



# REPUBBLICA DI SAN MARINO

DECRETO - LEGGE 5 aprile 2012 n.38

## Noi Capitani Reggenti la Serenissima Repubblica di San Marino

*Visti i presupposti di necessità ed urgenza di cui all'articolo 2, comma 2, punto b) della Legge Costituzionale 15 dicembre 2005 n.183 ed all'articolo 12 delle Legge Qualificata 15 dicembre 2005 n.184 e più precisamente la necessità di ottemperare ai disposti della Raccomandazione 47/8 del 47° meeting del Comitato per l'Implementazione del Protocollo di Montreal al fine di regolamentare le sostanze che riducono lo strato di ozono e l'urgenza di adempiere immediatamente alla suddetta Raccomandazione che richiede la regolamentazione delle sostanze che riducono lo strato di ozono, entro il 31 marzo 2012, ai fini altresì della comunicazione nell'ambito del 48° meeting del Comitato per l'Implementazione del Protocollo di Montreal;  
Vista la deliberazione del Congresso di Stato n. 28 adottata nella seduta del 28 marzo 2012;  
Visto l'articolo 5, comma 2, della Legge Costituzionale n. 185/2005 e gli articoli 9 e 10, comma 2, della Legge Qualificata n.186/2005;  
Promulghiamo e mandiamo a pubblicare il seguente decreto-legge:*

## DISCIPLINA DELLE SOSTANZE CHE RIDUCONO LO STRATO DI OZONO

### CAPO I DISPOSIZIONI GENERALI

#### Art. 1 (Ambito di applicazione)

1. Il presente decreto-legge stabilisce le norme in materia di produzione, importazione, esportazione, immissione sul mercato, uso, recupero, riciclo, rigenerazione e distruzione delle sostanze che riducono lo strato di ozono, in materia di comunicazione delle informazioni relative a tali sostanze e all'importazione, esportazione, immissione sul mercato e uso di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze.

#### Art. 2 (Definizioni)

1. Ai fini del presente decreto-legge, si intende per:

- a) «protocollo», il protocollo di Montreal del 1987 relativo alle sostanze che riducono lo strato di ozono, nella sua più recente versione modificata e adattata;
- b) «parte», ogni parte del protocollo;
- c) «Stato non parte del protocollo», per quanto riguarda una data sostanza controllata, uno Stato o un'organizzazione regionale d'integrazione economica che non abbia accettato di essere vincolato dalle disposizioni del protocollo applicabili a tale sostanza;
- d) «sostanze controllate», le sostanze elencate nell'allegato I, inclusi i loro isomeri, sole o in miscela, vergini, recuperate, riciclate o rigenerate;
- e) «clorofluorocarburi», le sostanze controllate elencate nel gruppo I dell'allegato I, inclusi i loro isomeri;
- f) «halon», le sostanze controllate elencate nel gruppo III dell'allegato I, inclusi i loro isomeri;
- g) «tetracloruro di carbonio», la sostanza controllata specificata nel gruppo IV dell'allegato I;
- h) «bromuro di metile», la sostanza controllata specificata nel gruppo VI dell'allegato I;
- i) «idroclofluorocarburi», le sostanze controllate elencate nel gruppo VIII dell'allegato I, inclusi i loro isomeri;
- j) «sostanze nuove», le sostanze elencate nell'allegato II, sole o in miscela, vergini, recuperate, riciclate o rigenerate;
- k) «materia prima», ogni sostanza controllata o sostanza nuova sottoposta a trasformazione chimica mediante un processo a seguito del quale la sua composizione d'origine è totalmente modificata e le cui emissioni sono trascurabili;
- l) «produttore» la persona fisica o giuridica che produce sostanze controllate o sostanze nuove all'interno del territorio della Repubblica;
- m) «produzione», il quantitativo prodotto di sostanze controllate o di sostanze nuove, compreso il quantitativo prodotto, volontariamente o involontariamente, come sottoprodotto a meno che tale sottoprodotto non sia distrutto durante il processo di fabbricazione o secondo una procedura documentata che ne garantisca la conformità con la legislazione comunitaria e nazionale in materia di rifiuti. Non sono considerati come "produzione" i quantitativi recuperati, riciclati e rigenerati, né i quantitativi trascurabili inevitabilmente incorporati nei prodotti in quantità rintracciabili o emessi durante la fabbricazione;
- n) «potenziale di riduzione dell'ozono» o «ODP», il valore specificato negli allegati I e II, esprime l'effetto potenziale di ciascuna sostanza controllata o sostanza nuova sullo strato d'ozono;
- o) «importazione», l'ingresso di sostanze, prodotti e apparecchiature contemplati dal presente decreto legge nel territorio della Repubblica di San Marino;
- p) «esportazione», l'uscita dal territorio della Repubblica di San Marino, di sostanze, prodotti e apparecchiature contemplati dal presente decreto legge;
- q) «immissione sul mercato», la fornitura o la messa a disposizione di terzi all'interno del territorio della Repubblica di San Marino, contro pagamento o gratuitamente. Per quanto riguarda i prodotti e le apparecchiature che fanno parte di immobili o di mezzi di trasporto, questo vale solo per la fornitura o la messa a disposizione per la prima volta;
- r) «uso», l'impiego di sostanze controllate o di sostanze nuove nella produzione, manutenzione o assistenza, compresa la ricarica, di prodotti e apparecchiature o in altri processi;
- s) «pompa di calore», dispositivo o impianto che estrae calore a basse temperature dall'aria, dall'acqua o dal suolo e fornisce calore;
- t) «recupero», la raccolta e il magazzinaggio di sostanze controllate provenienti da prodotti e apparecchiature o contenitori, effettuati nel corso delle operazioni di manutenzione o assistenza o prima dello smaltimento;
- u) «riciclo», la riutilizzazione di sostanze controllate recuperate previa effettuazione di un processo di pulitura di base;
- v) «rigenerazione», il ritrattamento delle sostanze controllate recuperate allo scopo di ottenere il rendimento equivalente a quello di una sostanza vergine, tenendo conto del suo uso previsto;
- w) «impresa», la persona fisica o giuridica che:
  - 1) produce, recupera, ricicla, rigenera, utilizza o distrugge sostanze controllate o sostanze nuove;

