

# Gazzetta ufficiale

## delle Comunità europee

ISSN 0378-7028

L 229

23° anno

30 agosto 1980

Edizione  
in lingua italiana

## Legislazione

---

### Sommario

#### I Atti per i quali la pubblicazione è una condizione di applicabilità

.....

---

#### II Atti per i quali la pubblicazione non è una condizione di applicabilità

##### Consiglio

80/777/CEE :

- ★ **Direttiva del Consiglio, del 15 luglio 1980, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali** ..... 1

80/778/CEE :

- ★ **Direttiva del Consiglio, del 15 luglio 1980, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano** ..... 11

80/779/CEE :

- ★ **Direttiva del Consiglio, del 15 luglio 1980, relativa ai valori limite e ai valori guida di qualità dell'aria per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione** ..... 30

80/780/CEE :

- ★ **Direttiva del Consiglio, del 22 luglio 1980, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore a due ruote con o senza carrozzeria ed al loro montaggio su tali veicoli** ..... 49

80/781/CEE :

- Direttiva del Consiglio, del 22 luglio 1980, che modifica la direttiva 73/173/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi (solventi)** ..... 57

## II

*(Atti per i quali la pubblicazione non è una condizione di applicabilità)*

## CONSIGLIO

### DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 15 luglio 1980

in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali

(80/777/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(2)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(3)</sup>,

considerando che le legislazioni degli Stati membri definiscono le acque minerali naturali; che, al riguardo, nella Comunità sono state accolte varie definizioni; che tali legislazioni fissano le condizioni per il riconoscimento delle acque minerali naturali come tali, disciplinando altresì le modalità di utilizzazione delle sorgenti; che esse contengono inoltre norme particolari per la commercializzazione delle acque in questione;

considerando che le differenze esistenti tra queste legislazioni ostacolano la libera circolazione delle acque minerali naturali, dando luogo a distorsioni della concorrenza, ed hanno, conseguentemente, una diretta incidenza sull'attuazione e sul funzionamento del mercato comune;

considerando che, nel caso specifico, questi ostacoli possono essere eliminati sia in forza dell'obbligo che incombe a ciascuno Stato membro di ammettere sul proprio territorio la vendita delle acque minerali naturali riconosciute come tali da ciascuno degli altri Stati membri, sia in forza dell'emanazione di norme comuni specie per quanto concerne i requisiti necessari sotto il profilo batteriologico ed i requisiti per l'utilizzazione di denominazioni particolari per determinate acque minerali;

considerando che, in attesa di accordi tra la Comunità e i paesi terzi sul riconoscimento reciproco delle acque minerali naturali, è opportuno prevedere, fino all'applicazione dei detti accordi, le condizioni per l'ammissione nella Comunità in qualità di acque minerali naturali dei prodotti simili importati dai paesi terzi;

considerando che è necessario vigilare affinché le acque minerali naturali conservino, nella fase di commercializzazione, le caratteristiche in base a cui sono state riconosciute come tali; che è pertanto opportuno che i recipienti utilizzati per il condizionamento delle acque siano muniti di un idoneo dispositivo di chiusura;

considerando che le acque minerali naturali sono soggette, per quanto riguarda l'etichettatura, alle norme generali fissate dalla direttiva 79/112/CEE del Consiglio, del 18 dicembre 1978, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari destinati al consumatore finale, nonché la relativa pub-

<sup>(1)</sup> GU n. C 69 dell'11. 6. 1970, pag. 14.

<sup>(2)</sup> GU n. C 45 del 10. 5. 1971, pag. 5.

<sup>(3)</sup> GU n. C 36 del 19. 4. 1971, pag. 14.

blicità <sup>(1)</sup>; che la presente direttiva può quindi limitarsi ad adottare i completamenti e le deroghe che è opportuno apportare a dette norme generali;

considerando che, al fine di semplificare e accelerare la procedura, è opportuno affidare alla Commissione l'adozione di misure di applicazione di carattere tecnico e in particolare la determinazione delle modalità relative al prelievo dei campioni e dei metodi d'analisi necessari al controllo della composizione delle acque minerali naturali;

considerando che, in tutti i casi in cui il Consiglio conferisce alla Commissione competenze per l'esecuzione delle norme nel settore delle derrate destinate all'alimentazione umana, occorre prevedere una procedura che istituisca una stretta cooperazione tra gli Stati membri e la Commissione nell'ambito del comitato permanente per le sostanze alimentari, istituito con decisione 69/414/CEE <sup>(2)</sup>,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

#### Articolo 1

1. La presente direttiva riguarda le acque estratte dal suolo di uno Stato membro e riconosciute dall'autorità responsabile di tale Stato membro come acque minerali naturali conformi alle norme contenute nell'allegato I, parte I.

2. La presente direttiva si estende anche alle acque estratte dal suolo di un paese terzo, importate nella Comunità e riconosciute come acque minerali naturali dall'autorità responsabile di uno Stato membro.

La acque di cui al primo comma possono formare oggetto di tale riconoscimento solo se l'autorità competente del paese ove le acque sono estratte dal suolo abbia accertato che esse sono conformi all'allegato I, parte I, e che si è proceduto al controllo permanente dell'applicazione delle disposizioni dell'allegato II, paragrafo 2.

Il periodo di validità del certificato di cui al comma precedente non può superare i due anni. Qualora il certificato sia rinnovato prima della fine di tale periodo, non è necessario un nuovo riconoscimento ai sensi del primo comma.

3. La presente direttiva non si applica:

— alle acque che sono dei medicinali ai sensi della direttiva 65/65/CEE <sup>(3)</sup>;

— alle acque minerali naturali utilizzate a fini curativi alla sorgente negli stabilimenti termali o idrotermali.

4. Il riconoscimento di cui ai paragrafi 1 e 2 sarà debitamente motivato dall'autorità responsabile dello Stato membro e formerà oggetto di pubblicazione ufficiale.

5. Ogni Stato membro informa la Commissione dei casi nei quali si è proceduto al riconoscimento di cui ai paragrafi 1 e 2 ovvero alla sua revoca. L'elenco delle acque minerali naturali riconosciute come tali è pubblicato nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

#### Articolo 2

Gli Stati membri emanano le disposizioni utili affinché soltanto le acque di cui all'articolo 1 che siano conformi alle norme della presente direttiva possano essere commercializzate come acque minerali naturali.

#### Articolo 3

Le sorgenti di acque minerali naturali debbono essere utilizzate e le loro acque condizionate in conformità dell'allegato II.

#### Articolo 4

1. Le acque minerali naturali, quali si presentano alla sorgente possono subire unicamente i trattamenti o le aggiunte seguenti:

- a) separazione degli elementi instabili, quali i composti del ferro e dello zolfo, mediante filtrazione o decantazione, eventualmente preceduta da ossigenazione, a condizione che tale trattamento non comporti una modifica della composizione di tali acque in quei componenti essenziali che conferiscono all'acqua stessa le sue proprietà;
- b) eliminazione totale o parziale dell'anidride carbonica libera mediante procedimenti esclusivamente fisici;
- c) incorporazione o reincorporazione di anidride carbonica alle condizioni previste nell'allegato I, parte III.

2. In particolare sono vietati qualsiasi trattamento di disinfezione e, a prescindere dal paragrafo 1, lettera c), l'aggiunta di elementi batteriostatici o qualsiasi altro trattamento tale da modificare il microbismo dell'acqua minerale naturale.

3. Il paragrafo 1 non impedisce l'utilizzazione delle acque minerali naturali per la fabbricazione di bevande rinfrescanti analcoliche.

<sup>(1)</sup> GU n. L 33 dell'8. 2. 1979, pag. 1.

<sup>(2)</sup> GU n. L 291 del 19. 11. 1969, pag. 9.

<sup>(3)</sup> GU n. 22 del 9. 2. 1965, pag. 369/65.

### Articolo 5

1. Alla sorgente, il tenore totale di microrganismi revivificabili di un'acqua minerale naturale dev'essere conforme al suo microbismo normale ed essere prova di una protezione efficace della sorgente contro qualsiasi contaminazione. Tale tenore dev'essere determinato alle condizioni previste all'allegato I, parte II, punto 1.3.3.

Dopo l'imbottigliamento, tale tenore non può superare il limite di 100, per millilitro, a 20—22 °C, in 72 ore, in agar-agar o miscela agar-gelatina, e 20 per millilitro a 37 °C in 24 ore, in agar-agar. Il tenore suddetto dev'essere misurato nelle 12 ore successive all'imbottigliamento; in questo periodo di 12 ore l'acqua dev'essere mantenuta ad una temperatura di 4 °C ± 1 °C.

Alla sorgente, i valori suddetti non dovrebbero normalmente superare, rispettivamente, 20 per ml alla temperatura di 20—22 °C in 72 ore, e 5 per ml a 37 °C in 24 ore, fermo restando che tali valori debbono essere considerati come indicativi e non come concentrazioni massime.

2. Alla sorgente e durante la commercializzazione, un'acqua minerale naturale deve essere esente da:

- a) parassiti e microrganismi patogeni;
- b) escherichia coli o altri colibacilli e streptococchi fecali, su 250 ml del campione esaminato;
- c) anaerobi sporigeni solfito-riduttori, su 50 ml del campione esaminato;
- d) pseudomonas aeruginosa, su 250 ml del campione esaminato.

3. Fatti salvi i paragrafi 1 e 2, nonché le modalità di utilizzazione di cui all'allegato II, nella fase della commercializzazione,

— il tenore totale di microrganismi revivificabili dell'acqua minerale naturale può risultare soltanto dall'evoluzione normale del suo tenore in germi alla sorgente;

— l'acqua minerale naturale non può presentare difetti dal punto di vista organolettico.

### Articolo 6

Ogni recipiente utilizzato per il condizionamento delle acque minerali naturali deve essere munito di un dispositivo di chiusura tale da evitare il pericolo di falsificazione o di contaminazione.

### Articolo 7

1. La denominazione di vendita delle « acque minerali naturali » è « acqua minerale naturale » ovvero, se si tratta di un'acqua minerale naturale effervescente definita all'allegato I, parte III, a seconda dei casi « acqua minerale naturale naturalmente gassosa », « acqua minerale naturale rinforzata col gas della sorgente », « acqua minerale naturale con aggiunta di anidride carbonica ».

Le denominazioni di vendita delle acque minerali naturali sottoposte ad un trattamento contemplato all'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), è completata, secondo il caso, dalle menzioni « totalmente degassata » o « parzialmente degassata ».

2. L'etichettatura delle acque minerali naturali deve contenere anche le seguenti menzioni obbligatorie:

- a) — la menzione: « composizione conforme ai risultati dell'analisi ufficiale del ... (data dell'analisi) »,
  - oppure la menzione della composizione analitica che indichi gli elementi caratteristici;
- b) il luogo di utilizzazione della sorgente e il nome di questa.

3. Gli Stati membri possono inoltre:

- a) mantenere le disposizioni che impongono l'indicazione del paese d'origine; tale menzione non può tuttavia essere imposta per le acque minerali naturali provenienti da una sorgente situata all'interno della Comunità;
- b) adottare le disposizioni che prevedono l'indicazione degli eventuali trattamenti di cui all'articolo 4, paragrafo 1, lettera a).

### Articolo 8

1. I nomi di località, frazione o luoghi determinanti possono entrare nella composizione di una designazione commerciale soltanto se si riferiscono ad un'acqua minerale naturale la cui sorgente è utilizzata nel luogo indicato dalla designazione commerciale e purché non induca in errore circa il luogo di sfruttamento della sorgente.

2. È vietata la commercializzazione sotto designazioni commerciali diverse di acque minerali naturali provenienti dalla stessa sorgente.

3. Quando le etichette o iscrizioni apposte sui recipienti nei quali le acque minerali naturali sono poste in vendita recano l'indicazione di una designazione commerciale diversa dal nome della sorgente o del suo luogo di utilizzazione, l'indicazione di tale luogo o il nome

della sorgente devono essere stampati mediante caratteri di altezza e larghezza almeno pari una volta e mezza il carattere più grande utilizzato per l'indicazione di tale designazione commerciale.

Nella pubblicità, sotto qualsiasi forma, delle acque minerali naturali si applicano, *mutatis mutandis* e nello stesso spirito, le disposizioni di cui al precedente comma in ordine all'importanza attribuita al nome della sorgente o al luogo della sua utilizzazione, rispetto all'indicazione della designazione commerciale.

#### Articolo 9

1. È vietato l'uso, sia sulle confezioni, o etichette, sia nella pubblicità sotto qualsiasi forma, di indicazioni, denominazioni, marchi di fabbrica o di commercio, immagini o altri segni, figurativi o meno, che :

a) per quanto riguarda le acque minerali naturali, evocano caratteristiche non possedute, in ordine all'origine, alla data di autorizzazione all'esercizio, ai risultati delle analisi o riferimenti analoghi a garanzie di autenticità ;

b) per quanto riguarda un'acqua potabile condizionata non conforme alle disposizioni dell'allegato I, parte I, possano ingenerare confusione con acque minerali naturali, in particolare l'espressione « acqua minerale ».

2. a) Sono vietate tutte le indicazioni che attribuiscono ad un'acqua minerale naturale proprietà per la prevenzione, la cura o la guarigione di una malattia umana.

b) Sono tuttavia autorizzate le menzioni di cui all'allegato III a condizione che siano rispettati i criteri corrispondenti ivi fissati o, qualora non ve ne siano, i criteri fissati dalle legislazioni nazionali e purché siano state stabilite sulla base di analisi fisico-chimiche e, se necessario, di esami farmacologici, fisiologici e clinici effettuati secondo metodi scientificamente sperimentati, conformemente alle disposizioni dell'allegato I, parte I, paragrafo 2.

c) Gli Stati membri possono autorizzare le menzioni « stimola la digestione », « può favorire le funzioni epatobiliari » o menzioni analoghe. Essi possono inoltre autorizzare altre menzioni purché non siano in contraddizione con i principi di cui alla lettera a) e siano compatibili con i principi di cui alla lettera b).

3. Gli Stati membri possono adottare disposizioni particolari per menzioni — sia sulle confezioni o sulle etichette che nella pubblicità — concernenti l'idoneità di

un'acqua minerale naturale per l'alimentazione dei neonati. Dette disposizioni possono riguardare anche le proprietà dell'acqua ai fini dell'utilizzazione di queste menzioni.

Gli Stati membri che hanno intenzione di adottare tali disposizioni ne informano preventivamente gli altri Stati membri e la Commissione.

4. Tre anni al massimo dopo la notifica della presente direttiva la Commissione presenta al Consiglio una relazione e, se necessario, idonee proposte relative all'applicazione delle disposizioni di cui all'allegato I, parte II, punto 1.2.12.

#### Articolo 10

1. Gli Stati membri adottano le opportune disposizioni affinché il commercio delle acque minerali conformi alle definizioni e alle disposizioni della presente direttiva non sia ostacolato dall'applicazione delle disposizioni nazionali non armonizzate che regolano le proprietà, la composizione, le modalità di utilizzazione, il condizionamento, l'etichettatura o la pubblicità delle acque minerali naturali o dei prodotti alimentari in genere.

2. Il paragrafo 1 non si applica alle disposizioni nazionali non armonizzate giustificate da motivazioni

— di tutela della salute pubblica ;

— di repressione delle frodi, a condizioni che tali disposizioni non siano tali da ostacolare l'applicazione delle definizioni e delle norme previste dalla presente direttiva ;

— di protezione della proprietà industriale e commerciale, di indicazione della provenienza, di denominazione di origine e di repressione della concorrenza sleale.

#### Articolo 11

Sono fissate, secondo la procedura prevista all'articolo 12, le modalità per il prelievo dei campioni e i metodi di analisi per il controllo delle caratteristiche batteriologiche di cui all'articolo 5, nonché delle caratteristiche di composizione di cui al punto 1.2 dell'allegato I, parte II.

#### Articolo 12

1. Nei casi in cui è fatto riferimento alla procedura prevista dal presente articolo, il comitato permanente per i prodotti alimentari, appreso denominato « comitato », è convocato dal suo presidente, sia su iniziativa di quest'ultimo, sia su richiesta del rappresentante di uno Stato membro.

2. Il rappresentante della Commissione presenta al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato formula il proprio parere in merito nel termine impartito dal presidente in funzione dell'urgenza dei problemi trattati. Il comitato si pronuncia a maggioranza di quarantuno voti; i voti degli Stati membri sono ponderati ai sensi del paragrafo 2 dell'articolo 148 del trattato. Il presidente non prende parte alla votazione.

3. a) La Commissione adotta le misure proposte se conformi al parere del comitato.
- b) Se queste misure non sono conformi al parere del comitato o se questo non ha espresso alcun parere, la Commissione presenta senza indugio al Consiglio una proposta sulle misure da adottare. Il Consiglio delibera a maggioranza qualificata.
- c) Decorsi tre mesi dal ricorso al Consiglio, se quest'ultimo non ha deliberato, la Commissione adotta le misure proposte.

#### *Articolo 13*

L'articolo 12 è applicabile durante un periodo di 18 mesi a decorrere dalla data in cui, ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 1, il comitato sarà convocato per la prima volta.

#### *Articolo 14*

La presente direttiva non si applica alle acque minerali naturali destinate all'esportazione nei paesi terzi.

#### *Articolo 15*

Gli Stati membri modificano, se necessario, la loro legislazione per conformarsi alla presente direttiva e ne informano immediatamente la Commissione; la legislazione così modificata si applica in modo da

- ammettere, al più tardi due anni dopo la notifica della presente direttiva, il commercio dei prodotti conformi alle disposizioni in essa previste;
- vietare, quattro anni dopo la notifica della presente direttiva, il commercio dei prodotti non conformi alle disposizioni in essa previste.

#### *Articolo 16*

La presente direttiva si applica anche ai dipartimenti d'oltremare della Repubblica francese.

#### *Articolo 17*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 15 luglio 1980.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

J. SANTER

## ALLEGATO I

## I. DEFINIZIONE

1. Per « acqua minerale naturale » si intende, ai sensi dell'articolo 5, un'acqua batteriologicamente pura, la quale abbia per origine una falda o un giacimento sotterranei e provenga da una sorgente con una o più emergenze naturali o perforate.

L'acqua minerale naturale si distingue nettamente dall'acqua ordinaria da bere :

- a) per la sua natura, caratterizzata dal tenore in minerali, oligoelementi o altri costituenti ed eventualmente per taluni suoi effetti ;
- b) per la sua purezza originaria;

caratteristiche, queste, rimaste intatte data l'origine sotterranea dell'acqua che è stata tenuta al riparo da ogni rischio di inquinamento.

