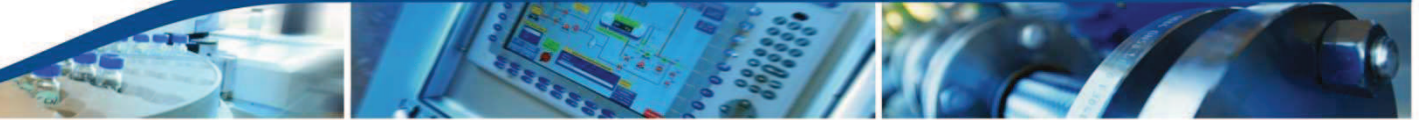




I gas fluorurati alla luce della recente normativa

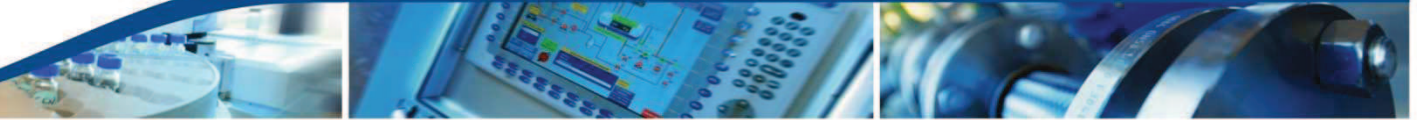


Protocollo di Kyoto è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale sottoscritto nella città giapponese di Kyoto l'11 Dicembre 1997.

Il protocollo di Kyoto riguarda i principali gas ad effetto serra: Biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O) e tre gruppi di gas fluorurati (i cosiddetti F-gas): idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) ed esafluoruro di zolfo (SF₆).

Nello specifico l'UE si è impegnata a realizzare tra il 2008 e il 2012 una riduzione dell'8 % delle emissioni di gas ad effetto serra rispetto ai livelli del 1990 e, a lungo termine, a ridurre le emissioni complessive di gas ad effetto serra del 70 % circa rispetto al 1990.

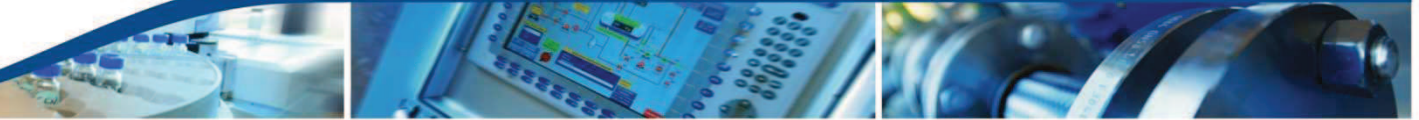
A tale scopo, per adempiere agli obblighi derivanti dal protocollo di Kyoto, il 17 maggio 2006 il Parlamento Europeo e il Consiglio hanno adottato il **regolamento (CE) n. 842/2006** su taluni gas fluorurati ad effetto serra (regolamento sugli F-gas).



Lo scopo del **regolamento (CE) n. 842/2006** è contenere, prevenire e quindi ridurre le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto, attraverso una serie di misure o azioni adottate in ogni fase del loro ciclo di vita e contribuire così all'obiettivo della riduzione delle emissioni dell'Unione Europea e degli Stati membri.

La normativa europea interviene, tra l'altro, su:

- contenimento delle perdite degli F-gas;
- recupero degli F-gas da apparecchiature;
- certificazione e attestazione di personale e imprese.



In Italia **il Decreto del Presidente della Repubblica del 27 gennaio 2012 n. 43** è entrato in vigore il 5 maggio 2012 e disciplina le modalità di attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 attraverso:

- individuazione delle autorità competenti;
- determinazione delle procedure per designare gli organismi di certificazione (OdC) delle persone e delle imprese;
- acquisizione dei dati sulle emissioni;
- tenuta dei registri da parte degli OdC con le posizioni delle persone e delle imprese certificate.



Il Regolamento CE prevede diversi adempimenti in capo ai diversi soggetti della filiera.

In particolare gli obblighi che riguardano la certificazione e l'iscrizione al Registro che coinvolgono **operatori** di apparecchiature/sistemi contenenti gas fluorurati e che si avvalgono di **personale tecnico** e **imprese** per le attività di:

- Prevenzione e riparazione di perdite da talune apparecchiature;
- Installazione, manutenzione o riparazione, in taluni sistemi ed apparecchiature da parte di personale e imprese certificati;
- Recupero di gas fluorurati durante le operazioni di manutenzione o riparazione e prima dello smaltimento definitivo dei prodotti e delle apparecchiature;
- Controlli regolari da parte di Personale certificato per verificare l'eventuale presenza di perdite di talune apparecchiature;
- Tenuta di un registro per talune Apparecchiature;
- Installazione di sistemi di rilevamento delle perdite in talune applicazioni.