- 2) importa tali sostanze;
- 3) esporta tali sostanze;
- 4) immette sul mercato tali sostanze;
- 5) gestisce apparecchiature di refrigerazione e condizionamento d'aria o pompe di calore, ovvero sistemi di protezione antincendio che contengono sostanze controllate;
- x) «prodotti e apparecchiature che dipendono da sostanze controllate», prodotti e apparecchiature che non funzionano senza sostanze controllate, eccettuati i prodotti e le apparecchiature usati per la produzione, il trattamento, il recupero, il riciclo, la rigenerazione o la distruzione di sostanze controllate;
- y) «sostanze vergini», le sostanze che non sono state usate precedentemente;
- z) «prodotti e apparecchiature», tutti i prodotti e le apparecchiature ad eccezione dei container utilizzati per il trasporto o il magazzinaggio di sostanze controllate.

## **CAPO II DIVIETI**

### **Art. 3**

*(Produzione di sostanze controllate e sostanze nuove)*

1. È vietata la produzione di sostanze controllate e di sostanze nuove.

### **Art. 4**

*(Immissione sul mercato e uso di sostanze controllate, sostanze nuove e di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze)*

1. Sono vietati l'immissione sul mercato e l'uso di sostanze controllate e di sostanze nuove, nonché di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze, ad eccezione dell'immissione sul mercato e dell'uso di sostanze controllate, di sostanze nuove e di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze, autorizzati ai sensi dell'articolo 5, comma 1 e degli articoli 6, 7 e 8.

## **CAPO III ESENZIONI E DEROGHE**

### **Art. 5**

*(Usi di laboratorio e a fini di analisi)*

1. In deroga a quanto disposto all'articolo 4 possono essere immessi sul mercato e utilizzati per usi di laboratorio e a fini di analisi le seguenti sostanze controllate e nuove, nonché i prodotti e le apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze:
  - a) le sostanze controllate diverse da idroclorofluorocarburi per gli usi essenziali indicati in allegato III;
  - b) gli idroclorofluorocarburi;
  - c) le sostanze nuove.
2. Le imprese che intendono utilizzare, per usi di laboratorio e a fini di analisi, sostanze controllate, sostanze nuove nonché prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze, devono dare preventiva comunicazione all'Ufficio Prevenzione e Ambiente (di seguito UPA), indicando le sostanze, i prodotti e le apparecchiature utilizzate, lo scopo, il consumo annuale stimato e i fornitori, aggiornando tali informazioni in caso di cambiamenti.