2. Queste caratteristiche, che sono tali da conferire all'acqua minerale naturale le sue proprietà salutari, devono essere state valutate :

- a) sui piani
  - 1) geologico e idrologico,
  - 2) fisico, chimico e fisico-chimico,
  - 3) microbiologico,
  - 4) se necessario, farmacologico, fisiologico e clinico ;

b) secondo i criteri indicati nella parte II ;

c) secondo i metodi scientificamente riconosciuti dall'autorità responsabile.

Gli esami di cui alla lettera a), punto 4, possono essere facoltativi quando l'acqua presenti quelle caratteristiche di composizione in base alle quali un'acqua è stata considerata come acqua minerale naturale nello Stato membro di origine prima dell'entrata in vigore della presente direttiva. Ciò si verifica in particolare quando l'acqua analizzata contiene all'origine, e dopo imbottigliamento, un minimo di 1 000 mg di solidi totali in soluzione o un minimo di 250 mg di anidride carbonica libera per chilogrammo.

3. La composizione, la temperatura e le altre caratteristiche essenziali dell'acqua minerale naturale debbono mantenersi costanti nell'ambito delle variazioni naturali ; in particolare, esse non debbono subire modifiche dovute a eventuali variazioni di portata.

Ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, deve intendersi per microbismo normale dell'acqua minerale naturale la flora batterica percettibilmente costante, rilevata alla sorgente prima che sia intervenuta qualsiasi manipolazione e la cui composizione qualitativa e quantitativa, analizzata per il riconoscimento di detta acqua, sia sottoposta a periodici controlli.

## II. PRESCRIZIONI E CRITERI PER L'APPLICAZIONE DELLA DEFINIZIONE

## 1.1. Prescrizioni applicabili per gli esami geologici e idrologici

Devono essere richiesti in particolare :

- 1.1.1. la situazione esatta della captazione determinata dalla sua altitudine e, sul piano topografico, da una carta di scala non superiore a 1/1 000 ;
- 1.1.2. un rapporto geologico dettagliato sull'origine e sulla natura dei terreni ;
- 1.1.3. la stratigrafia del giacimento idrogeologico ;

- 1.1.4. la descrizione dei lavori di captazione ;
  - 1.1.5. la determinazione della zona o di altre misure di protezione della sorgente contro l'inquinamento.
- 1.2. **Prescrizioni applicabili per gli esami fisici, chimici e fisico-chimici**
- Questi esami comportano in particolare la determinazione :
- 1.2.1. della portata della sorgente ;
  - 1.2.2. della temperatura dell'acqua alla sorgente e della temperatura ambiente ;
  - 1.2.3. dei rapporti esistenti tra la natura dei terreni e la natura ed i tipi della mineralizzazione ;
  - 1.2.4. dei residui secchi a 180 °C e 260 °C ;
  - 1.2.5. della conduttività o della resistività elettrica ; la temperatura di misura deve essere precisata ;
  - 1.2.6. della concentrazione in ioni idrogeno (pH) ;
  - 1.2.7. degli anioni e cationi ;
  - 1.2.8. degli elementi non ionizzati ;
  - 1.2.9. degli oligo-elementi ;
  - 1.2.10. della radio-attinologia alla sorgente ;
  - 1.2.11. se del caso, delle proporzioni relative in isotopi degli elementi costitutivi dell'acqua, ossigeno ( $^{16}\text{O}$  -  $^{18}\text{O}$ ) e idrogeno (protio, deuterio, tritio) ;
  - 1.2.12. della tossicità di taluni degli elementi costitutivi dell'acqua, tenuto conto dei limiti fissati al riguardo per ciascuno di essi.
- 1.3. **Criteri applicabili per gli esami microbiologici alla sorgente**
- Questi esami devono comportare in particolare :
- 1.3.1. l'accertamento dell'assenza di parassiti di microrganismi patogeni ;
  - 1.3.2. la determinazione quantitativa dei microrganismi revivificabili indici di contaminazione fecale ;
    - a) assenza di escherichia coli e di altri colibacilli in 250 ml a 37 °C e 44,5 °C;
    - b) assenza di streptococchi fecali in 250 ml ;
    - c) assenza di anaerobi sporigeni solfito-riduttori in 50 ml ;
    - d) assenza di pseudomonas aeruginosa in 250 ml;
  - 1.3.3. la determinazione del tenore totale di microrganismi revivificabili per ml di acqua :
    - a) a 20 °C — 22 °C in 72 ore in agar-agar o miscela agar-gelatina ;
    - b) a 37 °C in 24 ore in agar-agar.
- 1.4. **Prescrizioni applicabili per gli esami clinici e farmacologici**
- 1.4.1. La natura degli esami, cui si deve procedere secondo metodi scientifici riconosciuti, deve essere adattata alle caratteristiche proprie dell'acqua minerale naturale ed ai suoi effetti sull'organismo umano, quali la diuresi, il funzionamento gastrico o intestinale, la compensazione delle carenze di sostanze minerali.

- 1.4.2. Eventualmente, la constatazione della costanza e della concordanza di un gran numero di osservazioni cliniche può sostituire gli esami di cui al punto 1.4.1. In casi appropriati gli esami clinici possono sostituirsi agli esami considerati al punto 1.4.1, a condizione che la costanza e la concordanza di un gran numero di osservazioni consentano di ottenere gli stessi risultati.

### III. QUALIFICAZIONI COMPLEMENTARI RELATIVE ALLE ACQUE MINERALI NATURALI EFFERVESCENTI

Le acque minerali naturali effervescenti liberano, all'origine o dopo imbottigliamento, spontaneamente e in maniera nettamente percettibile, anidride carbonica alle condizioni normali di temperatura e di pressione. Esse si dividono in tre categorie alle quali si applicano rispettivamente le seguenti denominazioni riservate :

- a) « Acqua minerale naturale naturalmente gassosa »: un'acqua il cui tenore di anidride carbonica proveniente dalla sorgente, dopo eventuale decantazione e imbottigliamento, è uguale a quello della sorgente, tenuto eventualmente conto della reintegrazione di una quantità di gas proveniente dalla stessa falda o dallo stesso giacimento, pari a quella liberata nel corso di tali operazioni, nonché delle tolleranze tecniche abituali ;
  - b) « Acqua minerale naturale rinforzata col gas della sorgente »: un'acqua il cui tenore di anidride carbonica proveniente dalla stessa falda o dallo stesso giacimento, dopo eventuale decantazione e imbottigliamento, è superiore a quello della sorgente ;
  - c) « Acqua minerale naturale con aggiunta di anidride carbonica » : un'acqua in cui è stata disciolta anidride carbonica non prelevata dalla falda o dal giacimento da cui essa proviene.
-

## ALLEGATO II

## CONDIZIONI DI UTILIZZAZIONE E DI COMMERCIALIZZAZIONE DELLE ACQUE MINERALI NATURALI

1. L'utilizzazione di una sorgente d'acqua minerale naturale è subordinata all'autorizzazione dell'autorità responsabile del paese in cui l'acqua è stata estratta, previo accertamento della sua conformità ai criteri della parte I dell'allegato I.
2. Gli impianti destinati all'utilizzazione debbono essere realizzati in modo da escludere ogni pericolo di inquinamento e da conservare all'acqua le proprietà, corrispondenti alla sua qualificazione, esistenti alla sorgente.

A tal fine, in particolare :

- a) la sorgente o il punto di emergenza debbono essere protetti contro ogni pericolo di inquinamento ;
- b) la captazione, le canalizzazioni ed i serbatoi debbono essere realizzati con materiali adatti all'acqua, in modo da impedire qualsiasi modifica chimica, fisico-chimica e batteriologica di tale acqua ;
- c) le condizioni di utilizzazione e, in particolare, gli impianti di lavaggio e di imbottigliamento debbono soddisfare le esigenze igieniche. In particolare, i recipienti devono essere trattati o fabbricati in modo da evitare che le caratteristiche batteriologiche e chimiche delle acque minerali naturali vengano alterate ;
- d) è proibito il trasporto dell'acqua minerale naturale a mezzo di recipienti che non siano quelli autorizzati per la distribuzione al consumatore finale.

Tuttavia si può non applicare la lettera d) alle acque minerali estratte, utilizzate e commercializzate nel territorio di uno Stato membro, se in questo Stato membro, all'atto della notificazione della presente direttiva, sia autorizzato il trasporto in cisterna dell'acqua minerale naturale dalla sorgente sino allo stabilimento di imbottigliamento.

3. Se, durante le operazioni, si constata che l'acqua minerale naturale è inquinata e non risponde più alle caratteristiche batteriologiche di cui all'articolo 5, l'imprenditore deve, senza indugio, sospendere tutte le operazioni, in particolare l'imbottigliamento, fino a quando non sia stata eliminata la causa dell'inquinamento e l'acqua non risulti conforme alle norme dell'articolo 5.
4. L'autorità responsabile del paese di origine procede periodicamente a controlli :
  - a) sulla conformità dell'acqua minerale naturale, di cui sia autorizzata l'utilizzazione della sorgente, alle disposizioni dell'allegato I, parte I ;
  - b) sull'osservanza, da parte dell'imprenditore, dei paragrafi 2 e 3.

## ALLEGATO III

## MENZIONI E CRITERI PREVISTI ALL'ARTICOLO 9, PARAGRAFO 2

Menzioni	Criteri
Oligominerale o leggermente mineralizzata	Il tenore di sali minerali, calcolato come residuo fisso, non è superiore a 500 mg/l
Minimamente mineralizzata	Il tenore di sali minerali, calcolato come residuo fisso, non è superiore a 50 mg/l
Ricca in sali minerali	Il tenore di sali minerali, calcolato come residuo fisso, è superiore a 1 500 mg/l
Contenente bicarbonato	Il tenore di bicarbonato è superiore a 600 mg/l
Solfata	Il tenore di solfati è superiore a 200 mg/l
Clorurata	Il tenore di cloruro è superiore a 200 mg/l
Calcica	Il tenore di calcio è superiore a 150 mg/l
Magnesiaca	Il tenore di magnesio è superiore a 50 mg/l
Fluorata, o contenente fluoro	Il tenore di fluoro è superiore a 1 mg/l
Ferruginosa, o contenente ferro	Il tenore di ferro bivalente è superiore a 1 mg/l
Acidula	Il tenore di anidride carbonica libera è superiore a 250 mg/l
Sodica	Il tenore di sodio è superiore a 200 mg/l
Indicata per la preparazione degli alimenti per neonati	—
Indicata per le diete povere di sodio	Con un tenore di sodio inferiore a 20 mg/l
Può avere effetti lassativi	—
Può essere diuretica	—

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 15 luglio 1980

concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

(80/778/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare gli articoli 100 e 235,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo (1),

visto il parere del Comitato economico e sociale (2),

considerando che l'importanza per la salute pubblica delle acque destinate al consumo umano rende necessaria la fissazione di norme di qualità alle quali esse devono soddisfare ;

considerando che una disparità fra le disposizioni già applicabili o in fase di elaborazione nei diversi Stati membri per quanto riguarda la qualità delle acque destinate al consumo umano può creare condizioni di concorrenza disuguali ed avere pertanto un'incidenza diretta sul funzionamento del mercato comune e che occorre quindi procedere in questo settore al ravvicinamento delle legislazioni previsto all'articolo 100 del trattato ;

considerando che appare necessario completare questo ravvicinamento delle legislazioni con un'azione della Comunità intesa a realizzare, tramite una regolamentazione più vasta in materia di acque destinate al consumo umano, uno degli obiettivi della Comunità nei settori del miglioramento delle condizioni di vita, dello sviluppo armonico delle attività economiche nell'insieme della Comunità e di una espansione continua ed equilibrata ; che occorre quindi prevedere a tal fine talune disposizioni specifiche ; che è necessario ricorrere all'articolo 235 del trattato, non avendo quest'ultimo previsto i poteri di azione richiesti in materia ;

considerando che i programmi d'azione delle Comunità europee in materia d'ambiente del 1973 (3) e del 1977 (4) prevedono la fissazione di norme applicabili

alle sostanze chimiche tossiche e ai germi nocivi alla salute presenti nelle acque destinate al consumo umano, nonché la definizione di parametri fisici, chimici e biologici, corrispondenti alle varie utilizzazioni delle acque ed in particolare delle acque destinate al consumo umano ;

considerando che per le acque minerali naturali è previsto un regime particolare e che occorre escludere dal campo di applicazione della direttiva le acque medicinali e talune acque utilizzate nelle industrie alimentari qualora tale uso non comporti rischi per la salute pubblica ;

considerando che con la direttiva 75/440/CEE (5) il Consiglio ha già stabilito norme per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile ;

considerando che i valori fissati per alcuni parametri devono essere inferiori o uguali ad una concentrazione massima ammissibile ;

considerando che per quanto riguarda le acque destinate al consumo umano che siano state addolcite i valori fissati per alcuni parametri devono essere pari o superiori ad una concentrazione minima richiesta ;

considerando che i valori corrispondenti ad un « numero guida » devono essere considerati soddisfacenti ;

considerando che la preparazione delle acque destinate al consumo umano può richiedere l'utilizzazione di talune sostanze ; che occorre quindi disciplinarne l'uso onde evitare gli effetti pregiudizievoli alla salute pubblica dovuti a quantitativi eccessivi di tali sostanze ;

considerando che, per raggiungere una certa elasticità nell'applicazione della presente direttiva, occorre autorizzare gli Stati membri a prevedere, a determinate condizioni, deroghe alla direttiva per tener conto segnatamente di particolari situazioni ;

considerando che, per controllare i valori delle concentrazioni dei differenti parametri, è necessario prevedere che gli Stati membri adottino le disposizioni necessarie

(1) GU n. C 28 del 9. 2. 1976, pag. 27.

(2) GU n. C 131 del 12. 6. 1976, pag. 13.

(3) GU n. C 112 del 20. 12. 1973, pag. 1.

(4) GU n. C 69 dell'11. 6. 1970, pag. 1.

(5) GU n. L 194 del 25. 7. 1975, pag. 34.

affinché venga effettuato un controllo regolare della qualità delle acque destinate al consumo umano ;

considerando che il progresso scientifico e tecnico richiede un adeguamento rapido dei metodi analitici di riferimento della presente direttiva ; che, per facilitare l'applicazione delle misure necessarie a tale scopo, conviene prevedere una procedura che instauri una stretta cooperazione fra gli Stati membri e la Commissione in seno ad un comitato per l'adeguamento al progresso scientifico e tecnico,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

#### *Articolo 1*

La presente direttiva stabilisce i requisiti di qualità delle acque destinate al consumo umano.

#### *Articolo 2*

Per acque destinate al consumo umano ai sensi della presente direttiva si intendono tutte le acque utilizzate a tal fine allo stato in cui si trovano o dopo trattamento, qualunque ne sia l'origine

- sia che si tratti di acque fornite al consumo,
- sia che si tratti di acque
  - utilizzate in un'impresa alimentare per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l'immissione sul mercato di prodotti o sostanze destinate al consumo umano e
  - che possono avere conseguenze sulla salubrità del prodotto alimentare finale.

#### *Articolo 3*

Per quanto riguarda le acque di cui all'articolo 2, secondo trattino, gli Stati membri applicano i valori per i parametri tossici e microbiologici previsti, rispettivamente, nelle tabelle D ed E dell'allegato I, nonché i valori degli altri parametri considerati dalle competenti autorità nazionali tali da pregiudicare la salubrità del prodotto alimentare finale.

#### *Articolo 4*

1. La presente direttiva non si applica :
  - a) alle acque minerali naturali riconosciute o definite come tali dalle competenti autorità nazionali ;

- b) alle acque medicinali riconosciute come tali dalle competenti autorità nazionali.

2. Gli Stati membri non possono vietare né ostacolare, per ragioni concernenti la qualità delle acque utilizzate, l'immissione sul mercato dei prodotti alimentari se la qualità delle acque utilizzate è conforme alla presente direttiva, a meno che tale immissione sul mercato non comporti rischi per la salute pubblica.

#### *Articolo 5*

La presente direttiva si applica fatte salve le disposizioni specifiche contenute in altre regolamentazioni comunitarie.

#### *Articolo 6*

1. Gli Stati membri comunicano alla Commissione :
  - le appropriate informazioni riguardanti i settori industriali per i quali le competenti autorità nazionali ritengono che la salubrità del prodotto finale, ai sensi dell'articolo 2, non sia influenzata dalla qualità delle acque utilizzate ;
  - i valori nazionali dei parametri diversi dai parametri tossici e microbiologici di cui all'articolo 3.
2. La Commissione esamina tali informazioni e, se del caso, intraprende le opportune azioni. Essa elabora periodicamente una relazione di sintesi destinata agli Stati membri.

#### *Articolo 7*

1. Per i parametri che figurano nell'allegato I, gli Stati membri fissano i valori applicabili alle acque destinate al consumo umano.
2. Quanto ai parametri per i quali non figura nessun valore nell'allegato I, gli Stati membri possono non fissare valori in applicazione del primo paragrafo, finché essi non siano stati determinati dal Consiglio.
3. Per quanto concerne i parametri riportati nelle tabelle A, B, C, D e E dell'allegato I
  - i valori che gli Stati membri dovranno fissare devono essere inferiori o uguali ai valori indicati nella colonna « Concentrazione massima ammissibile » ;

— per la fissazione dei valori, gli Stati membri si ispirano a quelli che figurano nella colonna « Numero guida ».

4. Per quanto riguarda i parametri della tabella F dell'allegato I, i valori che gli Stati membri dovranno fissare devono essere superiori o uguali ai valori indicati nella colonna « Concentrazione minima richiesta » per le acque di cui all'articolo 2, primo trattino, che abbiano subito un trattamento di addolcimento.

5. I valori che figurano nell'allegato I vanno interpretati tenendo conto delle osservazioni.

6. Gli Stati membri adottano le disposizioni necessarie affinché le acque destinate al consumo umano siano almeno conformi ai requisiti specificati nell'allegato I.

#### Articolo 8

Gli Stati membri adottano tutte le disposizioni necessarie affinché ogni sostanza utilizzata per la preparazione delle acque destinate al consumo umano non si trovi nelle acque messe a disposizione dell'utilizzatore in concentrazioni superiori alle concentrazioni massime ammissibili riguardanti tali sostanze e non possano far sorgere direttamente o indirettamente un rischio per la salute pubblica.

#### Articolo 9

1. Gli Stati membri hanno facoltà di prevedere deroghe alla presente direttiva per tener conto :

a) di situazioni relative alla natura e alla struttura dei terreni dell'area di cui è tributaria la risorsa idrica considerata.