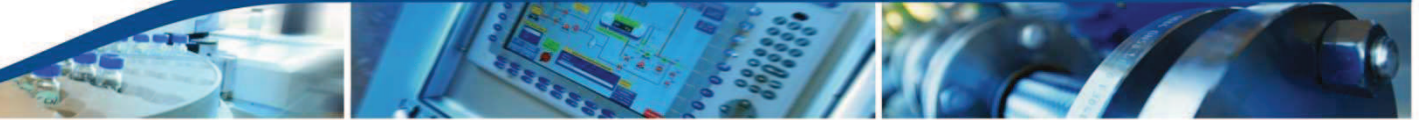
L'operatore dell'apparecchiatura è responsabile del rispetto degli obblighi normativi.

Il D.P.R. n 43/2012 all'art.2 interviene sulla definizione di operatore, considerando come tale *"il proprietario dell'apparecchiatura o dell'impianto, qualora non abbia delegato ad una terza persona l'effettivo controllo sul funzionamento tecnico degli stessi"* .

L' "effettivo controllo sul funzionamento tecnico" comprende, in linea di principio, i seguenti elementi:

- *libero accesso all'impianto*, che comporta la possibilità di sorvegliarne i componenti e il loro funzionamento, e la possibilità di concedere l'accesso a terzi;
- *controllo sul funzionamento e la gestione* ordinari (ad esempio, prendere la decisione di accensione e spegnimento);
- il potere (compreso il potere finanziario) di *decidere in merito a modifiche tecniche* (ad esempio, la sostituzione di un componente, l'installazione di un sistema di rilevamento permanente delle perdite), alla modifica delle quantità di gas fluorurati nell'apparecchiatura o nell'impianto, e all'esecuzione di controlli (ad esempio, controlli delle perdite) o riparazioni.

Tenuto conto della complessità dell'installazione e dell'importanza del corretto funzionamento dell'impianto, per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione o di riparazione si ricorre spesso a contratti con imprese di assistenza. In tali casi, la determinazione dell'operatore dipende dagli accordi contrattuali e pratici tra le parti.



Certificati e attestati	Persone ed imprese devono essere in possesso di certificati o, a seconda delle attività che svolgono, attestati. Certificati ed attestati devono essere rilasciati da organismi accreditati
Iscrizione al registro	Persone ed imprese devono iscriversi al Registro. A partire dalla data di istituzione del Registro, chiunque intenda svolgere le attività deve preventivamente iscriversi al Registro. L'iscrizione al Registro è condizione necessaria per ottenere i certificati e gli attestati



Attività di	Con riferimento a
• Controllo perdite da applicazioni contenenti almeno 3 kg di gas fluorurati ad effetto serra (6 kg se dotate di sistemi ermeticamente sigillati etichettati come tali); • Recupero di gas fluorurati ad effetto serra; • Installazione, manutenzione o riparazione;	Apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento aria e pompe di calore contenenti F-gas.
• Controllo perdite da applicazioni contenenti almeno 3 kg di gas fluorurati ad effetto serra; • Recupero di gas fluorurati ad effetto serra; • Installazione, manutenzione o riparazione;	Impianti fissi di protezione antincendio e di estintori contenenti F-gas.
• Recupero di gas fluorurati ad effetto serra;	Impianti di condizionamento d'aria dei veicoli a motore.
• Recupero di gas fluorurati ad effetto serra;	Apparecchiature contenenti SF6 o solventi a base F-gas.



Entro il 31 maggio di ogni anno, a partire dall'anno successivo a quello di entrata in vigore del decreto (quindi nel 2013), gli operatori delle applicazioni fisse di:

- refrigerazione, condizionamento d'aria, pompe di calore,
- sistemi fissi di protezione antincendio contenenti 3 kg o più di FGAS

devono presentare al Ministero dell'ambiente per il tramite di ISPRA una dichiarazione contenente informazioni riguardanti la quantità di emissioni in atmosfera di gas fluorurati relativi all'anno precedente sulla base dei dati contenuti nel relativo registro di impianto.



Gli operatori di apparecchiature fisse, quali: refrigerazione, condizionamento d'aria, pompe di calore mobili, sistemi antincendio, adottano misure sul piano tecnico e non economicamente sproporzionati per:

- prevenire perdite,
- riparare appena possibile le perdite.

La frequenza con la quale effettuare i controlli deve avvenire:

- per applicazioni o apparecchiatura fissa contenenti da 3 kg a 30 kg di F-gas almeno 1 volta all'anno, ciò non si applica quando gli impianti sono sigillati ermeticamente e contengono < di 6kg;
- per applicazioni o apparecchiatura fissa contenenti da 30 kg a 300 kg di F-gas almeno 1 volta ogni 6 mesi;
- per applicazioni o apparecchiatura fissa contenenti 300 kg o + di F-gas almeno 1 volta ogni 3 mesi, in questo caso deve essere installato un sistema automatico di rilevamento delle perdite, controllati a sua volta almeno 1 volta l'anno.

Se presente un idoneo sistema di rilevamento delle perdite, ed è funzionante , la frequenza dei controlli (nei casi con meno di 300 kg di F-gas) può essere dimezzata.