**Art. 6**

*(Immissione sul mercato e uso di idroclorofluorocarburi)*

1. Fino al 31 dicembre 2014, uniformemente al Regolamento (CE) n. 1005/2009, è possibile immettere sul mercato idroclorofluorocarburi rigenerati, utilizzati per attività di manutenzione o assistenza di apparecchiature di refrigerazione e condizionamento d'aria e di pompe di calore esistenti, purché il contenitore sia provvisto di etichetta conforme alla normativa dell'Unione Europea.
2. Fino al 31 dicembre 2014, uniformemente al Regolamento (CE) n. 1005/2009, gli idroclorofluorocarburi riciclati, possono essere utilizzati per la manutenzione o l'assistenza di apparecchiature di refrigerazione e condizionamento d'aria e di pompe di calore esistenti, purché siano stati recuperati da tali apparecchiature e possono essere utilizzati soltanto dall'impresa che ha effettuato il recupero nell'ambito della manutenzione o dell'assistenza o per conto della quale è stato effettuato il recupero nell'ambito della manutenzione o dell'assistenza.

**Art. 7**

*(Usi di emergenza del bromuro di metile)*

1. In caso di emergenza, se ciò è necessario a seguito della diffusione imprevista di particolari parassiti o malattie, il Dipartimento Prevenzione e la Protezione Civile, possono autorizzare temporaneamente l'uso di bromuro di metile per un periodo non superiore a 120 giorni e specificando le misure da adottare al fine di ridurre le emissioni durante l'uso.

**Art. 8**

*(Usi critici degli halon)*

1. In deroga a quanto disposto dall'art. 4, comma 1, gli halon possono essere immessi sul mercato e impiegati per gli usi critici definiti nell'allegato VI del Regolamento (CE) n. 1005/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio, così come modificato dal Regolamento (UE) n. 744/2010 della Commissione Europea.

## **CAPO IV COMMERCIALIZZAZIONE**

**Art. 9**

*(Importazione ed esportazione di sostanze controllate, sostanze nuove e di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze)*

1. Sono vietate le importazioni e le esportazione di sostanze controllate, sostanze nuove o di prodotti e apparecchiature, ad esclusione degli effetti personali, che contengono o dipendono da dette sostanze.
2. Il divieto di cui al comma 1 non si applica alle importazioni ed esportazioni di sostanze controllate, sostanze nuove o di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da dette sostanze che sono destinate agli usi consentiti di cui agli articoli 5, 6, 7 e 8.
3. Le importazioni ed esportazioni di cui al comma 2 sono soggette al preventivo rilascio di autorizzazione, fatto salvo quanto disposto dall'articolo 10, da parte dell'UPA, entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta completa di tutta la documentazione.
4. Le richieste di autorizzazione sono trasmesse all'UPA con i seguenti dati:

- a) il nome e l'indirizzo dell'importatore o dell'esportatore;
  - b) il nome, l'indirizzo e il paese del fornitore o dell'acquirente;
  - c) la descrizione dettagliata della sostanza, del prodotto o apparecchio.
5. Qualora la domanda sia carente di documenti o necessiti di chiarimenti istruttori, tali documenti o atti devono essere presentati entro 30 giorni dalla richiesta formulata dall'UPA.

#### **Art. 10**

*(Scambi con Stati che non sono parti del protocollo e con territori non coperti dal protocollo)*

1. Sono vietate l'importazione e l'esportazione di sostanze controllate, sostanze nuove e di prodotti e apparecchiature che contengono o dipendono da dette sostanze, da e verso Stati che non sono parti del protocollo.

### **CAPO V CONTROLLO DELLE EMISSIONI**

#### **Art. 11**

*(Recupero e distruzione delle sostanze controllate usate)*

1. Le sostanze controllate contenute in apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, apparecchiature contenenti solventi o sistemi di protezione antincendio ed estintori sono recuperate, nel corso delle operazioni di manutenzione o assistenza delle apparecchiature o prima che tali apparecchiature siano smantellate o eliminate, per essere distrutte oppure per essere riciclate o rigenerate.
2. Le sostanze controllate contenute in prodotti e apparecchiature diversi da quelli indicati nel comma 1 sono recuperate, ove tecnicamente ed economicamente praticabile, per la distruzione, il riciclaggio o la rigenerazione.
3. Le sostanze che sono destinate alla distruzione ed i prodotti che contengono tali sostanze devono essere smaltiti conformemente alla normativa comunitaria e nazionale in materia di rifiuti.