Qualora uno Stato membro decida una siffatta deroga ne informa la Commissione entro i due mesi successivi alla decisione, precisandone i motivi ;

b) di situazioni relative a circostanze meteorologiche eccezionali.

Qualora uno Stato membro decida una siffatta deroga ne informa la Commissione entro i quindici giorni successivi alla decisione precisando i motivi e la durata della deroga.

2. Gli Stati membri informano la Commissione delle deroghe di cui al paragrafo 1 soltanto se esse riguardano un approvvigionamento di acqua pari almeno a 1 000 m<sup>3</sup> al giorno o una popolazione di almeno 5 000 persone.

3. In nessun caso le deroghe deliberate a norma del presente articolo possono riguardare i fattori tossici e microbiologici né comportare un rischio per la salute pubblica.

#### Articolo 10

1. In caso di circostanze accidentali gravi, le competenti autorità nazionali possono autorizzare, per un periodo di tempo limitato e fino al raggiungimento di un valore massimo che esse stabiliscono, un superamento delle concentrazioni massime ammissibili di cui all'allegato I, nella misura in cui tale superamento non presenti assolutamente un rischio inaccettabile per la salute pubblica e l'approvvigionamento d'acqua destinata al consumo umano non possa essere assicurato in nessun altro modo.

2. Fatta salva l'applicazione della direttiva 75/440/CEE, in particolare dell'articolo 4, paragrafo 3, qualora uno Stato membro sia costretto, per il suo approvvigionamento di acqua potabile, a ricorrere ad acque superficiali che non raggiungono le concentrazioni imposte per le acque di categoria A 3 ai sensi dell'articolo 2 della direttiva summenzionata, e qualora non possa prendere in considerazione un trattamento adeguato per ottenere acque alimentari della qualità definita dalla presente direttiva, lo Stato membro può autorizzare, per un periodo di tempo limitato e fino al raggiungimento di un valore massimo ammissibile da esso stabilito, un superamento delle concentrazioni massime ammissibili di cui all'allegato I, nella misura in cui tale superamento non presenti alcun rischio inaccettabile per la salute pubblica.

3. Gli Stati membri che si avvalgono delle deroghe di cui al presente articolo ne informano immediatamente la Commissione, indicando altresì i motivi e la probabile durata di tali deroghe.

#### Articolo 11

Gli Stati membri vigilano a che l'applicazione delle disposizioni adottate a norma della presente direttiva non possa avere come effetto di consentire, direttamente o indirettamente, la degradazione dell'attuale qualità delle acque destinate al consumo umano né l'aumento dell'inquinamento delle acque destinate alla produzione di acqua potabile.

#### Articolo 12

1. Gli Stati membri adottano tutte le disposizioni necessarie al fine di assicurare il controllo regolare della qualità delle acque destinate al consumo umano.

2. Tali controlli riguardano tutte le acque destinate al consumo umano, nel punto in cui sono messe a disposizione dell'utilizzatore, per verificare se sono conformi ai requisiti specificati nell'allegato I.

3. I luoghi di prelievo dei campioni sono determinati dalle competenti autorità nazionali.

4. Per effettuare i controlli, gli Stati membri si uniformano all'allegato II.

5. Gli Stati membri usano, per quanto possibile, i metodi analitici di riferimento indicati nell'allegato III.

I laboratori che usano altri metodi debbono assicurarsi che tali metodi conducano a risultati equivalenti o equiparabili a quelli ottenuti con i metodi indicati nell'allegato III.

#### Articolo 13

Le modifiche necessarie per adeguare i metodi analitici di riferimento di cui all'allegato III al progresso scientifico e tecnico sono adottate in conformità della procedura di cui all'articolo 15.

#### Articolo 14

a) È istituito un comitato per l'adeguamento al progresso scientifico e tecnico, in appresso denominato « comitato », composto di rappresentanti degli Stati membri e presieduto da un rappresentante della Commissione.

b) Il comitato stabilisce il suo regolamento interno.

#### Articolo 15

1. Nel caso in cui viene fatto riferimento alla procedura definita nel presente articolo, il comitato viene investito della questione dal suo presidente, sia ad iniziativa di quest'ultimo, sia a richiesta del rappresentante di uno Stato membro.

2. Il rappresentante della Commissione presenta al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato formula il suo parere in merito a tale progetto nel termine che il presidente può stabilire in relazione all'urgenza dei problemi in causa. Il comitato si pronuncia a maggioranza di quarantuno voti; ai voti degli Stati membri è attribuita la ponderazione di cui all'articolo 148, paragrafo 2, del trattato. Il presidente non partecipa al voto.

3. a) La Commissione adotta le misure progettate quando esse sono conformi al parere del comitato.

b) Quando le misure progettate non sono conformi al parere formulato dal comitato o in mancanza di parere, la Commissione sottopone immediatamente al Consiglio una proposta relativa alle misure da adottare. Il Consiglio delibera a maggioranza qualificata.

c) Se, al termine di un periodo di tre mesi dal momento in cui la proposta è pervenuta al Consiglio, quest'ultimo non ha deliberato, le misure in questione sono adottate dalla Commissione.

#### Articolo 16

Gli Stati membri possono prendere, per le acque destinate al consumo umano, disposizioni più severe di quelle previste dalla presente direttiva, fatto salvo l'articolo 4, secondo paragrafo.

#### Articolo 17

Gli Stati membri possono adottare disposizioni particolari per menzioni, sia sulle confezioni o sulle etichette che nella pubblicità concernenti l'idoneità di un'acqua per l'alimentazione dei neonati. Dette disposizioni possono riguardare anche le proprietà dell'acqua ai fini dell'utilizzazione di queste menzioni.

Gli Stati membri che hanno intenzione di adottare tali misure ne informano previamente gli altri Stati membri e la Commissione.

Gli Stati membri possono vietare o subordinare a requisiti particolari, sia sugli imballaggi o sulle etichette che nella pubblicità, qualsiasi riferimento specifico al carattere appropriato di un'acqua per l'alimentazione dei lattanti.

#### Articolo 18

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva ed ai suoi allegati entro 2 anni a decorrere dalla notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno da essi adottate nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### Articolo 19

Gli Stati membri adottano le disposizioni necessarie affinché la qualità delle acque destinate al consumo umano sia resa conforme alla presente direttiva entro un termine di 5 anni dalla sua notifica.

#### Articolo 20

In casi eccezionali e per gruppi di popolazioni geograficamente delimitati gli Stati membri possono presentare alla Commissione una richiesta particolare per prorogare il termine stabilito per l'osservanza dell'allegato I.

Tale richiesta debitamente motivata dovrà far presenti le difficoltà incontrate e proporre un piano d'azione, corredato di un calendario, da attuare per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano.

La Commissione esaminerà i piani d'azione, nonché i relativi calendari. In caso di disaccordo con lo Stato membro interessato, essa presenterà al Consiglio proposte adeguate al riguardo.

*Articolo 21*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 15 luglio 1980.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

J. SANTER

## ALLEGATO I

## ELENCO DEI PARAMETRI

## A. PARAMETRI ORGANOLETTICI

	Parametri	Espressione dei risultati <sup>(1)</sup>	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
1	Colore	mg/l scala Pt/Co	1	20	
2	Torbidità	mg/l SiO <sub>2</sub> unità Jackson	1 0,4	10 4	Misurazione a volte sostituita da quella della trasparenza, determinata in metri sul disco di Secchi :  NG : 6 m CMA : 2 m
3	Odore	Tasso di diluizione	0	2 a 12 °C 3 a 25 °C	Da confrontare con le determinazioni gustative.
4	Sapore	Tasso di diluizione	0	2 a 12 °C 3 a 25 °C	Da confrontare con le determinazioni olfattive.

<sup>(1)</sup> Se, sulla base della direttiva 71/354/CEE quale è stata da ultimo modificata, uno Stato membro utilizza nella legislazione nazionale adottata conformemente alla presente direttiva unità di misura diverse dalle unità indicate nel presente allegato, i valori così indicati devono avere lo stesso grado di precisione.

## B. PARAMETRI CHIMICO-FISICI (in relazione con la struttura naturale delle acque)

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
5	Temperatura	°C	12	25	
6	Concentrazione di ioni idrogeno	pH	6,5 ≤ pH ≤ 8,5		L'acqua non dovrebbe essere aggressiva. I valori pH non sono applicabili ad acque in recipienti chiusi. Valore massimo ammissibile : 9,5.
7	Conduttività	µS cm <sup>-1</sup> a 20 °C	400		In corrispondenza con la mineralizzazione delle acque. Valori corrispondenti alla resistività espressa in ohm/cm : 2 500.

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
8	Cloruri	mg/l Cl	25		Concentrazione approssimativa oltre la quale si corre il rischio di effetti : 200 mg/l.
9	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	25	250	
10	Silice	mg/l SiO <sub>2</sub>			Vedi articolo 8.
11	Calcio	mg/l Ca	100		
12	Magnesio	mg/l Mg	30	50	
13	Sodio	mg/l Na	20	175 (a partire dal 1987 e con una percentuale di conformità 90)  150 (a partire dal 1987 e con una percentuale di conformità 80)  (queste percentuali di conformità vanno calcolate per un periodo di riferimento di 3 anni)	<p>I valori di questo parametro tengono conto delle raccomandazioni di un gruppo di lavoro dell'OMS (L'Aia, maggio 1978) in merito a una riduzione progressiva dell'attuale apporto quotidiano totale di cloruro di sodio a 6 grammi.</p> <p>La Commissione presenterà al Consiglio a decorrere dal 1° gennaio 1984 relazioni sull'evoluzione concernente l'ingestione quotidiana totale di cloruro di sodio da parte della popolazione.</p> <p>In tali relazioni la Commissione esaminerà in che misura la CMA di 120 mg/l citata dal gruppo di lavoro dell'OMS sia necessaria per raggiungere un livello soddisfacente per l'ingestione totale di cloruro di sodio e proporrà eventualmente al Consiglio un nuovo valore CMA per il sodio e un termine entro il quale raggiungere tale valore.</p> <p>La Commissione presenterà al Consiglio, anteriormente al 1° gennaio 1984, una relazione sul problema se il periodo di riferimento di tre anni relativo al calcolo delle percentuali di conformità sia scientificamente fondato o no.</p>
14	Potassio	mg/l K	10	12	
15	Alluminio	mg/l Al	0,05	0,2	
16	Durezza totale				Vedi tabella F, pagina 23.
17	Residuo secco	mg/l dopo essiccamento a 180 °C		1 500	
18	Ossigeno disciolto	% O <sub>2</sub> di saturazione			Valore di saturazione a > 75 % salvo per le acque sotterranee.
19	Anidride carbonica libera	mg/l CO <sub>2</sub>			L'acqua non dovrebbe essere aggressiva.

C. PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE INDESIDERABILI (in quantità eccessive) <sup>(1)</sup>

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
20	Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>	25	50	
21	Nitriti	mg/l NO <sub>2</sub>		0,1	
22	Ammoniaca	mg/l NH <sub>4</sub>	0,05	0,5	
23	Azoto Kjeldahl (esclusi N di NO <sub>2</sub> e NO <sub>3</sub> )	mg/l N		1	
24	Ossidabilità (KMnO <sub>4</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	2	5	Misurazione eseguita a caldo e in ambiente acido.
25	Carbonio organico totale (TOC)	µmg/l C			Deve essere ricercata qualsiasi causa d'aumento delle concentrazioni normali
26	Idrogeno solforato	µg/l S		Non rilevabile organoletticamente	
27	Sostanze estraibili con cloroformio	Residuo secco mg/l	0,1		
28	Indrocarburi disciolti o emulsionati (dopo estrazione con etere); oli minerali	µg/l		10	
29	Fenoli (indice fenoli)	µg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH		0,5	Esclusi i fenoli naturali che non reagiscono al cloro.
30	Boro	µg/l B	1 000		
31	Tensioattivi (che reagiscono al blu di metilene)	µg/l (lauryl solfato)		200	

<sup>(1)</sup> Talune di queste sostanze possono anche essere tossiche se sono presenti in quantità molto forti.

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
32	Altri composti organoclorurati che non rientrano nel parametro n. 55	µg/l	1		La concentrazione in organo-alogenati deve essere nella misura del possibile ridotta.
33	Ferro	µg/l Fe	50	200	
34	Manganese	µg/l Mn	20	50	
35	Rame	µg/l Cu	100 All'uscita degli impianti di pompaggio e/o di preparazione e degli impianti annessi  3 000 Dopo 12 ore di ristagno nella canalizzazione e al rubinetto del consumatore		Oltre i 3 000 µg/l possono apparire sapore astringente, colorazione e corrosione.
36	Zinco	µg/l Zn	100 All'uscita dagli impianti di pompaggio e/o di preparazione e dagli impianti annessi  5 000 Dopo 12 ore di ristagno nella canalizzazione e al rubinetto del consumatore		Oltre i 5 000 µg/l possono apparire sapore astringente, opalescenza e depositi granulosi.
37	Fosforo	µg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	400	5 000	

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
38	Fluoro	$\mu\text{g/l F}$ 8—12 °C 25—30 °C		1 500 700	CMA variabile secondo la temperatura media della zona geografica considerata.
39	Cobalto	$\mu\text{g/l Co}$			
40	Materie in sospensione		Assenza		
41	Cloro residuo	$\mu\text{g/l}$			Vedi articolo 8
42	Bario	$\mu\text{g/l Ba}$	100		
43	Argento	$\mu\text{g/l Ag}$		10	Se in un caso eccezionale si fa un uso non sistematico dell'argento per il trattamento delle acque, può essere ammesso un valore CMA di 80 $\mu\text{g/l}$ .

## D. PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE TOSSICHE

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
44	Arsenico	$\mu\text{g/l As}$		50	
45	Berillio	$\mu\text{g/l Be}$			
46	Cadmio	$\mu\text{g/l Cd}$		5	
47	Cianuri	$\mu\text{g/l CN}$		50	
48	Cromo	$\mu\text{g/l Cr}$		50	
49	Mercurio	$\mu\text{g/l Hg}$		1	
50	Nichelio	$\mu\text{g/l Ni}$		50	
51	Piombo	$\mu\text{g/l Pb}$		50 (in acqua corrente)	In caso di impianti di piombo, il tenore di piombo non dovrebbe essere superiore a 50 $\mu\text{g/l}$ in un campione prelevato in acqua corrente. Se il campione è prelevato direttamente o in acqua corrente e se il tenore di piombo supera frequentemente o sensibilmente 100 $\mu\text{g/l}$ , si debbono adottare adeguate misure per ridurre i rischi di esposizione al piombo per il consumatore.

	Parametri	Espressione dei risultati	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
52	Antimonio	µg/l Sb		10	
53	Selenio	µg/l Se		10	
54	Vanadio	µg/l V			
55	Antiparassitari e prodotti assimilabili — per componente separato  — in totale	µg/l		0,1  0,5	Per antiparassitari e prodotti assimilabili si intendono :  — insetticidi : — organoclorurati persistenti — organofosforati — carbammati  — erbicidi — fungicidi — PCB e PCT
56	Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l		0,2	Sostanze di riferimento : — fluorantene — benzo 3,4 fluorantene — benzo 11,12 fluorantene — benzo 3,4 pirene — benzo 1,12 perilene — indeno (1, 2, 3 — cd) pirene.

## E. PARAMETRI MICROBIOLOGICI

	Parametri	Risultati : volume del campione in ml	Numero guida (NG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)	
				Metodo membrana	Metodo provette multiple (NPP)
57	Coliformi totali <sup>(1)</sup>	100	—	0	NPP < 1
58	Coliformi fecali	100	—	0	NPP < 1
59	Streptococchi fecali	100	—	0	NPP < 1
60	Clostridi solfitoriduttori	20	—	—	NPP ≤ 1

Le acque destinate al consumo umano non devono contenere organismi patogeni.

Al fine di completare, per quanto necessario, l'esame microbiologico delle acque destinate al consumo umano, è necessario ricercare, oltre i germi previsti nella tabella E, i germi patogeni, in particolare :

- le salmonelle,
- gli stafilococchi patogeni,
- i batteriofagi fecali,
- gli enterovirus.

D'altra parte, tali acque non dovrebbero contenere

- né organismi parassiti,
- né alghe,
- né altri elementi figurati (animali microscopici).

<sup>(1)</sup> Con riserva che sia esaminato un numero sufficiente di campioni (95 % di risultati conformi).

	Parametri		Risultati : volume del campione in ml	Numero guida (NG)	Concen- trazione massima ammissibile (CMA)	Osservazioni
61	Computo dei germi totali per le acque fornite al consumo	37 °C	1	10 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	—	
		22 °C	1	100 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	—	
62	Computo dei germi totali per le acque imbottigliate	37 °C	1	5	20	Gli Stati membri possono, sotto la propria responsabilità, purché siano rispettati i parametri 57, 58, 59, 60 e siano assenti gli organismi patogeni, imbottigliare acque, per il loro uso interno, in cui il computo dei germi totali superi i valori CMA prescritti per il parametro 62.  I valori CMA devono essere misurati nelle 12 ore successive all'imbottigliamento : l'acqua dei campioni è mantenuta ad una temperatura costante durante tale periodo di 12 ore.
		22 °C	1	20	100	

<sup>(1)</sup> Per le acque disinfettate i valori corrispondenti devono essere nettamente inferiori all'uscita dagli impianti di trattamento.

<sup>(2)</sup> Per ogni superamento di tali valori, che persista durante prelievi successivi, si deve procedere a verifica.

F. CONCENTRAZIONE MINIMA RICHIESTA PER LE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO CHE SONO STATE SOTTOPOSTE AD UN TRATTAMENTO DI ADDOLCIMENTO

	Parametri	Espressione dei risultati	Concentrazione minima richiesta (acque addolcite)	Osservazioni
1	Durezza totale	mg/l Ca	60	Calcio o cationi equivalenti
2	Concentrazione di ioni idrogeno	pH		} L'acqua non dovrebbe essere aggressiva
3	Alcalinità	mg/l HCO <sub>3</sub>	30	
4	Ossigeno disciolto			

NB.: Le disposizioni relative alla durezza, alla concentrazione di ioni idrogeno, all'ossigeno disciolto e al calcio si applicano anche alle acque provenienti da dissalazione.

Qualora per la sua durezza naturale eccessiva l'acqua sia addolcita conformemente alla tabella F, prima di essere fornita al consumo, il suo tenore di sodio può in casi eccezionali essere superiore ai valori figuranti nella colonna delle concentrazioni massime ammissibili. Si cercherà tuttavia di mantenere detto tenore al livello più basso possibile e non si potrà prescindere dagli imperativi imposti dalla tutela della salute pubblica.

