di gas fluorurati a effetto serra aggiunti durante l'installazione, la manutenzione o l'assistenza o a causa di perdite
- New!** c) Se le quantità di gas fluorurati a effetto serra siano state riciclate o rigenerate, incluso il nome e l'indirizzo dell'impianto di riciclaggio o rigenerazione e, ove del caso, il numero di certificazione
- d) Le quantità di gas fluorurati a effetto serra recuperati
- e) L'identità dell'impresa che ha provveduto all'installazione, all'assistenza, alla manutenzione, e ove del caso, alla riparazione o allo smantellamento delle apparecchiature compreso, ove del caso, il relativo numero di certificato
- f) Le date e i risultati dei controlli effettuati
- New!** g) Qualora l'apparecchiatura sia stata smantellata, le misure adottate per recuperare e smaltire i gas fluorurati effetto serra

New!

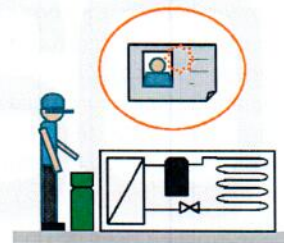
L'impresa
conserva il
registro per
conto
dell'operatore!

IL CONTENIMENTO: GLI OBBLIGHI DELLE PERSONE FISICHE E IMPRESE NELL'AMBITO FGAS

Le **persone fisiche** che svolgono attività di installazione, assistenza, manutenzione, riparazione, smantellamento, controlli delle perdite, recupero di gas **devono essere certificate** (o devono conseguire un attestato di formazione in caso di recupero da condizionatori d'aria veicoli a motore)

Le **imprese** che svolgono attività di installazione, assistenza, manutenzione, riparazione, smantellamento, **devono essere certificate**.

Qualsiasi impresa che affidi ad un'altra una delle attività deve adottare misure ragionevoli per accertarsi che quest'ultima sia in possesso dei certificati necessari



Inoltre

- Devono adottare le misure precauzionali per prevenire la perdita di gas fluorurati a effetto serra
- Se utilizzano un contenitore di gas fluorurato immediatamente prima del suo smaltimento devono provvedere al recupero degli eventuali gas residui al fine di garantirne il riciclaggio, la rigenerazione o la distruzione

New! Prima l'obbligo pesava solo sull'operatore

LA FORMAZIONE E LA CERTIFICAZIONE

Gli attuali certificati emessi secondo 842/2006 restano validi conformemente alle condizioni alle quali sono stati rilasciati. I regolamenti UE di riferimento attuali per i requisiti minimi sono 303-304-305-306 e 307/2008.

COMPARAZIONE DELLE DIVERSE ATTIVITA' E APPLICAZIONI CONTEMPLATE DAL 517/2014 E L'ATTUALE SISTEMA DI FORMAZIONE E CERTIFICAZIONE							
TIPO DI ATTIVITA'	TIPO DI APPLICAZIONE/APPARECCHIATURA						
	a) Apparecchiature fisse di refrigerazione	b) Apparecchiature fisse di condizionamento d'aria	c) Pompe di calore fisse	d) Apparecchiature fisse di protezione antincendio	e) Celle frigorifere di autocarri (>3.5t) e rimorchi frigorifero	f) Commutatori elettrici	g) Cicli Rankine a fluido organico
Installazione	303/2008			304/2008	Future disposizioni?	Future disposizioni?	Non previsto
Manutenzione o assistenza	303/2008			304/2008	Future disposizioni?	Future disposizioni?	Non previsto
Riparazione				304/2008	Future disposizioni?	Future disposizioni?	Non previsto
Smantellamento	Future disposizioni?			Future disposizioni?	Future disposizioni?	Future disposizioni?	Non previsto
Controlli delle perdite	303/2008			304/2008	Future disposizioni?	Non previsto	Non previsto
Recupero di gas	303/2008			304/2008	Future disposizioni?	305/2008	Non previsto