#### **Art. 12**

*(Fughe ed emissioni di sostanze controllate)*

1. Le imprese adottano tutte le misure precauzionali praticabili per evitare e ridurre al minimo fughe ed emissioni di sostanze controllate.

#### **Art. 13**

*(Vigilanza e controlli)*

1. L'UPA esegue l'attività di vigilanza e controllo sul rispetto delle disposizioni di cui al presente decreto-legge e si attiva di propria iniziativa ovvero su richiesta o su segnalazione d'ogni altro organo ed Ente pubblico, delle organizzazioni di categoria o di privati, avvalendosi, se necessario, delle Forze di Polizia.
2. L'UPA accerta le violazioni al presente decreto-legge ed applica le sanzioni pecuniarie amministrative previste dall'articolo 15 mediante emissione dell'ingiunzione di pagamento, da notificare, a pena di decadenza, al trasgressore a mezzo del servizio postale o dell'ufficiale giudiziario entro sessanta giorni dall'accertamento.

**Art. 14***(Sanzioni penali )*

1. Fatte salve le eccezioni e deroghe previste dal presente decreto-legge, la produzione di sostanze nuove e controllate ai sensi dell'articolo 3, l'immissione sul mercato e l'uso di sostanze controllate e di sostanze nuove nonché di prodotti ed apparecchiature che contengono o dipendono da tali sostanze ai sensi dell'articolo 4, le importazioni e le esportazioni di sostanze controllate, nuove o di prodotti e apparecchiature ai sensi dell'articolo 9 sono puniti con la prigione di 1 grado.
2. In caso di recidiva, le pene sono aumentate di un grado.

**Art. 15***(Sanzioni amministrative)*

1. Salvo che il fatto non costituisca più grave reato e fatte salve le competenze previste dalle vigenti norme in materia di sanzioni amministrative, l'UPA è competente ad applicare le sanzioni amministrative sulla base dell'attività di vigilanza e controllo di cui al superiore articolo 13.
2. Si applica la sanzione pecuniaria amministrativa:
  - a) in caso di mancata comunicazione di cui all'articolo 5 da €250,00 a €1.500,00;
  - b) in caso di vendita di prodotti privi di etichettatura o con etichettatura incompleta di cui all'articolo 6 da €250,00 a €1.500,00;
  - c) in caso di mancata richiesta di autorizzazione di cui agli articoli 7 e 9 da € 1.000,00 a € 10.000,00;
  - d) in caso di mancato rispetto degli obblighi di cui all'articolo 11 da €1.000,00 a €10.000,00.
3. Nella determinazione dell'ammontare delle sanzioni pecuniarie amministrative è tenuto conto della pericolosità della sostanza (ODP) e della quantità di gas disperso.
4. Nel caso di recidiva le sanzioni sono raddoppiate tanto nel minimo quanto nel massimo e non è consentito l'esercizio della facoltà di oblazione volontaria di cui all'articolo 33 comma 1 lettera a) Legge n.68/89.