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA LE VARIE UNITÀ DI MISURA DELLA DUREZZA DELL'ACQUA

	Grado francese	Grado inglese	Grado tedesco	Milligrammi di Ca	Millimoli di Ca
Grado francese	1	0,70	0,56	4,008	0,1
Grado inglese	1,43	1	0,80	5,73	0,143
Grado tedesco	1,79	1,25	1	7,17	0,179
Milligrammi di Ca	0,25	0,175	0,140	1	0,025
Millimoli di Ca	10	7	5,6	40,08	1

## ALLEGATO II

## MODELLI E FREQUENZA DELLE ANALISI TIPO

## A. TABELLA DEI METODI D'ANALISI TIPO (Parametri da prendere in considerazione per i controlli)

	Analisi tipo Parametri da prendere in considerazione	Controllo minimo (C 1)	Controllo normale (C 2)	Controllo periodico (C 3)	Controllo occasionale per situazioni particolari o accidentali (C 4)
A	PARAMETRI ORGANOLETTICI	Odore <sup>(1)</sup> Sapore <sup>(1)</sup>	Odore Sapore Morbidity (aspetto)	Analisi del controllo normale + Altri parametri secondo nota <sup>(4)</sup>	La competente autorità nazionale degli Stati membri stabilirà i parametri <sup>(5)</sup> , secondo le circostanze, prendendo in considerazione tutte le condizioni che potrebbero avere effetti negativi sulla qualità dell'acqua potabile fornita al consumatore.
B	PARAMETRI CHIMICO-FISICI	Conduttività o altro parametro chimico-fisico Cloro residuo <sup>(3)</sup>	Temperatura <sup>(2)</sup> Conduttività o un altro parametro chimico-fisico pH Cloro residuo <sup>(3)</sup>		
C	PARAMETRI INDESIDERABILI		Nitrati Nitriti Ammoniaca		
D	PARAMETRI TOSSICI				
E	PARAMETRI MICROBIOLOGICI	Coliformi totali o germi totali a 22° e 37° Coliformi fecali	Coliformi totali Coliformi fecali Germi totali a 22° e 37°		

NOTA : Occorre aggiungere un'analisi, detta di primo esame, condotta specialmente prima di iniziare lo sfruttamento di una risorsa. I parametri da considerare sarebbero quelli dell'analisi di controllo normale ai quali si potrebbero aggiungere, fra l'altro, varie sostanze tossiche o indesiderabili secondo supposizione. L'elenco sarebbe stabilito dalle competenti autorità nazionali.

<sup>(1)</sup> Valutazione qualitativa.

<sup>(2)</sup> Tranne per le acque fornite in recipienti.

<sup>(3)</sup> O altre sostanze e solo in caso di trattamento.

<sup>(4)</sup> Questi parametri saranno determinati dalla competente autorità nazionale prendendo in considerazione tutte le condizioni che potrebbero alterare la qualità dell'acqua potabile fornita al consumatore e che potrebbero permettere la valutazione dell'equilibrio ionico dei costituenti.

<sup>(5)</sup> L'autorità nazionale competente potrà avvalersi di parametri diversi da quelli indicati nell'allegato I della presente direttiva.

B. TABELLA DELLA FREQUENZA MINIMA DELLE ANALISI TIPO <sup>(3)</sup>

Volume d'acqua prodotto o distribuito m <sup>3</sup> /giorno	Popolazione interessata (base di calcolo : 200 l/giorno per abitante)	Analisi C <sub>1</sub>	Analisi C <sub>2</sub>	Analisi C <sub>3</sub>	Analisi C <sub>4</sub>
		Numero di prelievi/anno	Numero di prelievi/anno	Numero di prelievi/anno	
100	500	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	Frequenza che dovrà essere determinata dalle autorità nazionali competenti secondo le situazioni particolari
1 000	5 000	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	
2 000	10 000	12	3	( <sup>1</sup> )	
10 000	50 000	60	6	1	
20 000	100 000	120	12	2	
30 000	150 000	180	18	3	
60 000	300 000	360 ( <sup>2</sup> )	36	6	
100 000	500 000	360 ( <sup>2</sup> )	60	10	
200 000	1 000 000	360 ( <sup>2</sup> )	120 ( <sup>2</sup> )	20 ( <sup>2</sup> )	
1 000 000	5 000 000	360 ( <sup>2</sup> )	120 ( <sup>2</sup> )	20 ( <sup>2</sup> )	

(<sup>1</sup>) Frequenza a discrezione delle autorità nazionali competenti. Tuttavia, per le acque destinate alle industrie alimentari, il controllo deve essere fatto almeno una volta all'anno.

(<sup>2</sup>) Le competenti autorità nazionali dovranno adoperarsi per aumentare tale frequenza per quanto è loro consentito dai mezzi disponibili.

(<sup>3</sup>) a) Per le acque che devono subire un trattamento di disinfezione, la frequenza delle analisi microbiologiche va raddoppiata.  
 b) In caso di frequenza elevata, si raccomanda di procedere al prelievo di campioni ad intervalli quanto più possibile regolari.  
 c) Qualora i valori dei risultati dei campioni prelevati negli anni precedenti siano costanti e significativamente migliori dei limiti previsti dall'allegato I e non sia stato scoperto alcun fattore capace di diminuire la qualità dell'acqua, le frequenze minime delle analisi sopra indicate possono essere ridotte :  
 — per le acque superficiali, di un fattore 2, ad eccezione delle frequenze riguardanti le analisi microbiologiche ;  
 — per le acque sotterranee, di un fattore 4, fatte salve le disposizioni della precedente lettera a).

## ALLEGATO III

## METODI ANALITICI DI RIFERIMENTO

## A. PARAMETRI ORGANOLETTICI

1 Colore	Metodo fotometrico secondo gli standard della scala Pt/Co
2 Torbidità	Metodo turbidimetrico — Metodo alla formasina — Metodo Secchi
3 Odore	Per diluizioni successive, misurazioni effettuate a 12 °C o a 25 °C
4 Sapore	Per diluizioni successive, misurazioni effettuate a 12 °C o a 25 °C

## B. PARAMETRI CHIMICO-FISICI

5 Temperatura	Termometria
6 Concentrazione di ioni idrogeno	Elettrometria
7 Conduttività	Elettrometria
8 Cloruri	Titolometria — Metodo Mohr
9 Solfati	Gravimetria — Complessometria — Spettrofotometria
10 Silice	Spettrofotometria d'assorbimento
11 Calcio	Assorbimento atomico — Complessometria
12 Magnesio	Assorbimento atomico
13 Sodio	Assorbimento atomico
14 Potassio	Assorbimento atomico
15 Alluminio	Assorbimento atomico — Spettrofotometria d'assorbimento
16 Durezza totale	Complessometria
17 Residuo secco	Pesata dopo essiccamento a 180 °C
18 Ossigeno disciolto	Metodo di Winkler — Metodo con elettrodi specifici
19 Anidride carbonica libera	Acidometria

## C. PARAMETRI CONCERNENTI LE SOSTANZE INDESIDERABILI

20 Nitrati	Spettrofotometria d'assorbimento — Metodo con elettrodi specifici
21 Nitriti	Spettrofotometria d'assorbimento
22 Ammoniaca	Spettrofotometria d'assorbimento
23 Azoto Kjeldahl	Ossidazione — Titrimetria/Spettrofotometria d'assorbimento
24 Ossidabilità	KMnO <sub>4</sub> ad ebollizione per 10 minuti in ambiente acido
25 Carbonio organico totale (TOC)	—

26	Idrogeno solforato	Spettrofotometria d'assorbimento
27	Sostanze estraibili col cloroformio	Estrazione liquido/liquido mediante cloroformio purificato a pH neutro pesata dal residuo
28	Idrocarburi (disciolti o emulsionati) ; oli minerali	Spettrofotometria d'assorbimento infrarosso
29	Fenoli (indice fenoli)	Spettrofotometria di assorbimento, metodo della paranitranilina e metodo dell'ammino-4-antipirina
30	Boro	Assorbimento atomico — Spettrofotometria d'assorbimento
31	Tensioattivi (che reagiscono al blu di metilene)	Spettrofotometria di assorbimento al blu di metilene
32	Altri composti organoclorurati	Cromatografia in fase gassosa o liquida dopo estrazione mediante appropriati solventi e purificazione — Identificazione se necessario dei costituenti delle miscele. Determinazione quantitativa
33	Ferro	Assorbimento atomico — Spettrofotometria di assorbimento
34	Manganese	Assorbimento atomico — Spettrofotometria di assorbimento
35	Rame	Assorbimento atomico — Spettrofotometria di assorbimento
36	Zinco	Assorbimento atomico — Spettrofotometria di assorbimento
37	Fosforo	Spettrofotometria di assorbimento
38	Fluoro	Spettrofotometria di assorbimento — Metodo con elettrodi specifici
39	Cobalto	—
40	Sostanze in sospensione	Metodo per filtrazione su membrana porosa 0,45 $\mu$ o centrifugazione (tempo minimo 15 minuti e accelerazione media da 2 800 a 3 200 g) essiccazione a 105 °C e pesatura
41	Cloro residuo	Titrimetria — Spettrofotometria di assorbimento
42	Bario	Assorbimento atomico

#### D. PARAMETRI CONCERNENTI LE SOSTANZE TOSSICHE

43	Argento	Assorbimento atomico
44	Arsenico	Spettrofotometria di assorbimento — Assorbimento atomico
45	Berillio	—
46	Cadmio	Assorbimento atomico
47	Cianuri	Spettrofotometria di assorbimento
48	Cromo	Assorbimento atomico — Spettrofotometria di assorbimento
49	Mercurio	Assorbimento atomico
50	Nichelio	Assorbimento atomico
51	Piombo	Assorbimento atomico
52	Antimonio	Spettrofotometria di assorbimento

53 Selenio	Assorbimento atomico
54 Vanadio	—
55 Antiparassitari e prodotti assimilabili	Vedi metodo del n. 32
56 Idrocarburi policiclici aromatici	Misurazione dell'intensità di fluorescenza nell'ultravioletto dopo estrazione all'esano — Cromatografia in fase gassosa o misurazione dell'intensità di fluorescenza nell'ultravioletto dopo cromatografia di strati sottili — Misure comparative nei confronti di una miscela di sei sostanze-campione aventi la medesima concentrazione <sup>(1)</sup>

## E. PARAMETRI MICROBIOLOGICI

57 <sup>(2)</sup> Coliformi totali	Fermentazione in più provette — Trapianto delle provette positive su terreno di conferma — Computo secondo il sistema M.P.N. (most probable number = numero più probabile) oppure Filtrazione su membrana e coltura sul terreno adeguato quale agar al lattosio al tergitol, endo agar, brodo al teepol 0,4 %, trapianto e identificazione delle colonie sospette Per i coliformi totali, temperatura di incubazione 37 °C Per i coliformi fecali, temperatura di incubazione 44 °C
58 <sup>(2)</sup> Coliformi fecali	
59 <sup>(2)</sup> Streptococchi fecali	Metodo all'azide di sodio (Litsky). Computo secondo il numero più probabile (M.P.N.)  Filtrazione su membrana e coltura su terreno adeguato
60 <sup>(2)</sup> Clostridi solfitoriduttori	Dopo il riscaldamento del campione a 80 °C, computo delle spore mediante : — semina in terreno con glucosio, solfito e ferro, e computo delle colonie con alone nero ; — filtrazione su membrana, deposito del filtro rovesciato in ambiente con glucosio, solfito e ferro, ricoperto di agar, computo delle colonie nere ; — ripartizione in tubi in terreno « D.R.C.M. » (Differential reinforced clostridial medium), trapianto dei tubi neri in ambiente con latte tornasolato — Computo secondo il sistema M.P.N.
61/62 <sup>(2)</sup> Germi totali	Inoculazione mediante incorporazione in gelatina vegetale nutritiva

## ANALISI COMPLEMENTARI

Salmonelle	Concentrazione mediante filtrazione su membrana. Inoculazione su terreno di prearricchimento. Arricchimento, trapianto su agar di isolamento — Identificazione
Stafilococchi patogeni	Filtrazione su membrana e coltura in ambiente specifico (per es. terreno ipersalato di Chapman). Rilevamento dei caratteri di patogenicità

<sup>(1)</sup> Sostanze-campione da prendere in considerazione : fluorantene, benzo-3,4 fluorantene, benzo-11, 12 fluorantene, benzo-3,4 pirene, benzo-1,12 perilene, indeno (1, 2, 3-cd) pirene.

<sup>(2)</sup> Osservazioni : Per quanto riguarda il periodo di incubazione, si osserva che esso è in generale di 24 o di 48 ore, ad eccezione dei germi totali per i quali è di 48 o 72 ore.

---

Batteriofagi fecali	Tecnica di Guelin
Enterovirus	Concentrazione per filtrazione, per flocculazione o per centrifugazione e identificazione
Protozoi	Concentrazione per filtrazione su membrana, esame microscopico, analisi di patogenicità
Animali microscopici (vermi — larve)	Concentrazione per filtrazione su membrana — Esame microscopico — Analisi di patogenicità

#### F. CONCENTRAZIONE MINIMA RICHIESTA

Alcalinità	Acidometria con metilarancio
------------	------------------------------

---

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 15 luglio 1980

relativa ai valori limite e ai valori guida di qualità dell'aria per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione

(80/779/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare gli articoli 100 e 235,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(2)</sup>,

considerando che i programmi d'azione delle Comunità europee in materia di ambiente del 1973 <sup>(3)</sup> e del 1977 <sup>(4)</sup> prevedono un'azione prioritaria nei confronti dell'anidride solforosa e delle particelle in sospensione, data la loro tossicità e tenuto conto dello stato attuale delle conoscenze relative ai loro effetti sulla salute dell'uomo e sull'ambiente ;

considerando che una disparità tra le disposizioni già applicabili o in corso di preparazione nei vari Stati membri per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione nell'aria può determinare condizioni di concorrenza ineguali e incidere quindi direttamente sul funzionamento del mercato comune ; che pertanto è opportuno procedere in questo campo al ravvicinamento delle legislazioni previsto dall'articolo 100 del trattato ;

considerando che uno degli scopi essenziali della Comunità economica europea è quello di promuovere uno sviluppo armonioso delle attività economiche nell'insieme della Comunità e un'espansione continua ed equilibrata, compiti che non si possono concepire senza una lotta contro gli inquinamenti e gli inconvenienti ambientali, né senza il miglioramento della qualità della vita e della protezione dell'ambiente ; che, poiché il trattato non ha previsto i necessari poteri d'azione, occorre far ricorso all'articolo 235 del trattato stesso ;

considerando che, al fine di proteggere in particolare la salute dell'uomo, occorre fissare per questi due inquinanti valori limite da non superare sul territorio degli Stati membri durante periodi determinati e che tali valori sono fondati sui risultati dei lavori realizzati nell'ambito dell'OMS, in particolare sulle relazioni dosi/effetti accertate per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione considerate simultaneamente ;

considerando che, poiché tali valori limite rischiano, malgrado le misure adottate, di non poter essere rispettati in talune zone, gli Stati membri devono poter beneficiare di deroghe limitate nel tempo, a condizione di presentare alla Commissione programmi per un graduale miglioramento della qualità dell'aria in tali zone ;

considerando che occorre altresì fissare valori guida destinati a servire alla prevenzione a lungo termine in materia di salute e di protezione dell'ambiente e a servire come punti di riferimento per l'istituzione di regimi specifici in zone indicate dagli Stati membri ;

considerando che le misure adottate in virtù della presente direttiva devono essere economicamente realizzabili e compatibili con un equilibrato sviluppo ;

considerando che, poiché occorre istituire un'adeguata sorveglianza della qualità dell'aria ed in particolare dell'osservanza dei valori limite, gli Stati membri sono tenuti a istituire stazioni di misurazione destinate a fornire i dati necessari per l'applicazione della presente direttiva ;

considerando che, poiché negli Stati membri esistono metodi di campionamento e di analisi diversi, occorre permettere, a certe condizioni, l'utilizzazione di metodi di campionamento e di misurazione diversi dai metodi di riferimento previsti dalla direttiva ;

considerando che, poiché alcuni Stati membri utilizzano particolari metodi di campionamento e di analisi che non possono essere facilmente messi in correlazione con i metodi di riferimento, è necessario che la direttiva specifichi valori limite diversi da osservare qualora si utilizzino detti metodi ; che gli Stati membri interessati dovrebbero effettuare anche, in una serie di stazioni

(1) GU n. C 83 del 4. 4. 1977, pag. 44.

(2) GU n. C 204 del 30. 8. 1976, pag. 34.

(3) GU n. C 112 del 20. 12. 1973, pag. 1.

(4) GU n. C 139 del 13. 6. 1977, pag. 1.

rappresentative, misurazioni parallele utilizzando i metodi di riferimento oltre ai propri metodi di misurazione; che la Commissione dovrà presentare ulteriori proposte tenendo conto di tali misurazioni parallele e della necessità di evitare disposizioni discriminatorie;

considerando che l'ulteriore sviluppo di metodi di riferimento di campionamento e di analisi indicati nella presente direttiva può essere auspicabile in base al progresso tecnico e scientifico realizzato in materia; che per agevolare l'attuazione dei lavori necessari a tal fine occorre prevedere una procedura che instauri una stretta cooperazione fra gli Stati membri e la Commissione nell'ambito del comitato per l'adeguamento al progresso tecnico e scientifico,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

#### Articolo 1

La presente direttiva ha per oggetto la fissazione di valori limite (allegato I) e di valori guida (allegato II) per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione nell'aria, nonché delle relative condizioni di applicazione, al fine di migliorare:

- la protezione della salute umana;
- la protezione dell'ambiente.

#### Articolo 2

1. Per « valori limite » si intendono:

- le concentrazioni di anidride solforosa e di particelle in sospensione considerate simultaneamente, conformemente alla tabella A dell'allegato I, e
- le concentrazioni di particelle in sospensione considerate separatamente, conformemente alla tabella B dell'allegato I,

da non superare sull'insieme del territorio degli Stati membri durante periodi determinati e alle condizioni precisate dagli articoli seguenti, al fine di proteggere in particolare la salute umana.

2. Per « valori guida » si intendono le concentrazioni di anidride solforosa e di particelle in sospensione di cui all'allegato II, considerate durante periodi determinati e destinate a servire:

- alla prevenzione a lungo termine in materia di salute e di protezione dell'ambiente;
- come punti di riferimento per l'istituzione di regimi specifici in zone indicate dagli Stati membri.