LA FORMAZIONE E LA CERTIFICAZIONE: IL NUOVO REGIME

Gli Stati membri assicurano la disponibilità di programmi di formazione e certificazione su

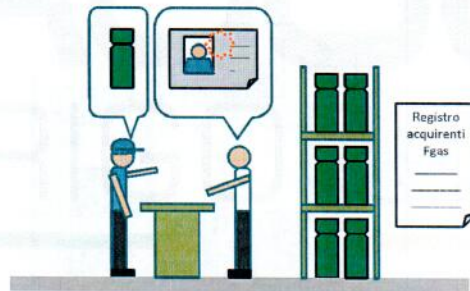
- regolamentazione e norme tecniche applicabili
 - prevenzione delle emissioni
 - Recupero dei gas fluorurati a effetto serra
 - Manipolazione sicura della apparecchiature del tipo e delle dimensioni contemplati nel certificato New!
EN378 ?
 - Informazioni sulle pertinenti tecnologie che consentono di sostituire i gas fluorurati a effetto serra o di ridurre l'uso e di manipolare questi gas in condizioni di sicurezza New!
- Assicurano inoltre l'accesso alle informazioni sui requisiti vigenti per l'utilizzo di apparecchiature contenenti refrigeranti alternativi ai gas fluorurati New!

Entro il 1° gennaio 2017 gli Stati membri comunicano alla commissione i programmi di certificazione e di formazione

IMMISSIONE IN COMMERCIO E CONTROLLO DELL'USO: LA VENDITA DEL GAS

Le imprese possono acquistare gas fluorurato, ai fini dell'installazione, assistenza, manutenzione, riparazione, solo se in possesso di certificato.
Non è necessario il certificato per la raccolta, il trasporto e la consegna del gas.

Le imprese che si occupano della vendita istituiscono e conservano per 5 anni dei registri contenenti informazioni relative agli acquirenti: i numeri dei certificati, le quantità di gas acquistate

**IMMISSIONE IN COMMERCIO E CONTROLLO DELL'USO: RIDUZIONE DI HFC E RESTRIZIONI**

Si introducono delle restrizioni all'immissione in commercio di gas e apparecchiature.
Nella tabella una sintesi per le apparecchiature di condizionamento e refrigerazione.

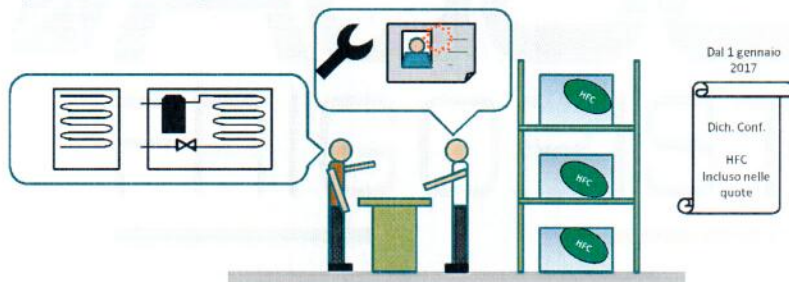
Periodo	2015	2016-17	2018-20	2021-23	2024-26	2027-29	2030
RESTRIZIONI SUGLI HFC IN COMMERCIO NEL MERCATO UE							
HFC in commercio	100%	93%	63%	45%	31%	24%	21%
DIVIETI DI IMMISSIONE IN COMMERCIO DI APPARECCHIATURE DI CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE*							
Frigo e congelatori domestici con HFC con GWP >150	Dal 1° gennaio 2015						
Frigo e congelatori per uso commerciale ermeticamente sigillate, con HFC con GWP >2500	Dal 1° gennaio 2020						
Frigo e congelatori per uso commerciale (ermeticamente sigillate, con HFC con GWP >150)	Dal 1° gennaio 2022						
Apparecchiature fisse di refrigerazione con HFC con GWP >2500 (escl. Per temp. inferiori a -50°C)	Dal 1° gennaio 2020						
Multipack centralizzati per uso commerciale (capacità pari o superiore a 40kW) con HFC con GWP >150 (consentito l'uso di HFC con GWP <1500 solo nel primario di sistemi a cascata)	Dal 1° gennaio 2022						
Condizionatori mobili con HFC con GWP >150	Dal 1° gennaio 2020						
Monosplit con meno di 3kg di gas fluorurati con HFC con GWP >750	Dal 1° gennaio 2025						
Eccezioni:							
-Apparecchi contenenti gas fluorurato con progettazione ecocompatibile ai sensi della direttiva 2009/125/CE in cui le emissioni di CO2 dell'intero ciclo di vita del prodotto sono competitive rispetto ad un prodotto con gas alternativo con analogo progettazione ecocompatibile							
- Deroghe, per un massimo di 4 anni, su richiesta di uno Stato membro, in caso di alternative mancanti o costi sproporzionati							