*Dato dalla Nostra Residenza, addì 5 aprile 2012/1711 d.F.R*

I CAPITANI REGGENTI  
*Maurizio Rattini – Italo Righi*

IL SEGRETARIO DI STATO  
PER GLI AFFARI INTERNI  
*Valeria Ciavatta*



**ALLEGATO I**  
**SOSTANZE CONTROLLATE**

Gruppo		Sostanza		Potenziale di riduzione dell'ozono ( <sup>1</sup> )
Gruppo I	CFCl <sub>3</sub>	CFC-11	Triclorofluorometano	1,0
	CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	CFC-12	Diclorodifluorometano	1,0
	C <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	CFC-113	Triclorotrifluoroetano	0,8
	C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	CFC-114	Diclorotetrafluoroetano	1,0
	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl	CFC-115	Cloropentafluoroetano	0,6
Gruppo II	CF <sub>3</sub> Cl	CFC-13	Clorotrifluorometano	1,0
	C <sub>2</sub> FCl <sub>5</sub>	CFC-111	Pentaclorofluoroetano	1,0
	C <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	CFC-112	Tetraclorodifluoroetano	1,0
	C <sub>3</sub> FCl <sub>7</sub>	CFC-211	Eptaclorofluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>	CFC-212	Esaclorodifluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>5</sub>	CFC-213	Pentaclorotrifluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub>	CFC-214	Tetraclorotetrafluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> F <sub>5</sub> Cl <sub>3</sub>	CFC-215	Tricloropentafluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> F <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub>	CFC-216	Dicloroesafluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> F <sub>7</sub> Cl	CFC-217	Cloroepptafluoropropano	1,0
Gruppo III	CF <sub>2</sub> BrCl	halon-1211	Bromoclorodifluorometano	3,0
	CF <sub>3</sub> Br	halon-1301	Bromotrifluorometano	10,0
	C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>	halon-2402	Dibromotetrafluoroetano	6,0
Gruppo IV	CCl <sub>4</sub>	CTC	Tetraclorometano (tetracloruro di carbonio)	1,1
Gruppo V	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> ( <sup>2</sup> )	1,1,1-TCA	1,1,1-tricloroetano (metilcloroformio)	0,1
Gruppo VI	CH <sub>3</sub> Br	bromuro di metile	Bromometano	0,6
Gruppo VII	CHFBr <sub>2</sub>	HBFC-21 B2	Dibromofluorometano	1,00
	CHF <sub>2</sub> Br	HBFC-22 B1	Bromodifluorometano	0,74
	CH <sub>2</sub> FBr	HBFC-31 B1	Bromofluorometano	0,73
	C <sub>2</sub> HFBr <sub>4</sub>	HBFC-121 B4	Tetrabromofluoroetano	0,8
	C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Br <sub>3</sub>	HBFC-122 B3	Tribromodifluoroetano	1,8
	C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> Br <sub>2</sub>	HBFC-123 B2	Dibromotrifluoroetano	1,6
	C <sub>2</sub> HF <sub>4</sub> Br	HBFC-124 B1	Bromotetrafluoroetano	1,2

Gruppo		Sostanza		Potenziale di riduzione dell'ozono ( <sup>1</sup> )
	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FBr <sub>3</sub>	HBFC-131 B3	Tribromofluoroetano	1,1
	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>2</sub>	HBFC-132 B2	Dibromodifluoroetano	1,5
	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Br	HBFC-133 B1	Bromotrifluoroetano	1,6
	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FBr <sub>2</sub>	HBFC-141 B2	Dibromofluoroetano	1,7
	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Br	HBFC-142 B1	Bromodifluoroetano	1,1
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FBr	HBFC-151 B1	Bromofluoroetano	0,1
	C <sub>3</sub> HFBr <sub>6</sub>	HBFC-221 B6	Esabromofluoropropano	1,5
	C <sub>3</sub> HF <sub>2</sub> Br <sub>5</sub>	HBFC-222 B5	Pentabromodifluoropropano	1,9
	C <sub>3</sub> HF <sub>3</sub> Br <sub>4</sub>	HBFC-223 B4	Tetrabromotrifluoropropano	1,8
	C <sub>3</sub> HF <sub>4</sub> Br <sub>3</sub>	HBFC-224 B3	Tribromotetrafluoropropano	2,2
	C <sub>3</sub> HF <sub>5</sub> Br <sub>2</sub>	HBFC-225 B2	Dibromopentafluoropropano	2,0
	C <sub>3</sub> HF <sub>6</sub> Br	HBFC-226 B1	Bromoesafluoropropano	3,3
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> FBr <sub>5</sub>	HBFC-231 B5	Pentabromofluoropropano	1,9
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>4</sub>	HBFC-232 B4	Tetrabromodifluoropropano	2,1
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Br <sub>3</sub>	HBFC-233 B3	Tribromotrifluoropropano	5,6
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>	HBFC-234 B2	Dibromotetrafluoropropano	7,5
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Br	HBFC-235 B1	Bromopentafluoropropano	1,4
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> FBr <sub>4</sub>	HBFC-241 B4	Tetrabromofluoropropano	1,9
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>3</sub>	HBFC-242 B3	Tribromodifluoropropano	3,1
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Br <sub>2</sub>	HBFC-243 B2	Dibromotrifluoropropano	2,5
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Br	HBFC-244 B1	Bromotetrafluoropropano	4,4
	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> FBr <sub>3</sub>	HBFC-251 B1	Tribromofluoropropano	0,3
	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>2</sub>	HBFC-252 B2	Dibromodifluoropropano	1,0
	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> Br	HBFC-253 B1	Bromotrifluoropropano	0,8
	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> FBr <sub>2</sub>	HBFC-261 B2	Dibromofluoropropano	0,4
	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> F <sub>2</sub> Br	HBFC-262 B1	Bromodifluoropropano	0,8
	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> FBr	HBFC-271 B1	Bromofluoropropano	0,7
Gruppo VIII	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-21 ( <sup>3</sup> )	Diclorofluorometano	0,040
	CH <sub>2</sub> Cl	HCFC-22 ( <sup>3</sup> )	Clorodifluorometano	0,055
	CH <sub>2</sub> Cl	HCFC-31	Clorofluorometano	0,020
	C <sub>2</sub> HFCl <sub>4</sub>	HCFC-121	Tetraclorofluoroetano	0,040