#### Articolo 3

1. Gli Stati membri adottano adeguate misure affinché, a partire dal 1° aprile 1983, le concentrazioni di anidride solforosa e di particelle in sospensione nell'aria non siano superiori ai valori limite riportati nell'allegato I, fatte salve le disposizioni riportate in appresso.

2. Qualora uno Stato membro ritenga che, malgrado le misure adottate, le concentrazioni di anidride solforosa e di particelle in sospensione nell'aria rischino di superare in talune zone, successivamente al 1° aprile 1983, i valori limite riportati nell'allegato I, ne informa la Commissione anteriormente al 1° ottobre 1982.

Esso comunica contemporaneamente alla Commissione i piani per migliorare progressivamente la qualità dell'aria in tali zone. Questi piani, elaborati sulla base di informazioni pertinenti sulla natura, l'origine e l'evoluzione dell'inquinamento, descrivono in particolare le misure già adottate o da adottare e le procedure espletate o da espletare da parte dello Stato membro. Tali misure e procedure devono avere l'effetto di rendere, in tali zone, le concentrazioni di anidride solforosa e di particelle in sospensione nell'aria pari o inferiori ai valori limite indicati nell'allegato I, al più presto e comunque anteriormente al 1° aprile 1993.

#### Articolo 4

1. Nelle zone in cui lo Stato membro interessato ritiene necessario limitare o prevenire un prevedibile aumento dell'inquinamento provocato dall'anidride solforosa e dalle particelle in sospensione in seguito a nuovi sviluppi, in particolare urbani o industriali, lo Stato membro fissa, prendendo come punto di riferimento i valori guida indicati nell'allegato II, dei valori che dovranno essere inferiori ai valori limite di cui all'allegato I.

2. Per le zone del proprio territorio che a suo parere devono essere oggetto di una protezione particolare dell'ambiente, lo Stato membro interessato fissa dei valori che sono generalmente inferiori ai valori guida di cui all'allegato II.

3. Gli Stati membri informano la Commissione sui valori, i termini e gli scadenziari da essi fissati per le zone di cui ai paragrafi 1 e 2 e sulle misure appropriate da essi eventualmente adottate.

#### Articolo 5

Come ulteriore misura precauzionale per la protezione della salute e dell'ambiente, oltre alle disposizioni di cui all'articolo 3, paragrafo 1 e all'articolo 4, paragrafo 1, gli Stati membri si sforzeranno di avvicinarsi ai valori guida indicati nell'allegato II nei casi in cui le concentrazioni misurate siano superiori a tali valori.

*Articolo 6*

Gli Stati membri istituiscono stazioni di misurazione destinate a fornire i dati necessari per l'applicazione della presente direttiva, in particolare nelle zone in cui i valori limite di cui all'articolo 3, paragrafo 1, rischiano di essere raggiunti o superati e nelle zone di cui all'articolo 3, paragrafo 2; le stazioni devono essere situate nei luoghi dove si presume che l'inquinamento sia maggiore e dove le concentrazioni misurate sono rappresentative delle condizioni locali.

*Articolo 7*

1. A decorrere dall'entrata in vigore della presente direttiva, gli Stati membri comunicano alla Commissione, al più tardi 6 mesi dopo la fine (fissata al 31 marzo) del periodo annuo di riferimento, i casi in cui sono stati superati i valori limite riportati nell'allegato I e le concentrazioni rilevate.

2. Essi comunicano alla Commissione, non oltre un anno dopo la fine del periodo annuo di riferimento, anche i motivi di tali superamenti e i provvedimenti da essi adottati per evitare che si ripetano.

3. Inoltre, gli Stati membri comunicano alla Commissione, su richiesta di quest'ultima, informazioni concernenti le concentrazioni di anidride solforosa e di particelle in sospensione nelle zone da essi eventualmente designate ai sensi dell'articolo 4, paragrafi 1 e 2.

*Articolo 8*

La Commissione pubblica ogni anno un rapporto di sintesi sull'applicazione della presente direttiva.

*Articolo 9*

L'applicazione dei provvedimenti adottati ai sensi della presente direttiva non deve condurre ad un deterioramento sensibile della qualità dell'aria nelle regioni in cui il livello di inquinamento provocato dall'anidride solforosa e dalle particelle in sospensione, rilevato all'entrata in vigore della presente direttiva, è basso rispetto ai valori limite di cui all'allegato I.

*Articolo 10*

1. Ai fini dell'applicazione della presente direttiva, gli Stati membri fanno uso dei metodi di riferimento di campionamento e di analisi di cui all'allegato III, oppure di qualsiasi altro metodo di campionamento e di analisi di cui dimostrano alla Commissione ad intervalli regolari:

— la soddisfacente correlazione dei risultati con quelli ottenuti con il metodo di riferimento;

— o che è comprovato, in base alle misurazioni effettuate parallelamente con il metodo di riferimento in una serie di stazioni rappresentative, scelte conformemente a quanto disposto dall'articolo 6, un rapporto ragionevolmente stabile tra i risultati ottenuti utilizzando il metodo scelto e quelli ottenuti utilizzando il metodo di riferimento.

2. Fatte salve le disposizioni della presente direttiva, uno Stato membro può anche utilizzare, in attesa della decisione del Consiglio sulle proposte della Commissione di cui al paragrafo 4, i metodi di campionamento e di analisi definiti nell'allegato IV, nonché i valori associati a tali metodi e definiti anch'essi nell'allegato IV, in sostituzione dei valori limite stabiliti nell'allegato I.

3. Qualora uno Stato membro decida di avvalersi delle disposizioni del paragrafo 2, esso deve effettuare le misurazioni parallelamente con una serie di stazioni rappresentative scelte conformemente a quanto disposto dall'articolo 6, per accertare il rigore corrispondente dei valori limite di cui all'allegato IV e all'allegato I. I risultati di queste misurazioni parallele, fra cui in particolare i casi in cui sono stati superati i valori limite di cui all'allegato I, e le concentrazioni rilevate sono trasmessi alla Commissione ad intervalli regolari, almeno due volte l'anno, per essere inseriti nel rapporto annuale di cui all'articolo 8.

4. Dopo cinque anni, ma entro il sesto anno successivo alla scadenza del termine di ventiquattro mesi di cui all'articolo 15, paragrafo 1, la Commissione trasmette al Consiglio una relazione sui risultati delle misurazioni parallele effettuate conformemente al paragrafo 3 e, tenendo conto in particolare di tali risultati e della necessità di evitare disposizioni discriminatorie, presenta proposte concernenti il paragrafo 2 e l'allegato IV. La Commissione indica nel rapporto di cui all'articolo 8 se ha constatato superamenti significativi e ripetuti dei valori limite fissati nell'allegato I.

5. La Commissione effettua, in località selezionate negli Stati membri e in collaborazione con questi ultimi, studi sul campionamento e l'analisi dell'anidride solforosa, nonché dei fumi neri e delle particelle in sospensione. Tali studi hanno in particolare lo scopo di favorire l'armonizzazione dei metodi di campionamento e di analisi di tali inquinanti.

*Articolo 11*

1. Allorché, conformemente all'articolo 4, paragrafi 1 e 2, gli Stati membri fissano nelle zone di frontiera dei valori di concentrazione dell'anidride solforosa e delle particelle in sospensione nell'aria, essi si consultano preventivamente. La Commissione può assistere a tali consultazioni.

2. Allorché i valori limite di cui all'allegato I o i valori di cui all'articolo 4, paragrafi 1 e 2, purché questi ultimi

siano stati oggetto di consultazioni conformemente al paragrafo 1, sono superati o rischiano di essere superati a causa di un sensibile inquinamento proveniente o che può provenire da un altro Stato membro, gli Stati membri interessati si consultano per porre rimedio a tale situazione. La Commissione può assistere a tali consultazioni.

#### *Articolo 12*

La procedura di cui agli articoli 13 e 14, intesa ad adeguare al progresso tecnico la presente direttiva, riguarda i successivi sviluppi dei metodi di riferimento di campionamento e di analisi di cui all'allegato III. Questo adeguamento non deve modificare direttamente o indirettamente i valori effettivi di concentrazione di cui agli allegati I e II.

#### *Articolo 13*

1. Ai fini dell'articolo 12, è istituito un comitato per l'adeguamento al progresso scientifico e tecnico della presente direttiva, in appresso denominato « comitato », composto dai rappresentanti degli Stati membri e presieduto da un rappresentante della Commissione.

2. Il comitato stabilisce il suo regolamento interno.

#### *Articolo 14*

1. Nei casi in cui si ricorre alla procedura definita nel presente articolo, il comitato è investito della questione dal suo presidente, sia su iniziativa di quest'ultimo, sia a richiesta del rappresentante di uno Stato membro.

2. Il rappresentante della Commissione presenta al comitato un progetto di misure da adottare. Il comitato formula il suo parere in merito a tale progetto entro il termine che il presidente può stabilire in relazione all'urgenza della questione. Il comitato si pronuncia a maggioranza di 41 voti; ai voti degli Stati membri è attribuita la ponderazione di cui all'articolo 148, para-

grafo 2, del trattato. Il presidente non partecipa alla votazione.

3. La Commissione adotta le misure progettate quando esse sono conformi al parere del comitato.

Se le misure progettate non sono conformi al parere del comitato, o in mancanza di parere, la Commissione sottopone immediatamente al Consiglio una proposta relativa alle misure da adottare. Il Consiglio delibera a maggioranza qualificata.

Se, al termine di un periodo di tre mesi dal momento in cui la proposta è pervenuta al Consiglio, quest'ultimo non ha deliberato, le misure proposte sono adottate dalla Commissione.

#### *Articolo 15*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro ventiquattro mesi dalla sua notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione i testi delle disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### *Articolo 16*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 15 luglio 1980.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

J. SANTER

## ALLEGATO I

## VALORI LIMITE PER L'ANIDRIDE SOLFOROSA E LE PARTICELLE IN SOSPENSIONE

(Misurate con il metodo dei fumi neri)

TABELLA A

Valori limite per l'anidride solforosa espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e valori associati per le particelle in sospensione, misurate con il metodo dei fumi neri <sup>(1)</sup>, espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Periodo considerato	Valore limite per l'anidride solforosa	Valore associato per le particelle in sospensione
Anno	80 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)	> 40 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
	120 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)	≤ 40 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
Inverno (1° ottobre—31 marzo)	130 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'inverno)	> 60 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'inverno)
	180 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'inverno)	≤ 60 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'inverno)
Anno (composto di unità di periodi di misura di 24 ore)	250 <sup>(2)</sup> (98 percentili di tutti i valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)	> 150 (98 percentili di tutti i valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
	350 <sup>(2)</sup> (98 percentili di tutti i valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)	≤ 150 (98 percentili di tutti i valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)

<sup>(1)</sup> I risultati delle misurazioni dei fumi neri effettuate con il metodo OCSE sono stati convertiti in unità gravimetriche come descritto dall'OCSE (allegato III).

<sup>(2)</sup> Gli Stati membri devono prendere tutte le misure atte ad evitare il superamento di questo valore per più di tre giorni consecutivi. Inoltre, gli Stati membri devono cercare di prevenire e ridurre detti superamenti di questo valore.

TABELLA B

Valori limite per le particelle in sospensione, misurate con il metodo dei fumi neri <sup>(1)</sup>  
espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Periodo considerato	Valore limite per le particelle in sospensione
Anno	80 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
Inverno (1° ottobre - 31 marzo)	130 (mediana dei valori medi quotidiani rilevati durante l'inverno)
Anno (composto di unità di periodi di misura di 24 ore)	250 <sup>(2)</sup> (98 percentili di tutti i valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)

<sup>(1)</sup> I risultati delle misurazioni dei fumi neri effettuate con il metodo OCSE sono stati convertiti in unità gravimetriche come descritto dall'OCSE (allegato III).

<sup>(2)</sup> Gli Stati membri devono prendere tutte le misure atte ad evitare il superamento di questo valore per più di tre giorni consecutivi. Inoltre, gli Stati membri devono cercare di prevenire e ridurre detti superamenti di questo valore.

## ALLEGATO II

## VALORI GUIDA PER L'ANIDRIDE SOLFOROSA E LE PARTICELLE IN SOSPENSIONE

(Misurate con il metodo dei fumi neri)

TABELLA A

Valori guida per l'anidride solforosa espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Periodo considerato	Valore guida per l'anidride solforosa
Anno	da 40 a 60 (media aritmetica dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
24 ore	da 100 a 150 (valore medio quotidiano)

TABELLA B

Valori guida per le particelle in sospensione, misurate con il metodo dei fumi neri <sup>(1)</sup>,  
espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Periodo considerato	Valore guida per le particelle in sospensione
Anno	da 40 a 60 (media aritmetica dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
24 ore	da 100 a 150 (valore medio quotidiano)

(<sup>1</sup>) I risultati delle misurazioni dei fumi neri effettuate con il metodo OCSE sono stati convertiti in unità gravimetriche come descritto dall'OCSE (allegato III).

**ALLEGATO III****METODI DI RIFERIMENTO DI CAMPIONAMENTO, E DI ANALISI DA ADOTTARE NELL'AMBITO DELLA PRESENTÈ DIRETTIVA****A. ANIDRIDE SOLFOROSA**

Per la determinazione dell'anidride solforosa, il metodo di riferimento di campionamento utilizza l'apparecchiatura descritta nella norma internazionale ISO-4219, 1<sup>a</sup> edizione 1979/09/15. La durata del campionamento è normalmente di 24 ore.

Il metodo di riferimento per l'analisi è quello descritto dettagliatamente nell'allegato V ; esso si basa sul progetto di norma internazionale ISO DP-6767, revisione febbraio 1979 : « Qualità dell'aria — determinazione della concentrazione in massa dell'anidride solforosa nell'aria — metodo al tetracloromercurato (TCM)/pararosanilina ». Tale metodo di analisi si basa sul principio della reazione colorimetrica alla pararosanilina.

**B. PARTICELLE IN SOSPENSIONE**

Per la determinazione dei fumi neri e la loro conversione in unità gravimetriche si considera come metodo di riferimento il metodo normalizzato dal gruppo di lavoro dell'OCSE sui metodi di misurazione dell'inquinamento dell'aria e sulle tecniche di indagine (1964).

Per i summenzionati metodi normalizzati rispettivamente dall'ISO e dall'OCSE fanno fede le versioni linguistiche di tali organismi e le altre versioni che la Commissione certificherà conformi ad esse.

## ALLEGATO IV

VALORI LIMITE PER L'ANIDRIDE SOLFOROSA E LE PARTICELLE IN SOSPENSIONE  
(MISURATE CON UN METODO GRAVIMETRICO) APPLICABILI NEL CONTESTO  
DELL'ARTICOLO 10, PARAGRAFO 2

TABELLA A

Valori limite per l'anidride solforosa espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Periodo considerato	Valore limite per l'anidride solforosa
Anno	140 (media aritmetica dei valori di 30 minuti rilevati durante l'anno)
Anno (composto di unità di periodi di misura di 30 minuti)	400 (95 percentili di tutti i valori di 30 minuti rilevati durante l'anno)

TABELLA B

Valori limite per le particelle in sospensione, misurate con il metodo gravimetrico descritto in appresso al punto ii), espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Periodo considerato	Valore limite per le particelle in sospensione
Anno	150 (media aritmetica dei valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)
Anno (composto di unità di periodi di misura di 24 ore)	300 (95 percentili di tutti i valori medi quotidiani rilevati durante l'anno)

I metodi di campionamento e di analisi applicabili nel contesto dell'articolo 10, paragrafo 2, sono i seguenti :

## i) Per l'anidride solforosa :

— *Metodo di campionamento* : si utilizzano, in una rete di punti di misurazione del tipo rappresentato nella figura 1, delle stazioni di misurazione che consentano il campionamento « a caso ». In ogni punto di misurazione sono prelevati almeno 13 campioni all'anno, fra le ore 8,00 e le ore 16,00 dei giorni lavorativi. I vari campioni sono prelevati per periodi di mezz'ora, misurati in modo continuato e ripartiti uniformemente su tutto l'anno.

## Esempio :

Il primo giorno i campioni sono prelevati nei punti di misurazione designati nella figura 1 con « a », il secondo giorno nei punti designati con « b », il terzo giorno nei punti designati con « c », e il quarto giorno nei punti designati con « d ». Questo campionamento è ripetuto in ciascun punto di misurazione a intervalli di quattro settimane per altri periodi di mezz'ora scelti « a caso ».

- Periodo di valutazione : 1 anno
- Numero dei punti di misurazione : 16 in una rete
- Durata del campionamento : mezz'ora di continuo, fra le ore 8,00 e le 16,00 dei giorni lavorativi
- Numero di misurazioni per punto : almeno 13
- Numero complessivo di misurazioni : almeno 208.

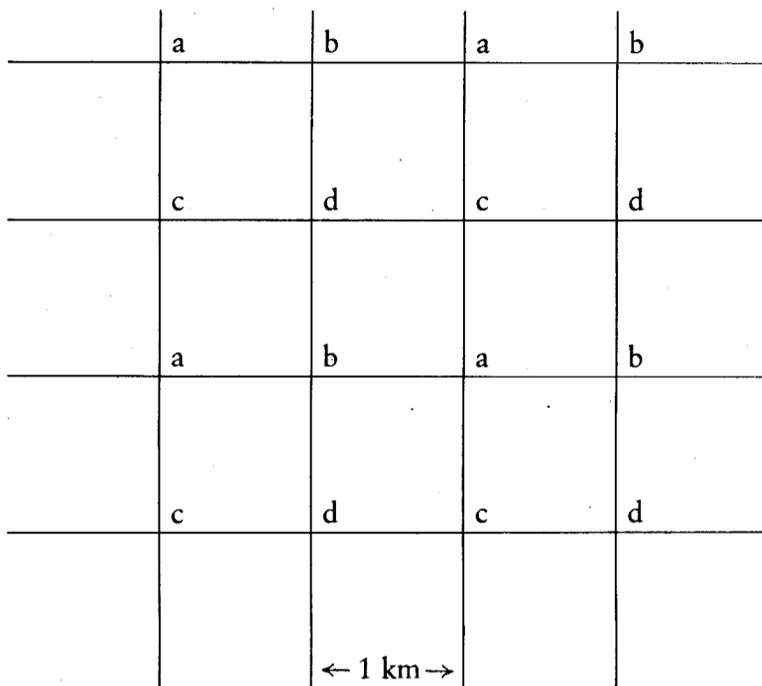


Figura 1

## Schema di campionamento

— *Metodo di analisi* : è il metodo di riferimento descritto nell'allegato III. Si applica la procedura dell'articolo 10, paragrafo 1.