Multisplit? VRV?

IMMISSIONE IN COMMERCIO E CONTROLLO DELL'USO: LA VENDITA DI PRECARICATI

Le apparecchiature non ermeticamente sigillate, caricate con gas fluorurati a effetto serra, sono vendute agli utilizzatori finali unicamente qualora sia dimostrato che l'installazione è effettuata da un'impresa certificata

Dal 1° gennaio 2017 le apparecchiature di refrigerazione e condizionamento d'aria e le pompe di calore caricate con idrofluorocarburi sono immesse in commercio unicamente se gli idrofluorocarburi caricati sono considerati all'interno del sistema delle quote, con dichiarazione di conformità del fabbricante o importatore

**CONTROLLO DELL'USO**

-Vietato l'uso di esafluoruro di zolfo nella pressofusione del magnesio e per il riempimento di pneumatici per autoveicoli

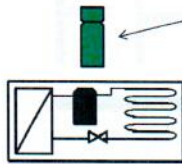
-Dal 1° gennaio 2020 è vietato l'uso dei gas fluorurati effetto serra con GWP pari o superiore a 2500 per l'assistenza o la manutenzione di apparecchiature contenenti gas per quantità maggiore o uguale di 40t di CO2 equivalente (CIRCA 10,5 KG DI R404A), ad esclusione di:

- Materiale militare;*
- Per apparecchiature impiegate per il raffreddamento di prodotti sotto i -50°C;*
- Gas fluorurati rigenerati usati per manutenzione e assistenza di apparecchiature esistenti, adeguatamente etichettati;*
- Gas fluorurati riciclati da apparecchi esistenti, usati per manutenzione e assistenza di apparecchiature esistenti dalla stessa ditta che ha effettuato o per conto della quale è stato effettuato il recupero a titolo di manutenzione o assistenza*

ETICHETTATURA

- a) Apparecchiature di refrigerazione
- b) Apparecchiature di condizionamento
- c) Pompe di calore
- d) Apparecchiature di protezione antincendio
- e) Commutatori elettrici
- f) Generatori di aerosol contenenti fgas a eccezione di aerosol dosatori per la somministrazione di ingredienti farmaceutici
- g) Tutti i contenitori per gas fluorurati effetto serra
- h) Solventi a base di gas fluorurati a effetto serra
- i) Cicli Rankine a fluido organico

L'etichetta va posta vicino ai punti di accesso per la ricarica o il recupero di gas o sulla parte del prodotto o apparecchiature dove è contenuto il gas

**ETICHETTA**

- "contiene" o "il funzionamento dipende da gas fluorurati effetto serra"
- La denominazione industriale del gas o, in mancanza, la denominazione chimica
- La quantità in peso e (dal 2017) in CO₂ ^{New!} equivalente contenuta o di progetto
- Nel caso di gas rigenerati o riciclati, numero di lotto, nome e indirizzo dell'impianto di rigenerazione o riciclaggio ^{New!}
- Se il gas contenuto nel contenitore deve essere ^{New!} distrutto, o esportato, o impiegato in applicazioni militari o di lavorazione di semiconduttori o per aerosol dosatori o come materia prima
- Se il prodotto beneficia di una esenzione dal ^{New!} divieto dell'immissione in commercio