L'operatore (il proprietario dell'impianto, qualora non abbia delegato a terzi l'effettivo controllo sul funzionamento tecnico dello stesso):

- Per applicazioni fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore, contenenti 3 kg o più di FGAS deve tenere il **Registro dell'Apparecchiatura**;
- Per sistemi fissi di protezione antincendio contenenti 3 kg o più di FGAS deve tenere il **Registro del sistema**.

Nei registri, gli operatori riportano, tra l'altro, le informazioni previste dal regolamento (CE) n. 842/2006:

- quantità e il tipo di gas fluorurati ad effetto serra installati,
- quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate durante le operazioni di manutenzione, di riparazione e di smaltimento definitivo.
- altre informazioni pertinenti, quali l'identificazione della società o del tecnico che ha eseguito la manutenzione o la riparazione, nonché le date e i risultati dei controlli effettuati.

**Registro dell'apparecchiatura - Impianto di refrigerazione e/o condizionamento
contenente taluni gas fluorurati ad effetto serra
Regolamento (CE) n. 842/2006**

Anno di riferimento:

Dati identificativi dell'operatore

Nome e Cognome	
Indirizzo	
Codice postale	
Provincia	
Comune	
Telefono	
E-mail	

Dati identificativi dell'impianto

Tipologia di impianto	☐ Impianto di refrigerazione ☐ Refrigerazione commerciale ☐ Refrigerazione industriale	☐ Impianto fisso di condizionamento
Sede di installazione dell'impianto ³		
Indirizzo		
Codice postale		
Provincia		
Comune		
Numero di apparecchiature presenti		

³ Supermercato XXX, Centro Commerciale YYY

Dati identificativi dell'apparecchiatura ⁴					
Tipo di apparecchiatura ⁵					
Tipo di refrigerante					
Numero di riferimento	Data di installazione	Carica di refrigerante [kg]		Ermeticamente sigillata?	
				SI / NO	
Quantità valutata	☐ sulla base delle indicazioni presenti nelle specifiche tecniche o etichetta del sistema ☐ sulla base della determinazione da parte di personale certificato				
Dati identificativi del personale certificato responsabile dell'installazione					
Nome e Cognome					
Identificativo Certificazione					
Interventi sull'apparecchiatura					
Prova/controllo del sistema automatico di rilevamento delle perdite (se esiste)					
Data	Numero di riferimento	Nome e Cognome	Nominativo dell'impresa	Partita Iva	Identificativo Certificazione
Risultato			Osservazioni		
Aggiunta di refrigerante					
Data	Numero di riferimento	Quantità aggiunta [kg]	Tipo di refrigerante	Motivo dell'aggiunta	Causa della perdita
				☐ Manutenzione ☐ Riparazione	

⁴ Questa parte di scheda deve essere compilata per ciascuna apparecchiatura

⁵ Ad es. Pompa di calore, Chiller

Dati identificativi del tecnico/impresa di assistenza					
Nome e Cognome		Nominativo dell'impresa	Partita Iva	Identificativo Certificazione	Numero della Fattura/scontrino ⁶
Recupero/eliminazione di refrigerante					
Data	Numero di riferimento	Quantità recuperata/eliminata [kg]	Tipo di refrigerante	Motivo del recupero/eliminazione	Osservazioni
				☐ Manutenzione ☐ Riparazione ☐ Smaltimento definitivo	
Dati identificativi del tecnico/impresa di assistenza					
Nome e Cognome		Nominativo dell'impresa	Partita Iva	Identificativo Certificazione	Numero della Fattura/scontrino
Note					

⁶ Conservare fattura o scontrino in fondo al registro



Il Regolamento 842/2006 definisce il **recupero** come la raccolta e lo stoccaggio di gas fluorurati ad effetto serra effettuati nel corso delle operazioni di manutenzione o riparazione o prima dello smaltimento dei prodotti, delle apparecchiature o dei contenitori.

Il Regolamento stabilisce che:

Gli operatori di apparecchiature fisse hanno la responsabilità di predisporre il corretto recupero degli FGAS da parte di personale certificato, al fine di assicurarne il riciclaggio, la rigenerazione o la distruzione:

- a) circuiti di raffreddamento di apparecchiature di refrigerazione, di condizionamento d'aria e di pompe di calore;
- b) apparecchiature contenenti solventi a base di gas fluorurati ad effetto serra;
- c) impianti di protezione antincendio ed estintori;
- d) Apparecchiature contenenti SF₆.

Il recupero, a scopo di riciclaggio, rigenerazione o distruzione dei gas fluorurati ad effetto serra, è effettuato prima della distruzione definitiva dell'apparecchiatura e, se del caso, durante la sua riparazione e manutenzione.



In conclusione, alla luce di quanto visto, è evidente che l'obiettivo principale della normativa sia limitare al minimo le dispersioni in atmosfera degli F-Gas ad effetto serra, pertanto anche la gestione del fine vita di questi gas deve essere svolta con un corretto smaltimento conferendo i gas estratti dalle apparecchiature, o, in alternativa, le apparecchiature contenenti gas, ad imprese autorizzate al loro ritiro e trattamento.