## ii) Per le particelle in sospensione :

— *Metodo di campionamento* :

1. Le particelle in sospensione vengono raccolte su un filtro a membrana o in fibra di vetro.
2. L'apparecchiatura di campionamento consta di :
  - un filtro,
  - un supporto di filtrazione,
  - una pompa,
  - un contatore volumetrico.
3. L'apparecchiatura di campionamento non comprende alcun sistema di frazionamento delle particelle.
4. La durata del campionamento è di 24 ore.
5. Il filtro deve essere protetto dalla sedimentazione diretta delle particelle e dall'influsso diretto delle condizioni atmosferiche.
6. L'efficienza dei filtri deve essere superiore al 99 % per le particelle aventi un diametro aerodinamico di 0,3 µm.
7. La velocità dell'aria alla superficie del filtro deve essere compresa fra 33 e 55 cm/sec. La diminuzione della velocità nel periodo di campionamento non deve essere superiore al 5 % se si utilizzano filtri in fibra di vetro e al 25 % se si utilizzano filtri a membrana.
8. Il numero di campionamenti durante l'anno è di almeno 100, ripartiti uniformemente durante tale periodo.

— *Metodo di analisi* :

- a) L'analisi è fatta per pesata.
  - b) 1. I filtri a membrana devono essere condizionati, prima e dopo il campionamento, mantenendoli per almeno due ore a una temperatura costante compresa fra 90 e 100 °C e mettendoli poi per altre due ore in un essiccatore, prima di procedere alla pesata.
  2. I filtri in fibra di vetro devono essere condizionati, prima e dopo il campionamento, mantenendoli per 24 ore in un'atmosfera controllata a una temperatura di 20 °C, con un'umidità relativa del 50 %, prima di procedere alla pesata.

## ALLEGATO V

## METODO DI RIFERIMENTO PER L'ANALISI DELL'ANIDRIDE SOLFOROSA

Qualità dell'aria — Determinazione della concentrazione in massa dell'anidride solforosa nell'aria ambiente — Metodo al tetracloromercurato (TCM) e alla pararosnilina

## 1. FINALITÀ

Il presente progetto di norma internazionale definisce un metodo spettrofotometrico per la determinazione della concentrazione in massa dell'anidride solforosa contenuta nell'aria ambiente

## 2. CAMPO D'APPLICAZIONE

La procedura descritta nella presente norma permette di determinare la quantità di anidride solforosa contenuta nell'aria a concentrazioni fra 7 e 1 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

*Osservazione*

Qualora si debbano determinare concentrazioni più elevate si possono prelevare aliquote della soluzione del campione o campioni d'aria più limitati di quelli prescritti nella presente norma. In questo caso, l'efficienza dell'assorbimento per il particolare sistema deve essere determinata ai volumi e alle concentrazioni in esame.

Le interferenze di metalli pesanti, ossidi di azoto, ozono e composti solforati ridotti (come acido solfidrico e mercaptani) sono eliminate o ridotte al minimo. L'acido solforico e i solfati non interferiscono. Non è stata accertata sperimentalmente alcuna interferenza da parte dell'anidride solforica, che presumibilmente si idrata ad acido solforico nella soluzione assorbente.

## 3. PRINCIPIO

Un campione d'aria misurato viene fatto gorgogliare attraverso una soluzione di tetracloromercurato di sodio (TCM); l'anidride solforosa presente nell'aria viene assorbita, con formazione di un complesso diclorosolfitomericurato.

La soluzione del campione viene trattata con una soluzione di acido solfamico per distruggere l'anione nitrito formatosi a partire dagli ossidi di azoto presenti nell'aria. Essa viene quindi trattata con una soluzione di formaldeide e di cloridrato di pararosnilina contenente acido fosforico fino a  $\text{pH } 1,6 \pm 0,1$ .

Pararosnilina, formaldeide e anione bisolfito reagiscono formando l'acido pararosnilinmetilsolfonico, intensamente colorato, che si comporta come un indicatore a due colori ( $\lambda_{\text{max}} = 548 \text{ nm}$  a  $\text{pH } 1,6 \pm 0,1$ ).

La concentrazione dell'anidride solforosa viene desunta da una curva di taratura costruita sulla base di miscele di gas di taratura (6.3.1). Per i controlli di routine, in dipendenza dalle apparecchiature disponibili in laboratorio, può convenire in taluni casi sostituire le miscele di gas di taratura con soluzioni di bisolfito di sodio a concentrazione nota. Comunque, questo procedimento può essere applicato soltanto previa adeguata taratura con un dispositivo di permeazione.

## 4. REAGENTI

## 4.1. Tutti i reagenti devono essere di purezza analitica.

Salvo indicazioni diverse, per « acqua » si intende acqua distillata. L'acqua deve essere esente da sostanze ossidanti e preferibilmente bidistillata in vetro.

## 4.2. Soluzione assorbente: 0,04 mole/l di tetracloromercurato di sodio (TCM).

Disciogliere in acqua 10,9 g di cloruro di mercurio (II), 4,7 g di cloruro di sodio e 0,07 g di sale disodico dell'acido etilendiamminotetracetico (EDTA) ; portare a 1 l.

La soluzione è stabile per diversi mesi. Essa non può essere più adoperata se si forma un precipitato.

*Osservazioni*

1. La quantità di EDTA aggiunta elimina le possibili interferenze dei metalli pesanti, e precisamente sino a 60 µg di ferro (III), 10 µg di manganese (II), 10 µg di cromo (III), 10 µg di rame (II) e 22 µg di vanadio (V) in 10 ml di soluzione assorbente.
2. La soluzione è estremamente tossica e come tale va trattata. Nell'allegato C è riportato un metodo per recuperare il mercurio dopo l'analisi. Se la pelle viene a contatto con la soluzione assorbente, lavare immediatamente con acqua.

**4.3. Acido cloridrico, 1 mole/l**

Diluire a 1 l 86 ml di acido cloridrico concentrato HCL (  $\rho = 1,19$  g/ml).

**4.4. Soluzione madre di cloridrato di pararosanilina, 0,2 %**

Disciogliere 0,2 g di cloridrato di pararosanilina,  $C_{19}H_{17}N_3 \cdot HCL$ , in 100 ml di acido cloridrico (4.3).

*Osservazione*

Il cloridrato di pararosanilina impiegato per la preparazione della soluzione madre deve avere una purezza superiore al 95 % (vedi allegato D) e presentare un massimo di assorbimento a 540 nm nella soluzione tampone di acido acetico/acetato di sodio (0,1 mole/l). Inoltre, l'assorbenza del « bianco » del reagente non deve superare 0,10 se il « bianco » è preparato secondo il procedimento di cui al punto 6.2.

I reagenti che non corrispondono a questi requisiti devono essere eliminati o purificati. La purificazione può essere effettuata per cristallizzazione o estrazione (vedi allegato D).

**4.5. Acido fosforico, 3 mole/l**

Diluire con acqua a un litro 205 ml di acido fosforico concentrato  $H_3PO_4$  (  $\rho = 1,69$  g/ml).

**4.6. Reagente alla pararosanilina**

Versare con una pipetta 20 ml della soluzione madre di cloridrato di pararosanilina (4.4) e 25 ml di acido fosforico (4.5) in una bottiglia tarata di 250 ml ; portare a volume con acqua.

Questo reagente è stabile per alcuni mesi se conservato al buio.

**4.7. Formaldeide, soluzione di prova**

Versare con una pipetta 5 ml di una soluzione di formaldeide HCHO al 40 % in una bottiglia tarata da 1 l ; portare a volume con acqua. Preparare la soluzione giornalmente.

**4.8. Acido sulfamico, soluzione di prova allo 0,6 %**

Disciogliere 0,6 g di acido sulfamico  $NH_2SO_3H$  in 100 ml di acqua. La soluzione è stabile per alcuni giorni se protetta dall'aria.

**4.9. Soluzione madre di bisolfito di sodio**

Disciogliere 0,3 g di metabisolfito di sodio  $Na_2S_2O_5$  in 500 ml di acqua distillata bollita di recente e raffreddata (è da preferirsi l'acqua bidistillata e disaerata). La soluzione contiene l'equivalente di 320-400 µg per ml di anidride solforosa. La concentrazione effettiva si determina aggiungendo un eccesso di iodio a un'aliquota della soluzione e titolando con una soluzione di tiosolfato di sodio a titolo noto (vedi allegato B).

La soluzione è instabile.

**4.10. Soluzione standard di bisolfito di sodio**

Subito dopo la titolazione della soluzione madre di bisolfito di sodio (4.9), versare con una pipetta 2,0 ml di questa soluzione in una bottiglia tarata da 100 ml e portare a volume con la soluzione di tetracloromercurato di sodio (4.2).

Questa soluzione è stabile per 30 giorni se conservata a 5 °C ; a temperatura ambiente, essa è stabile per un solo giorno.

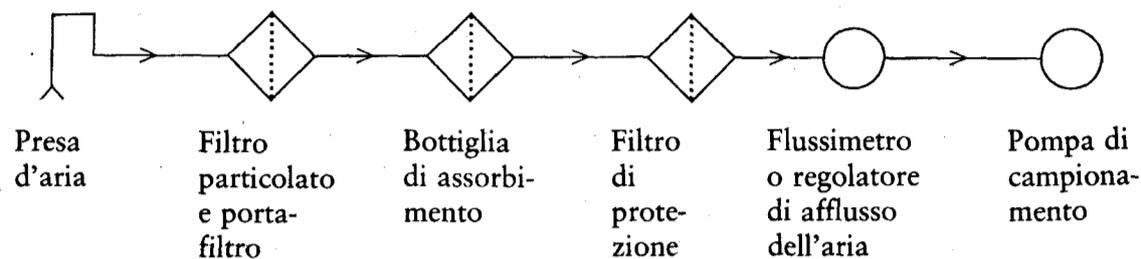
## 5. APPARECCHIATURA

## 5.1. Apparecchiatura di prelevamento dei campioni

La apparecchiatura da utilizzare per il prelevamento dei campioni è specificata nella norma ISO/DIS/4219 (qualità dell'aria — determinazione dei composti gassosi nell'aria ambiente — apparecchiature di prelevamento dei campioni, vedi figura 1).

Figura 1

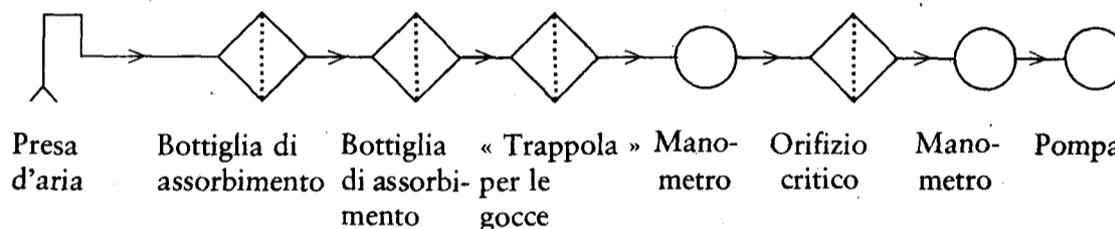
Schema di un dispositivo per prelevamento di campioni



In luogo del flussimetro, come orifizio critico si può impiegare un ago ipodermico in una scatola termostata. In questo caso, la pompa deve permettere di ottenere un rapporto  $p_d/p_u \leq 0,5$  (dove  $p_d$  = pressione a valle dell'ago, e  $p_u$  = pressione a monte) (5.5).

Lo schema di questo dispositivo è riportato nella figura 2.

Figura 2



## 5.2. Bottiglie d'assorbimento

Le bottiglie di assorbimento dovrebbero avere, nei confronti dell'anidride solforosa, un'efficienza pari almeno al 95 %. Esempi di bottiglie di assorbimento idonee sono mostrati nell'allegato A.

L'efficienza di assorbimento varia con la forma delle bottiglie, le dimensioni delle bolle d'aria e il loro tempo di contatto con la soluzione. Essa può essere determinata inserendo nel dispositivo di campionamento una seconda bottiglia in serie con la prima e facendo il rapporto tra la quantità di anidride solforosa trovata nella prima bottiglia e la somma delle quantità di anidride solforosa trovate nelle due bottiglie. Lavarando con minigorgogliatori nelle condizioni descritte al punto 6.1, si è trovato che l'efficienza di assorbimento supera il 98 %.

L'impiego di miscele di anidride solforosa e aria per la taratura, descritto al punto 6.3.1, fornisce automaticamente l'efficienza di assorbimento del sistema.

## 5.3. Tubo di assorbimento per l'acido solfidrico

Tubo di vetro riempito con lana di quarzo impregnata di una soluzione contenente lo 0,5 % di solfato d'argento  $Ag_2SO_4$  e il 2,5 % di solfato acido di potassio,  $KHSO_4$ . L'impregnazione si ottiene facendo passare due volte la soluzione attraverso il tubo, poi essiccando la lana di quarzo per riscaldamento in corrente di azoto.

## 5.4. Bottiglie per campioni

Per il trasporto in laboratorio delle soluzioni assorbenti esposte, si devono impiegare bottiglie di polietilene della capacità di 100 ml.

## 5.5. Manometro

Quando si impiega un orifizio critico in luogo del flussimetro, per la misura delle pressioni adoperare due manometri della precisione di 1 000 Pa.

### 5.6. Spettrofotometro o colorimetro

Impiegare uno spettrofotometro o un colorimetro adeguati per misurare l'assorbimento intorno a 550 nm. Con lo spettrofotometro, impiegare una lunghezza d'onda di 548 nm. Se si adopera un colorimetro, il filtro deve avere il suo massimo intorno a 550 nm. Per la prova « in bianco » l'uso di apparecchi con un'ampiezza di banda spettrale più ampia di 20 nm può dar luogo a inconvenienti.

Misurando l'assorbimento, adoperare la stessa cella per i campioni e le soluzioni standard. Se si usa più di una cella, le varie celle devono essere spettrofotometricamente accoppiate.

## 6. MODO DI OPERARE

### 6.1. Prelevamento dei campioni

Trasferire 10 ml della soluzione di TCM (4.2) in una bottiglia di assorbimento, e inserire quest'ultima nel sistema di prelevamento (figura 1). Durante il campionamento, proteggere la soluzione assorbente della luce solare diretta, coprendo opportunamente la bottiglia di assorbimento, ad esempio con un foglio di alluminio, per evitare la decomposizione. La durata e la portata di aspirazione dipendono dalla concentrazione dell'anidride solforosa presente nell'aria.

Se si impiegano dei minigorgogliatori, la porta di aspirazione dev'essere di 0,5-1 l/min. La quantità minima di aria aspirata deve essere di almeno 25 l.

Per ottenere i migliori risultati, si dovrebbero scegliere portata e durata di prelevamento dei campioni tali da raggiungere un assorbimento di 0,5-3,0 µg (0,2-1,2 µl a 25 °C e 101,325 kPa) di anidride solforosa per millilitro di soluzione assorbente.

Se si ha motivo di ritenere che l'aria contenga acido solfidrico, questo dovrà essere eliminato in un apposito tubo di assorbimento (5.3). Esso va inserito fra il filtro particolato e l'altra bottiglia di assorbimento.

Dopo il prelevamento, determinare il volume d'aria prelevato e prendere nota della temperatura e della pressione atmosferica (7.1, osservazione). Se l'analisi deve aver luogo più di 24 ore dopo il prelevamento del campione, questo va conservato a 5 °C.

#### *Osservazione*

Se nella soluzione del campione si forma un precipitato, esso è probabilmente dovuto a una reazione fra Hg(II) e un composto solforato ridotto. Prima dell'analisi, eliminare il precipitato per filtrazione o centrifugazione.

### 6.2. Analisi

Dopo il prelevamento, lasciar riposare i campioni per almeno 20 minuti affinché l'ozono catturato abbia il tempo di decomporsi. Successivamente, trasferire quantitativamente la soluzione dei campioni in una bottiglia tarata da 25 ml, impiegando per il lavaggio circa 5 ml di acqua.

Preparare un « bianco » introducendo 10 ml della soluzione assorbente (4.2) non esposta in una bottiglia tarata da 25 ml ; aggiungere i reagenti come descritto più avanti e leggere l'assorbimento contro acqua distillata, impiegando celle da 10 mm. Confrontare tale valore con quello registrato per il « bianco » ottenuto al momento di preparare la curva di taratura. Differenze fra i due valori superiori al 10 % sono un indizio della contaminazione dell'acqua distillata o dei reagenti o dell'alterazione di questi ultimi, che in questo caso devono essere preparati di nuovo.

Aggiungere in ciascuna bottiglia 1 ml della soluzione di acido sulfamico (4.8) e lasciare reagire per 10 minuti in modo da distruggere il nitrito derivante dagli ossidi di azoto. Quindi, versare cautamente nelle bottiglie, a mezzo di pipette, 2 ml della soluzione di formaldeide (4.7) e 5 ml del reagente alla pararosanilina (4.6). Portare a volume con acqua distillata bollita di recente e raffreddata e porre le bottiglie in termostato a 20 °C. Dopo 30-60 minuti, determinare l'assorbimento del campione e del bianco con acqua distillata nella cella di riferimento.

Non lasciare la soluzione colorata nella cella, poiché una pellicola di colorante si depositerebbe sulle pareti.

#### *Osservazione*

Intervalli di tempo fissi (per es. 1 minuto) fra le aggiunte dei vari reagenti assicurano una migliore riproducibilità dello sviluppo del colore.

Le soluzioni il cui assorbimento superi quello della più elevata concentrazione impiegata per la taratura possono essere diluite fino al sestuplo col « bianco », in modo da poter ottenere

una lettura in scala. Tale lettura, tuttavia, ha soltanto un valore indicativo ( $\pm 10\%$  del vero valore dell'assorbimento).

### 6.3. Taratura

#### 6.3.1. Taratura con una miscela di anidride solforosa e aria

La miscela di anidride solforosa e aria deve essere preparata in conformità della norma internazionale ISO/DIS/6349.

Per costruire la curva di taratura, che è una rappresentazione grafica dell'assorbimento in funzione della concentrazione di anidride solforosa, sono necessari almeno 4 diversi livelli di concentrazione di quest'ultima entro il campo di cui al paragrafo 2.

Applicare a ciascuna miscela dei gas di taratura i procedimenti di prelevamento e di analisi descritti rispettivamente ai punti 6.1 e 6.2. Riportare i valori dell'assorbimento in funzione delle concentrazioni di anidride solforosa e tracciare la curva.