RIDUZIONE DELLA QUANTITA' DI HFC IN COMMERCIO: IL SISTEMA DELLE QUOTE

Dal 2015 al 2030 i produttori e gli importatori che immettono nel mercato UE una quantità di HFC pari o superiore a 100 tCO₂ all'anno* (CIRCA 26 kg di R404A) sono soggetti ad un limite massimo di HFC immessi nel mercato (QUOTE).

E' previsto che tali quote possano essere trasferite tra produttori e/o importatori in ambito UE, anche nel caso delle apparecchiature precaricate.

La commissione UE calcola la media annua della quantità di HFC immessa in commercio nel periodo 2009-2012, per ogni produttore e importatore soggetto (entro il 31/10/2014), come valore di riferimento.

Entro il 31/10/2017 e successivamente ogni 3 anni la commissione UE ricalcola le quote in base alle comunicazioni ricevute dalle imprese

Periodo	2009-12	2013-14	2015	2016-17	2018-20	2021-23	2024-26	2027-29	2030
HFC in commercio	n.a.	n.a.	100%	93%	63%	45%	31%	24%	21%

*Sono esclusi gli HFC importati o prodotti per:

- Essere distrutti
- Usati come materia prima, o esportati fuori UE
- Impiegati per applicazioni militari o semiconduttori o aerosol farmaceutici
- Applicazioni specifiche per cui uno Stato membro abbia richiesto motivata deroga, per un massimo di 4 anni

RIDUZIONE DELLA QUANTITA' DI HFC IN COMMERCIO: IL REGISTRO DELLE QUOTE

Entro il 1° gennaio 2015 la commissione istituisce un registro elettronico delle quote, a cui devono iscriversi:

- a) Produttori e importatori con quota assegnata
- b) Imprese cui è stata trasferita una quota
- c) Produttori e importatori che intendono presentare un dichiarazione di previsione di immissione in commercio
- d) I produttori e importatori che forniscono HFC o le imprese che li ricevono per gli usi esclusi dall'obbligo delle quote
- e) Gli importatori di apparecchiature precaricate con HFC non ancora immessi in commercio

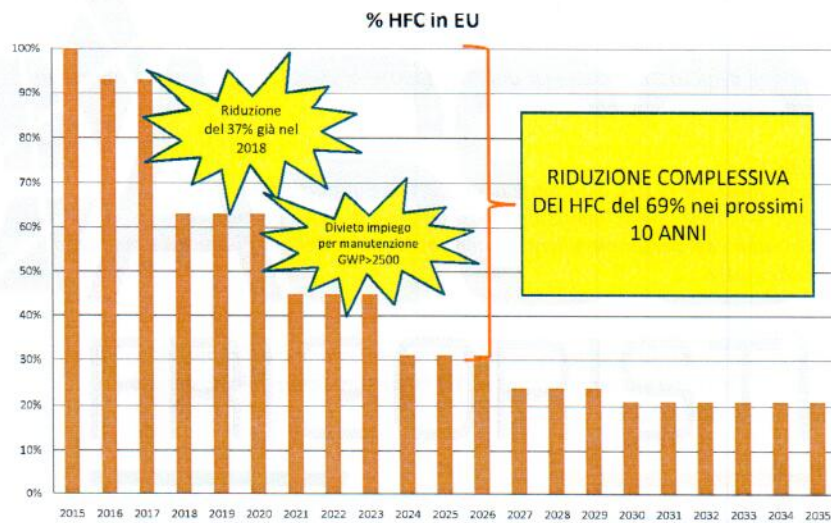
RIDUZIONE DELLA QUANTITA' DI HFC IN COMMERCIO: L'OBBLIGO DI COMUNICAZIONE DEGLI HFC TRATTATI