Gruppo		Sostanza		Potenziale di riduzione dell'ozono ( <sup>1</sup> )
	C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	HCFC-122	Triclorodifluoroetano	0,080
	C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-123 ( <sup>3</sup> )	Diclorotrifluoroetano	0,020
	C <sub>2</sub> HF <sub>4</sub> Cl	HCFC-124 ( <sup>3</sup> )	Clorotetrafluoroetano	0,022
	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>3</sub>	HCFC-131	Triclorofluoroetano	0,050
	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-132	Diclorodifluoroetano	0,050
	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl	HCFC-133	Clorotrifluoroetano	0,060
	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>2</sub>	HCFC-141	Diclorofluoroetano	0,070
	CH <sub>3</sub> CFCl <sub>2</sub>	HCFC-141b ( <sup>3</sup> )	1,1-Dicloro-1-fluoroetano	0,110
	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl	HCFC-142	Clorodifluoroetano	0,070
	CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> Cl	HCFC-142b ( <sup>3</sup> )	1-Cloro-1,1-difluoroetano	0,065
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FCI	HCFC-151	Clorofluoroetano	0,005
	C <sub>3</sub> HFCl <sub>6</sub>	HCFC-221	Esaclorofluoropropano	0,070
	C <sub>3</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>5</sub>	HCFC-222	Pentaclorodifluoropropano	0,090
	C <sub>3</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>4</sub>	HCFC-223	Tetraclorotrifluoropropano	0,080
	C <sub>3</sub> HF <sub>4</sub> Cl <sub>3</sub>	HCFC-224	Triclorotetrafluoropropano	0,090
	C <sub>3</sub> HF <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-225	Dicloropentafluoropropano	0,070
	CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub>	HCFC-225ca ( <sup>3</sup> )	3,3-Dicloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropano	0,025
	CF <sub>2</sub> CICF <sub>2</sub> CHCIF	HCFC-225cb ( <sup>3</sup> )	1,3-Dicloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropano	0,033
	C <sub>3</sub> HF <sub>6</sub> Cl	HCFC-226	Cloroesafluoropropano	0,100
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>5</sub>	HCFC-231	Pentaclorofluoropropano	0,090
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	HCFC-232	Tetraclorodifluoropropano	0,100
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	HCFC-233	Triclorotrifluoropropano	0,230
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-234	Diclorotetrafluoropropano	0,280
	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl	HCFC-235	Cloropentafluoropropano	0,520
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>4</sub>	HCFC-241	Tetraclorofluoropropano	0,090
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	HCFC-242	Triclorodifluoropropano	0,130
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-243	Diclorotrifluoropropano	0,120
	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl	HCFC-244	Clorotetrafluoropropano	0,140
	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> FCI <sub>3</sub>	HCFC-251	Triclorofluoropropano	0,010
	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	HCFC-252	Diclorodifluoropropano	0,040
	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> Cl	HCFC-253	Clorotrifluoropropano	0,030

Gruppo		Sostanza		Potenziale di riduzione dell'ozono (1)
	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> FCI <sub>2</sub>	HCFC-261	Diclorofluoropropano	0,020
	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> F <sub>2</sub> CI	HCFC-262	Clorodifluoropropano	0,020
	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> FCI	HCFC-271	Clorofluoropropano	0,030
Gruppo IX	CH <sub>2</sub> BrCI	BCM	Bromoclorometano	0,12

(1) Le cifre relative al potenziale di riduzione dell'ozono sono stime basate sulle attuali conoscenze e saranno riesaminate e modificate periodicamente in base alle decisioni adottate dalle parti.

(2) La formula non si riferisce all'1,1,2-tricloroetano.