#### 6.3.2. Taratura con la soluzione di bisolfito di sodio

In una serie di bottiglie tarate da 25 ml, versare con una pipetta graduata quantità progressivamente crescenti (0-1,0-2,0-3,0-4,0-5,0 ... ml) della soluzione standard di bisolfito di sodio (4.10). Aggiungere in ogni bottiglia la soluzione di tetracloromercurato di sodio (4.2) in quantità sufficiente a portare il volume a 10 ml circa. Aggiungere poi i reagenti come descritto al punto 6.2. Misurare gli assorbimenti con acqua distillata, nella cella di riferimento. Per una maggior precisione è necessario impiegare un bagno termostato. La temperatura di taratura non deve differire di oltre  $\pm 1^\circ\text{C}$  da quella di analisi.

Diagrammare gli assorbimenti delle soluzioni in funzione dei microgrammi di anidride solforosa calcolati come indicato all'allegato B. Si ottiene una relazione lineare. Impiegando celle da 10 mm, l'intersezione con l'asse verticale della linea che meglio si adatta ai punti si discosta di meno di 0,02 unità di assorbimento dal valore relativo al « bianco » (standard zero). Calcolare poi il fattore di taratura (reciproco della pendenza della retta). Esso può essere utilizzato per il calcolo dei risultati, purché non si verificano cambiamenti notevoli di temperatura o di pH. Per garantire l'attendibilità di tale fattore, si raccomanda di prendere almeno un campione di controllo per ogni serie di determinazioni.

## 7. ESPRESSIONE DEI RISULTATI

### 7.1. Calcolo

La concentrazione in massa dell'anidride solforosa si calcola con la seguente formula :

$$\text{SO}_2 = \frac{f(a_s - a_b)}{V}$$

dove :

$\text{SO}_2$  = concentrazione dell'anidride solforosa, in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

f = fattore di taratura (vedi 6.3.2) ;

$a_s$  = assorbimento della soluzione del campione ;

$a_b$  = assorbimento del « bianco » ;

V = volume d'aria campionato, in metri cubi.

#### Osservazione

Se è necessaria la concentrazione in massa dell'anidride solforosa in condizioni di riferimento ( $25^\circ\text{C}$ , 1 bar), il volume V dell'aria prelevata deve essere sostituito dal corrispondente valore  $V_R$  del volume in condizioni di riferimento :

$$V_R = \frac{298 V p}{273 + T}$$

dove :

p = pressione barometrica, in bar ;

T = temperatura del campione d'aria, in  $^\circ\text{C}$ .

7.2. **Limite di rilevabilità**

Il limite di rilevabilità dell'anidride solforosa in 10 ml di soluzione di TCM è compreso fra 0,2 e 1,0  $\mu\text{g}$  (in base al doppio della deviazione standard). Questo corrisponde a una concentrazione in massa di anidride solforosa compresa fra 7 e 33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (0,002-0,011 ppm) in un campione d'aria di 30 litri (per esempio, campionamento per un'ora a 0,5 l/min).

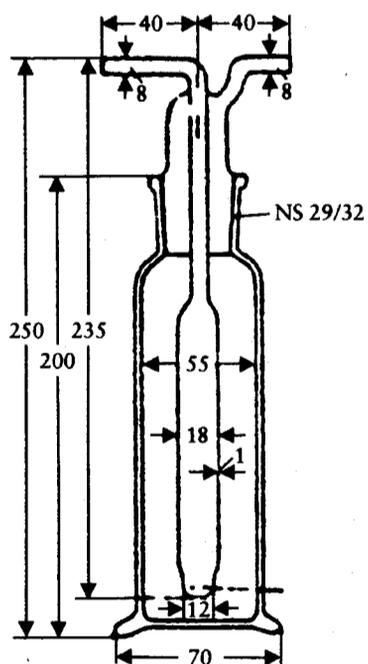
7.3. **Precisione e accuratezza**

La precisione e l'accuratezza del metodo non sono state ancora determinate con certezza ad alcun livello per un vasto campo di concentrazioni di anidride solforosa ; non ne è ancora nota neppure l'efficacia assoluta per l'ampia varietà dei possibili sistemi di campionamento e di esame.

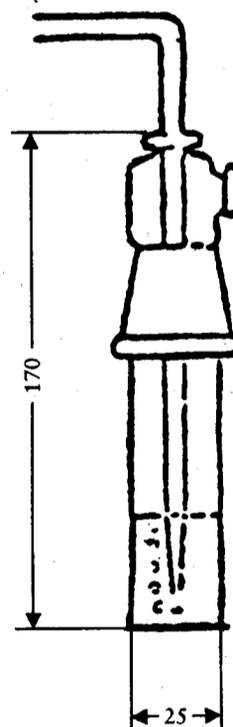
Per quanto riguarda la ripetibilità, si è trovato che la deviazione relativa standard di un metodo comparabile al TCM è uguale a 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  alla concentrazione di 1 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  <sup>(1)</sup>.

8. **Bibliografia**

- (1) H.C. McKee, R. E. Childers, O. Saenz : Collaborative Study of Reference Method for Determination of Sulphur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method). Contrat CPA 70-40, SwRI Project 21-2811. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, N. C., Sept.1971.

**ALLEGATO A****MODELLI DI BOTTIGLIE DI ASSORBIMENTO****Bottiglia di Muenke**

75 ml  
4 fori, di cui uno sul fondo  
Ø 1,5 cadauno

**Minigorgogliatore**

## ALLEGATO B

## STANDARDIZZAZIONE DELLA SOLUZIONE MADRE DI BISOLFITO DI SODIO (4.9)

## B. 1. Reagenti

B. 1.1. *Soluzione madre di iodio, 0,05 mole/l*

Pesare 12,7 g di iodio (I<sub>2</sub>) in un beaker di 250 ml ; aggiungere 40 g di ioduro di potassio (KI) e 25 ml di acqua. Mescolare fino a completa dissoluzione e trasferire quantitativamente in una bottiglia tarata da 1 litro. Portare a volume con acqua.

B. 1.2. *Soluzione di lavoro di iodio, 0,005 mole/l circa*

Prelevare 50 ml della soluzione madre di iodio (B. 1.1) e diluire a 500 ml con acqua.

B. 1.3. *Soluzione di amido, 0,2 %*

Impastare 0,4 g di amido solubile e 0,002 g di ioduro di mercurio (II) (Hg I<sub>2</sub>) (conservante) con un po' d'acqua ; mescolare lentamente la poltiglia a 200 ml di acqua bollente. Continuare a far bollire fino a limpidezza, raffreddare e travasare in bottiglia con tappo di vetro.

B. 1.4. *Soluzione di tiosolfato di sodio, 0,1 mole/l circa*

Disciogliere 25 g di tiosolfato di sodio (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5 H<sub>2</sub>O) in 1 litro di acqua distillata bollita di recente e raffreddata ; aggiungere alla soluzione 0,1 g di carbonato di sodio. Prima di procedere alla determinazione del titolo, lasciar riposare la soluzione per un giorno.

Per standardizzare il titolo, pesare 1,5 g di iodato di potassio (KIO<sub>3</sub>) puro per analisi essiccato a 180 °C, in una bottiglia tarata da 500 ml, e portarli a volume con acqua. Versare una pipetta di 50 ml della soluzione di iodato in una beuta da iodio da 500 ml. Aggiungere 2 g di ioduro di potassio e 10 ml di acido cloridrico concentrato diluito<sup>1/10</sup>. Tappare la beuta. Dopo 5 minuti, titolare con la soluzione di tiosolfato di sodio fino a colorazione giallo chiaro. Aggiungere 5 ml della soluzione di amido (B. 1.3) e completare la titolazione. Calcolare la molarità M della soluzione di tiosolfato con la seguente formula :

$$M = \frac{\text{g KIO}_3 \times 10^3 \times 0,1}{\text{ml di tiosolfato di sodio} \times 35,67}$$

B. 1.5. *Soluzione di tiosolfato di sodio, 0,01 mole/l circa*

Prelevare 50,0 ml della soluzione di tiosolfato di sodio (B. 1.4) ; diluire a 500 ml con acqua e agitare. La soluzione non è stabile e deve essere preparata il giorno stesso dell'uso diluendo la soluzione titolata di tiosolfato di sodio (B. 1.4).

## B. 2. Modo di operare

Introdurre 25 ml di acqua in una beuta da 500 ml, poi con una pipetta versare 50 ml della soluzione di iodio (B. 1.2) nella stessa beuta (qui indicata come beuta A/bianco). Versare una pipetta di 25 ml della soluzione madre di bisolfito di sodio (4.9) e 50 ml della soluzione di iodio (B. 1.2) in una seconda beuta da 500 ml (qui indicata come beuta B/campione). Tappare le beute e lasciar reagire per 5 minuti. Con una buretta contenente la soluzione di tiosolfato di sodio (B. 1.5), titolare le soluzioni contenute nelle due beute fino a colorazione giallo chiaro. Aggiungere 5 ml della soluzione di amido (B. 1.3) e continuare la titolazione fino a scomparsa del colore blu. Calcolare la concentrazione di anidride solforosa nella soluzione madre di bisolfito di sodio (4.9) come segue :

$$\text{SO}_2 (\mu\text{g/ml}) = \frac{(A - B) \cdot M \cdot K}{V}$$

dove :

A = ml di soluzione di tiosolfato di sodio (B. 1.5) necessari per titolare il « bianco » ;

B = ml di soluzione di tiosolfato di sodio (B. 1.5) necessari per titolare il campione ;

M = molarità della soluzione di tiosolfato di sodio (= 0,01) ;

K = microequivalente in massa dell'anidride solforosa (= 32,030) ;

V = volume di soluzione madre di bisolfito di sodio impiegata, in ml.

La concentrazione dell'anidride solforosa nella soluzione standard di bisolfito (4.10) si trova dividendo il risultato per 50.

### ALLEGATO C

#### ELIMINAZIONE DEL MERCURIO DALLE SOLUZIONI RESIDUE

Nel presente allegato è descritto un metodo per eliminare il mercurio dalle soluzioni residue che si ottengono impiegando la soluzione assorbente (4.2).

#### C. 1. Reagenti

C. 1.1. Soluzione di idrossido di sodio contenente all'incirca 400 g/litro di NaOH.

C. 1.2. Acqua ossigenata (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) al 30 % circa (prodotto tecnico).

C. 1.3. Solfuro di sodio (Na<sub>2</sub>S.9H<sub>2</sub>O) (prodotto tecnico).

#### C. 2. Modo di operare

In un contenitore di polietilene, del volume di 50 litri circa, raccogliere le soluzioni residue il cui contenuto in mercurio è troppo elevato perché possano essere eliminate attraverso le fognature. Quando il volume raccolto ha raggiunto approssimativamente i 40 litri, aggiungere nell'ordine (agitando per insufflazione d'aria) un volume di soluzione di idrossido di sodio (C. 1.1) sufficiente alla neutralizzazione, seguito da altri 400 ml. Aggiungere 100 grammi di solfuro di sodio (C. 1.3) e, dopo dieci minuti, 400 ml di soluzione di acqua ossigenata (C. 1.2) (versare lentamente).

Lasciar riposare per 24 ore la miscela, poi aspirare e eliminare il liquido limpido. Trasferire il residuo in un altro contenitore.

### ALLEGATO D

#### PROPRIETÀ E PURIFICAZIONE DELLA SOLUZIONE CONCENTRATA DI CLORIDRATO DI PARAROSANILINA

#### D. 1. Verifica della purezza del reagente

Prelevare 1 ml della soluzione (4.4) di pararosanilina e diluire a 100 ml con acqua distillata. Porre 5 ml della soluzione in una bottiglia tarata da 50 ml ed aggiungere 5 ml di soluzione tampone acetato di sodio-acido acetico 0,1 M. Portare a volume con acqua e mescolare.

Dopo un'ora, misurare l'assorbimento della soluzione allo spettrofotometro, a 540 nm, in una cella di 10 mm.

Calcolare la concentrazione di pararosanilina (PRA) con la seguente formula :

$$\% \text{ PRA} = \frac{\text{assorbimento per K}}{100 \text{ mg}}$$

dove

K = 21300.

Se la purezza della pararosnilina è inferiore al 95 %, il reagente deve essere purificato secondo uno dei procedimenti indicati ai punti D. 2 o D. 3.

#### D. 2. Purificazione per estrazione

In un imbuto separatore da 250 ml, equilibrare 100 ml di 1-butanolo e 100 ml di acido cloridrico 1 M. Pesare 0,1 g di cloridrato di pararosnilina in un beaker. Aggiungere 50 ml dell'acido equilibrato e lasciar riposare per alcuni minuti. Introdurre 50 ml dell'1-butanolo/HCL equilibrato in un imbuto separatore da 125 ml. Trasferire nell'imbuto la soluzione acida contenente il colorante ed estrarre. L'impurezza violetta passerà nella fase organica. Trasferire lo stato inferiore (acquoso) in un altro imbuto separatore ed aggiungere varie porzioni da 20 ml di 1-butanolo. Ciò generalmente è sufficiente ad eliminare quasi tutta l'impurezza violetta che contribuisce a colorare il « bianco ». Se dopo 5 estrazioni l'impurezza violetta è ancora presente nella fase 1-butanolo, tutta la partita di colorante va scartata.

Dopo l'estrazione finale, filtrare la fase acquosa attraverso un tampone di cotone in una bottiglia tarata da 50 ml e portare a volume con acido cloridrico 1 M. Questa soluzione madre di reagente avrà un colore rosso giallastro.

#### *Osservazione*

Alcune partite di 1-butanolo contengono ossidanti che provocano una « richiesta » di anidride solforosa. Controllare agitando 20 ml di 1-butanolo con 5 ml di soluzione di ioduro di potassio al 15 %. Se nella fase alcolica compare una colorazione gialla, ridistillare l'1-butanolo su ossido di argento.

#### D. 3. Purificazione per ricristallizzazione

Sciogliere 1 g di cloridrato di pararosnilina in 250 ml di acido cloridrico 2,5 M. Lasciar riposare la soluzione per due ore a temperatura ambiente. Dopo filtrazione, riprecipitare la pararosnilina per aggiunta di un lieve eccesso di soluzione 2,5 M di idrossido di sodio.

Raccogliere il precipitato su un imbuto filtrante (porosità 3). Il filtrato deve essere incolore. Lavare il precipitato con acqua distillata, per allontanare l'eccesso di idrossido di sodio e il cloruro di sodio formatosi.

Disciogliere il precipitato in 70 ml di metanolo riscaldato all'ebollizione e aggiungere infine 300 ml di acqua a 80 °C. Lasciar riposare la soluzione a temperatura ambiente. La pararosnilina riprecipita lentamente. La resa della ricristallizzazione è del 64 % circa. La pararosnilina diviene scura fra 200 e 205 °C e si decompone a 285 °C.

#### *Bibliografia*

H.G.C. King and U. G. Pruden : The determination of sulphur dioxide with rosaniline dyes. Analyst 94, 43-48 (1969).

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 22 luglio 1980

per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore a due ruote con o senza carrozetta ed al loro montaggio su tali veicoli

(80/780/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(2)</sup>,

considerando che le prescrizioni tecniche alle quali devono soddisfare i veicoli a due ruote a norma delle legislazioni nazionali concernono tra l'altro i retrovisori ;

considerando che queste prescrizioni, in vigore o in fase di progetto, differiscono da uno Stato membro all'altro ; che ne risultano ostacoli agli scambi, per la cui eliminazione occorre che le stesse prescrizioni siano adottate da tutti gli Stati membri, a titolo complementare, ovvero in sostituzione delle loro attuali regolamentazioni ;

considerando che, dato l'aumento del numero e l'estensione dell'uso dei veicoli a due ruote, si rende necessaria la presenza su questi veicoli di uno o due retrovisori destinati a rendere possibile una visibilità posteriore e laterale ;

considerando che, nell'ambito di una procedura di omologazione armonizzata relativa ai retrovisori, ogni Stato membro ha la possibilità di constatare l'osservanza delle prescrizioni comuni di costruzione e di collaudo e di informare gli altri Stati membri della constatazione fatta mediante invio di una copia della scheda di omologazione CEE compilata per ogni tipo di retrovisore ; che l'apposizione di un marchio di omologazione CEE su tutti i dispositivi fabbricati in conformità del tipo omologato rende inutile il controllo tecnico di tali dispositivi negli altri Stati membri,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

*Articolo 1*

1. Ogni Stato membro procede all'omologazione di ogni tipo di retrovisore destinato ad equipaggiare i veicoli di cui all'articolo 7 se esso è conforme alle prescrizioni di costruzione e di collaudo di cui all'allegato I.

2. Lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione CEE adotta le misure necessarie per controllare, ove occorra, la conformità della fabbricazione al tipo omologato, se necessario in collaborazione con le autorità competenti degli altri Stati membri. Tale controllo si effettua per sondaggio.

*Articolo 2*

Gli Stati membri rilasciano al fabbricante o al suo mandatario un marchio di omologazione CEE conforme al modello previsto nell'allegato I, nell'appendice, per ogni tipo di retrovisore da essi omologato a norma dell'articolo 1.

Gli Stati membri adottano tutte le disposizioni utili per impedire l'utilizzazione di marchi che possano creare confusione tra i retrovisori di un tipo omologato a norma dell'articolo 1 ed altri retrovisori.

*Articolo 3*

1. Gli Stati membri non possono vietare la commercializzazione di retrovisori per motivi concernenti la loro costruzione o il loro funzionamento, se questi recano il marchio di omologazione CEE.

2. Tuttavia questa disposizione non fa ostacolo a che uno Stato membro adotti tali misure per i retrovisori recanti il marchio di omologazione CEE che, sistematicamente, non siano conformi al tipo omologato.

Questo Stato informa immediatamente gli altri Stati membri e la Commissione circa le misure adottate, precisando i motivi della decisione. Sono altresì di applicazione le disposizioni dell'articolo 5.

(1) GU n. C 197 del 4. 8. 1980, pag. 66.

(2) GU n. C 182 del 21. 7.1980, pag. 2.

Ai sensi del primo comma, viene meno la conformità con il tipo omologato quando non sono rispettate le prescrizioni di cui all'allegato I.

#### Articolo 4

Entro il termine di un mese le autorità competenti di ogni Stato membro inviano a quelle degli altri Stati membri copia delle schede di omologazione CEE compilate per ogni tipo di retrovisore che esse omologano o rifiutano di omologare.