Soggetto obbligato alla comunicazione	Condizione minima per l'obbligo di comunicazione alla commissione per l'anno in corso	Quando
Impresa che produce, importa o esporta gas	1 ton di gas trattata oppure 100 ton CO2	Entro il 31/03/2015 e ogni anno successivo
Impresa che distrugge il gas	1 ton di gas trattata oppure 1000 ton CO2	Entro il 31/03/2015 e ogni anno successivo
Impresa che utilizza il gas come materia prima*	1000 ton CO2 utilizzate	Entro il 31/03/2015 e ogni anno successivo
Impresa che immette nel mercato prodotti e apparecchiature	500 ton CO2 per singola apparecchiatura <i>Esempio: un impianto che contiene 131kg di R404A</i>	Entro il 31/03/2015 e ogni anno successivo
Importatori di apparecchiature	<i>Apparecchiature precaricate con HFC non ancora immessi in commercio</i>	

Si comunica: le categorie di prodotti o apparecchiature contenenti HFC, il numero di unità e le quantità di gas contenute

* Materia prima si intende gas fluorurato sottoposta a trasformazione chimica mediante un processo a seguito del quale la sua composizione chimica è totalmente modificata e le cui emissioni sono trascurabili

CONSEGUENZE



IPOTESI DI CONSEGUENZE

-R404A (GWP 3800) andrà in disuso molto rapidamente, sostituito nel breve termine da soluzioni con GWP più basso come ad esempio R407A (GWP 2107) e R407F (GWP 1825)

- I refrigeranti comuni come R410A e R134a andranno anch'essi sostituiti con ad esempio ammoniacca, CO₂, HFOs e loro miscele, R32
ATTENZIONE PROBLEMA SICUREZZA!

CONCLUSIONI

Il regolamento 517/2014 abroga l'842/2006 ed entra in vigore dal 1° gennaio 2015.

Obiettivi:

Riduzione degli HFC in ambito UE dal 2015 (100%) al 2030 (21%) con una progressiva migrazione verso l'impiego di altri gas

Strumenti:

- Quote massime di HFC assegnate ai produttori e importatori
- Divieti e limitazione di immissione in commercio di apparecchiature
- Formazione del personale orientata alla sostituzione dei gas fluorurati e l'impiego di gas alternativi

Conseguenze:

- profonda trasformazione nel settore della refrigerazione e del condizionamento
- diffusione di nuovi impianti con gas meno inquinanti (ammoniaca, anidride carbonica e idrocarburi)

Criticità:

- sicurezza?
- competenze?



Grazie per l'attenzione



CLIMACONTROL

APPENDICE: Definizioni principali

REVISIONE 1

Regolamento 517/2014

APPENDICE - DEFINIZIONI PRINCIPALI: GAS E RESPONSABILI

«**gas fluorurati a effetto serra**», gli idrofluorocarburi, i perfluorocarburi, l'esafluoruro di zolfo e altri gas a effetto serra contenenti fluoro elencati nell'allegato I, o miscele contenenti una qualsiasi di tali sostanze;

«**miscela**», un fluido composto da due o più sostanze di cui almeno una sia una sostanza elencata nell'allegato I o nell'allegato II;

«**apparecchiature ermeticamente sigillate**», apparecchiature in cui tutte le parti contenenti gas fluorurati a effetto serra sono solidamente fissate mediante saldatura, brasatura o altra connessione permanente analoga, che può comprendere valvole sigillate o punti di accesso sigillati per garantire una riparazione o uno smaltimento adeguati, e che abbiano un comprovato tasso di perdita inferiore a tre grammi annui sotto una pressione di almeno un quarto della pressione massima consentita;