(3) Identifica la sostanza più valida da un punto di vista commerciale, come prescritto dal protocollo.



**ALLEGATO II**  
**SOSTANZE NUOVE**

Sostanza		Potenziale di riduzione dell'ozono ( <sup>1</sup> )
$\text{CBr}_2\text{F}_2$	Dibromodifluorometano (halon-1202)	1,25
$\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$	1-Bromopropano (n-bromuro di propile)	0,02-0,10
$\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$	Bromoetano (bromuro di etile)	0,1-0,2
$\text{CF}_3\text{I}$	Trifluoroiodometano (ioduro di trifluorometile)	0,01-0,02
$\text{CH}_3\text{Cl}$	Clorometano (cloruro di metile)	0,02

(<sup>1</sup>) Le cifre relative al potenziale di riduzione dell'ozono sono stime basate sulle attuali conoscenze e saranno riesaminate e modificate periodicamente in base alle decisioni adottate dalle parti.



*ALLEGATO III*

Usi essenziali di laboratorio e a fini di analisi di sostanze controllate diverse dagli idroclorofluorocarburi

1. I seguenti usi di sostanze controllate diverse dagli idroclorofluorocarburi sono considerati usi essenziali di laboratorio e a fini di analisi:

- a) l'uso di sostanze controllate come riferimento o standard
  - per calibrare apparecchiature che utilizzano sostanze controllate,
  - per monitorare livelli di emissione di sostanze controllate,
  - per determinare livelli residui di sostanze controllate in prodotti, vegetali e derrate;
- b) l'uso di sostanze controllate in studi tossicologici di laboratorio;
- c) usi di laboratorio, nei quali la sostanza controllata viene trasformata mediante una reazione chimica come le sostanze controllate utilizzate come materia prima;
- d) l'uso del bromuro di metile all'interno di un laboratorio per compararne l'efficacia rispetto alle sue alternative;
- e) l'uso di tetracloruro di carbonio come solvente per reazioni di bromurazione comprendenti N-bromosuccineimide;
- f) l'uso di tetracloruro di carbonio come agente trasferitore di catena in reazioni di polimerizzazione a radicale libero;
- g) qualsiasi altro uso di laboratorio e a fini di analisi per il quale non è disponibile un'alternativa praticabile sotto il profilo tecnico ed economico.

2. I seguenti usi di sostanze controllate diverse dagli idroclorofluorocarburi non sono considerati usi essenziali di laboratorio e a fini di analisi:

- a) impiego nelle apparecchiature di refrigerazione e condizionamento dell'aria utilizzate nei laboratori, comprese le apparecchiature di laboratorio refrigerate come le ultracentrifughe;
- b) pulizia, rielaborazione, riparazione o ricostruzione di componenti o insiemi elettronici;
- c) conservazione di pubblicazioni e archivi;
- d) sterilizzazione di materiali in laboratorio;
- e) l'utilizzo negli istituti di istruzione primaria e secondaria;
- f) come componenti di kit per esperimenti di chimica a disposizione del grande pubblico e non destinati ad essere utilizzati in istituti di istruzione superiore;
- g) per fini di pulizia e essiccazione, inclusa la rimozione di grasso da articoli di vetro e altri prodotti;
- h) per determinare la presenza di idrocarburi, oli e grassi nell'acqua, nel terreno, nell'aria o nei rifiuti;
- i) prove riguardanti il catrame utilizzato in materiali per la pavimentazione di strade;
- j) rilevamento di impronte digitali a fini legali;
- k) prove riguardanti il materiale organico presente nel carbone;
- l) come solvente per determinare l'indice di cianocobalamina (vitamina B12) e bromo;

m) in metodi che utilizzano la solubilità selettiva nella sostanza controllata, inclusa la determinazione di cascarosidi, estratti tiroidei e la formazione di picrati;

n) per preconcentrare analiti in metodi cromatografici (ad esempio cromatografia in fase liquida ad alto rendimento (HPLC), gas cromatografia (GC), cromatografia per assorbimento), spettroscopia ad assorbimento atomico (AAS), spettrometria al plasma accoppiato induttivamente (ICP), analisi a fluorescenza a raggi X;

o) per determinare l'indice di iodio in grassi e oli;

p) qualsiasi altro uso di laboratorio e a fini di analisi per il quale è disponibile un'alternativa praticabile sotto il profilo tecnico ed economico.