«**potenziale di riscaldamento globale**» o «**GWP**», il potenziale di riscaldamento climatico di un gas a effetto serra in relazione a quello dell'anidride carbonica (CO₂), calcolato in termini di potenziale di riscaldamento in 100 anni di un chilogrammo di un gas a effetto serra rispetto a un chilogrammo di CO₂, di cui agli allegati I, II e IV o, nel caso delle miscele, calcolato a norma dell'allegato IV;

«**operatore**», la persona fisica o giuridica che esercita un effettivo controllo sul funzionamento tecnico dei prodotti e delle apparecchiature contemplati dal presente regolamento; uno Stato membro può, in circostanze specifiche e ben definite, considerare il proprietario responsabile degli obblighi dell'operatore;

«**impresa**», la persona fisica o giuridica che:

- a) produce, utilizza, recupera, raccoglie, ricicla, rigenera o distrugge gas fluorurati a effetto serra;
- b) importa o esporta gas fluorurati a effetto serra o prodotti e apparecchiature che contengono tali gas;
- c) immette in commercio gas fluorurati a effetto serra o prodotti e apparecchiature che contengono o il cui funzionamento dipende da tali gas;
- d) installa, fornisce assistenza, manutiene, ripara, verifica le perdite o smantella apparecchiature che contengono o il cui funzionamento dipende da gas fluorurati a effetto serra;
- e) è l'operatore di apparecchiature che contengono o il cui funzionamento dipende da gas fluorurati a effetto serra;
- f) produce, importa, esporta, immette in commercio o distrugge i gas elencati nell'allegato II;
- g) immette in commercio prodotti o apparecchiature contenenti i gas elencati nell'allegato II;

APPENDICE - DEFINIZIONI PRINCIPALI: LE ATTIVITA'

«**recupero**», la raccolta e lo stoccaggio di gas fluorurati a effetto serra provenienti da prodotti, inclusi contenitori, e apparecchiature effettuati nel corso delle operazioni di manutenzione o assistenza o prima dello smaltimento dei prodotti o delle apparecchiature;

«**smantellamento**», la chiusura finale e l'interruzione dell'uso o del funzionamento di un prodotto o di una parte di apparecchiatura contenente gas fluorurati a effetto serra;

«**riparazione**», ripristino di prodotti o apparecchiature che contengono o il cui funzionamento dipende da gas fluorurati a effetto serra, che risultino danneggiati o in cui si sono verificate perdite, riguardante una parte contenente o destinata a contenere tali gas;

«**installazione**», l'assemblaggio di due o più parti di apparecchiatura o circuiti contenenti o destinati a contenere gas fluorurati a effetto serra, ai fini del montaggio di un sistema nel luogo stesso in cui sarà utilizzato; tale attività comporta l'assemblaggio di condotti del gas di un sistema per completare un circuito, indipendentemente dall'esigenza di caricare o meno il sistema dopo l'assemblaggio;

«**manutenzione o assistenza**», tutte le attività che implicano un intervento sui circuiti contenenti o destinati a contenere gas fluorurati a effetto serra, tranne il recupero dei gas a norma dell'articolo 8 e i controlli per individuare le perdite a norma dell'articolo 4 e dell'articolo 10, paragrafo 1, lettera b), del presente regolamento, in particolare tutte quelle attività effettuate per immettere nel sistema gas fluorurati a effetto serra, rimuovere una o più parti del circuito frigorifero o dell'apparecchiatura, riassemblare due o più parti del circuito o dell'apparecchiatura e riparare le perdite

NOTE:

Nel regolamento 303/2008 la definizione di «**manutenzione o riparazione**» è sostanzialmente la stessa di «**manutenzione o assistenza**». In questa presentazione le attività di riparazione/manutenzione/assistenza sono considerate pressochè sinonimi

L'attività di smantellamento non è descritta né sul 842/2006 né sui regolamenti 303/2008, 304/2008, 305/2008, 306/2008, 307/2008.