#### Articolo 5

1. Se lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione CEE costata la non conformità di diversi retrovisori muniti dello stesso marchio di omologazione CEE al tipo che ha omologato, esso adotta i provvedimenti necessari onde garantire la conformità della fabbricazione al tipo omologato. Le autorità competenti di detto Stato informano quelle degli altri Stati membri delle misure adottate, che possono giungere se del caso, fino alla revoca dell'omologazione CEE. Dette autorità adottano le stesse disposizioni se vengono informate dalle autorità competenti di un altro Stato membro dell'esistenza di una tale mancanza di conformità.

2. Le autorità competenti degli Stati membri si informano reciprocamente, entro un mese, della revoca di un'omologazione CEE accordata, come pure dei motivi di tale misura.

3. Qualora lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione CEE contesti la mancanza di conformità di cui è stato informato, gli Stati membri interessati faranno in modo di comporre la controversia. La Commissione è tenuta informata e procede, ove necessario, alle opportune consultazioni al fine di pervenire ad una soluzione.

#### Articolo 6

Ogni decisione di rifiuto o revoca di omologazione o divieto di commercializzazione o d'uso presa in base alle disposizioni adottate per l'attuazione della presente direttiva è motivata in maniera precisa. Essa viene notificata all'interessato con l'indicazione delle vie di ricorso aperte dalle legislazioni in vigore negli Stati membri e del termine entro il quale tali ricorsi possono essere presentati.

#### Articolo 7

Ai sensi della presente direttiva, per veicolo si intende ogni veicolo a due ruote, con o senza carrozzetta, mu-

nito di motore, destinato a circolare su strada, la cui velocità massima per costruzione è superiore a 25 km/h.

#### Articolo 8

Ai sensi della presente direttiva, si intende per « omologazione di portata nazionale » l'atto amministrativo denominato :

- agréation par type/aanneming, nella legislazione belga;
- standardtypegodkendelse, nella legislazione danese;
- allgemeine Betriebserlaubnis, nella legislazione tedesca;
- réception par type, nella legislazione francese;
- type approval, nella legislazione irlandese;
- omologazione o approvazione del tipo, nella legislazione italiana;
- agréation, nella legislazione lussemburghese;
- typegoedkeuring, nella legislazione olandese;
- type approval, nella legislazione del Regno Unito.

#### Articolo 9

1. Su domanda di un costruttore o del suo mandatario, ogni Stato membro verifica se un tipo di veicolo è conforme alle prescrizioni dell'allegato II. Per uno stesso tipo di veicolo questa domanda può essere inoltrata presso uno solo degli Stati membri.

2. Al termine delle prove, lo Stato membro rilascia il certificato relativo ai retrovisori del veicolo, qui di seguito denominato « certificato », di modello conforme a quello indicato nell'allegato II, appendice 1, precisando in particolare se il tipo di veicolo soddisfa o meno alle disposizioni della presente direttiva.

3. Lo Stato membro che ha rilasciato il certificato attestante la conformità di un tipo di veicolo alle disposizioni della presente direttiva prende le misure necessarie per controllare, ove occorra, la conformità della produzione al tipo indicato nel certificato, se necessario in collaborazione con le autorità competenti degli altri Stati membri. Detto controllo si limita a sondaggi.

#### Articolo 10

Entro il termine di un mese, le autorità competenti di ogni Stato membro inviano a quelle degli altri Stati membri copia dei certificati redatti per ogni tipo di

veicolo sottoposto a verifica. Una copia del certificato viene rilasciata anche al richiedente. Gli altri Stati membri devono accettare questo documento come dimostrazione che le prescrizioni della presente direttiva sono osservate.

#### *Articolo 11*

1. Su richiesta del costruttore o del suo mandatario, gli Stati membri in cui i veicoli o talune categorie di veicoli sono oggetto di un'omologazione nazionale applicano, ai fini di detta omologazione nazionale, le disposizioni della presente direttiva al posto delle corrispondenti prescrizioni nazionali.

2. Gli Stati membri in cui i veicoli o talune categorie di veicoli non formano oggetto di un'omologazione nazionale non possono rifiutare l'immatricolazione né vietare la vendita, la messa in circolazione o l'uso di tali veicoli adducendo il motivo che sono state osservate le disposizioni della presente direttiva anziché le corrispondenti prescrizioni nazionali.

#### *Articolo 12*

1. Lo Stato membro che ha rilasciato il certificato attestante la conformità di un tipo di veicolo alle disposizioni della presente direttiva prende le disposizioni necessarie per essere informato di qualsiasi modifica dei suddetti tipi di veicoli o dell'arresto della loro produzione.

2. Qualora questo Stato membro ritenga che tale modifica non implichi modifiche dei dati presi in considerazione per la redazione del certificato, le autorità competenti di detto Stato ne informano il costruttore o il suo mandatario.

3. Se invece lo Stato membro in questione costata che una modifica giustifica ulteriori verifiche e comporta perciò una modifica del certificato esistente o la redazione di un nuovo certificato, le autorità competenti di detto Stato ne informano il costruttore o il suo manda-

tario. Nel contempo esse trasmettono questi nuovi documenti, nonché il numero del telaio dell'ultimo veicolo prodotto in conformità del precedente certificato e, se del caso, anche il numero del telaio del primo veicolo prodotto in conformità del certificato modificato o nuovo, alle autorità competenti degli altri Stati membri entro un mese dalla data dei nuovi documenti.

#### *Articolo 13*

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le prescrizioni degli allegati sono adottate conformemente alla procedura di cui all'articolo 13 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi <sup>(1)</sup>, modificata da ultimo dalla direttiva 78/547/CEE <sup>(2)</sup>.

#### *Articolo 14*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro 18 mesi a decorrere dalla sua notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### *Articolo 15*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 22 luglio 1980.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

G. THORN

<sup>(1)</sup> GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1.

<sup>(2)</sup> GU n. L 168 del 26. 6. 1978, pag. 39.

## ALLEGATO I

## PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'OMOLOGAZIONE CEE DEI RETROVISORI

1. I retrovisori di ogni veicolo contemplato dalla presente direttiva devono rispondere alle prescrizioni relative all'omologazione CEE della direttiva 71/127/CEE del Consiglio, del 1° marzo 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore <sup>(1)</sup>, modificata dalla direttiva 79/795/CEE <sup>(2)</sup> cui sono apportate le seguenti modifiche:
  - 1.1. **Categoria dei retrovisori contemplati dalla presente direttiva**

I retrovisori sono classificati nella categoria L, la cui omologazione CEE è definita al punto 1.2.
  - 1.2. **Omologazione CEE dei retrovisori della categoria L**

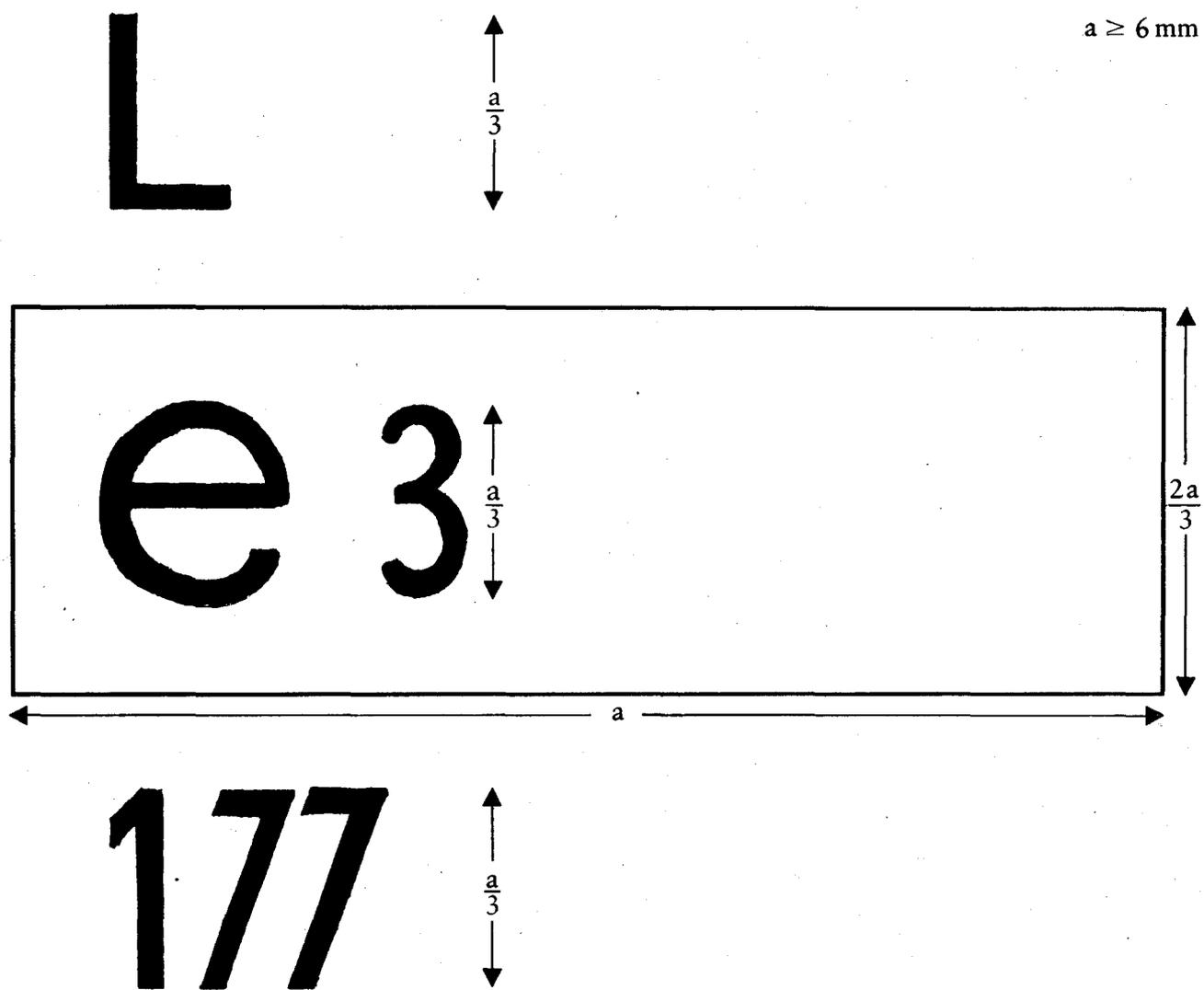
I retrovisori della categoria L sono omologati secondo le prescrizioni previste per i retrovisori della categoria III, ad eccezione delle seguenti prescrizioni:
  - 1.2.1. La media « r » dei raggi di curvatura misurati sulla superficie riflettente non deve essere inferiore a 1000 mm né superiore a 1200 mm.
  - 1.2.2. Le dimensioni della superficie riflettente devono essere tali che:
    - nel caso di retrovisori circolari, il diametro della superficie riflettente sia compreso tra 100 e 150 mm;
    - nel caso di retrovisori non circolari, sia possibile iscrivere un cerchio di almeno 100 mm di diametro tra i bordi estremi della superficie riflettente. Tale superficie riflettente deve a sua volta potersi iscrivere in un quadrato di 150 mm di lato.

---

<sup>(1)</sup> GU n. L 68 del 22. 3. 1971, pag. 1.

<sup>(2)</sup> GU n. L 239 del 22. 9. 1979, pag. 1.

## 1.3. Esempio di marchio di omologazione CEE per un retrovisore della categoria L

*Didascalia*

Il dispositivo recante questo marchio di omologazione CEE appartiene alla categoria L ed è stato omologato in Italia (e 3) con il n. 177.

Appendice

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

Indicazione dell'amministrazione

COMUNICAZIONE CONCERNENTE L'OMOLOGAZIONE CEE, IL RIFIUTO OPPURE IL RITIRO DELL'OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI RETROVISORE

- N. di omologazione CEE .....
- 1. Marchio di fabbrica o commerciale .....
- 2. Categoria di retrovisore .....
- 3. Nome e indirizzo del fabbricante .....
- 4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante .....
- 5. Presentato all'omologazione CEE in data .....
- 6. Servizio tecnico .....
- 7. Data e numero del verbale del laboratorio .....
- 8. Data dell'omologazione CEE/del rifiuto/del ritiro dell'omologazione CEE (1) .....
- 9. Luogo .....
- 10. Data .....
- 11. Alla presente scheda è allegata la seguente documentazione tecnica recante il numero di omologazione sopra indicato : .....  
(descrizione, disegni, schemi e piani del retrovisore). Questa documentazione viene fornita, dietro loro esplicita richiesta, alle competenti autorità degli altri Stati membri.
- 12. Eventuali osservazioni .....

(Firma)

(1) Cancellare la dicitura inutile.

*ALLEGATO II***NORME DI MONTAGGIO SUI VEICOLI****Numero dei retrovisori e prescrizioni di montaggio**

1. Ogni veicolo la cui velocità massima per costruzione è inferiore o pari a 100 km/h deve essere munito di un retrovisore recante il marchio di omologazione CEE. Detto retrovisore dev'essere situato sulla parte sinistra del veicolo negli Stati membri in cui la circolazione è a destra, e sulla parte destra negli Stati membri in cui la circolazione è a sinistra.
2. Ogni veicolo la cui velocità massima per costruzione è superiore a 100 km/h deve essere munito di due retrovisori recanti il marchio di omologazione CEE, uno situato sulla parte sinistra e l'altro situato sulla parte destra del veicolo.
3. Ogni retrovisore deve essere fissato in modo da rimanere in posizione stabile nelle condizioni normali di guida del veicolo.
4. I retrovisori devono essere montati in modo da permettere al conducente seduto sul sedile nella normale posizione di guida di controllare la strada posteriormente e lateralmente al veicolo.
5. I retrovisori devono essere regolabili dal conducente nella sua posizione di guida.
6. Le prescrizioni della direttiva 71/127/CEE relative al campo di visibilità non si applicano ai retrovisori della categoria L.

## Appendice

## MODELLO

Indicazione dell'amministrazione
-------------------------------------

## CERTIFICATO RELATIVO AI RETROVISORI DEI VEICOLI A DUE RUOTE

(conformemente alla direttiva 80/780/CEE del Consiglio, del 22 luglio 1980, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore a due ruote con o senza carrozzeria e al loro montaggio su tali veicoli)

Redatto in base:

---

 Perizia n. .... del servizio tecnico ..... del .....
 

---

1. Veicoli a due ruote
  - 1.1. Costruttore : .....
  - .....
  - 1.1.1. Mandatario eventuale : .....
  - .....
  - 1.2. Tipo: .....
  - 1.3. Modello: .....
  - 1.3.1. Versione : .....
  - 1.4. Numero del telaio : .....
2. Motore
  - 2.1. Costruttore : .....
  - .....
  - 2.2. Tipo : .....
  - 2.3. Modello : .....
  - 2.4. Velocità massima per costruzione : inferiore o pari/superiore <sup>(1)</sup> a 100 km/h
3. Retrovisore(i)
 

Il veicolo è munito di un retrovisore che soddisfa (di due retrovisori che soddisfano) <sup>(1)</sup> alle prescrizioni della direttiva 80/780/CEE del Consiglio.
4. Luogo : .....
5. Data : .....
6. Firma : .....ä

---

<sup>(1)</sup> Cancellare la dicitura inutile.

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 22 luglio 1980

che modifica la direttiva 73/173/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi (solventi)

(80/781/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(2)</sup>.

considerando che, per migliorare la protezione della popolazione ed in particolare di coloro che per lavoro o svago sono frequentemente a contatto con preparati a base di solventi pericolosi, è necessario estendere il campo di applicazione della direttiva 73/173/CEE del Consiglio, del 4 giugno 1973, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi (solventi) <sup>(3)</sup> ;

considerando che in futuro la direttiva sarà valida non solo per le miscele tra solventi, ma anche per miscele di solventi con altre sostanze non pericolose, quando dette miscele sono destinate ad essere impiegate come solventi ; che inoltre nel campo di applicazione saranno inclusi i solventi corrosivi, irritanti, facilmente infiammabili e infiammabili ;

considerando che è opportuno delimitare in modo più preciso il campo di applicazione della presente direttiva rispetto ad altre direttive concernenti prodotti che pure contengono solventi ;

considerando inoltre che le disposizioni relative alle indicazioni da apporre sull'etichetta, alle sue dimensioni e all'attribuzione dei singoli simboli di pericolo devono essere armonizzate con la direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed

amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose <sup>(4)</sup>, modificata da ultimo dalla direttiva 79/831/CEE <sup>(5)</sup> ;

considerando che l'allegato della direttiva 73/173/CEE sarà modificato e completato secondo la procedura di cui all'articolo 10 di tale direttiva,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

*Articolo 1*

Gli articoli da 1 a 10 della direttiva 73/173/CEE sono sostituiti dai seguenti articoli :

« *Articolo 1*

1. La presente direttiva riguarda :

- la classificazione,
- l'imballaggio,
- l'etichettatura

dei seguenti preparati immessi sul mercato negli Stati membri della Comunità e considerati pericolosi ai sensi dell'articolo 2 :

- a) i preparati destinati ad essere usati come solventi e che contengono soltanto sostanze riportate nell'allegato, comprese quelle che contengono impurezze o additivi come definiti all'articolo 2, paragrafo 5 ;
- b) i preparati destinati ad essere usati come solventi e che, oltre alle sostanze riportate nell'allegato, contengono sostanze liquide classificate come estremamente infiammabili, facilmente infiammabili o infiammabili ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 2, della direttiva 67/548/CEE del 27 giugno 1967 (qui di seguito denominata "direttiva del 27 giugno 1967") e/o sostanze non pericolose ai sensi dello stesso articolo della suddetta direttiva.

<sup>(1)</sup> GU n. C 182 del 31. 7. 1978, pag. 62.

<sup>(2)</sup> GU n. C 269 del 13. 11. 1978, pag. 35.

<sup>(3)</sup> GU n. L 189 dell'11. 7. 1973, pag. 7.

<sup>(4)</sup> GU n. 196 del 16. 8. 1967, pag. 1.

<sup>(5)</sup> GU n. L 259 del 15. 10. 1979, pag. 10.

2. La presente direttiva non si applica ai preparati cosmetici disciplinati dalla direttiva 76/768/CEE del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai prodotti cosmetici <sup>(1)</sup>.

3. La presente direttiva non si applica neppure :

- a) ai medicinali, agli stupefacenti, ai preparati radioattivi, alle derrate alimentari e agli alimenti per animali ;
- b) agli additivi per le derrate alimentari e per gli alimenti per animali, ai concimi, agli antiparassitari e alle pitture, vernici, inchiostri da stampa, adesivi e prodotti affini, qualora siano in vigore direttive comunitarie relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura di tali preparati, salvo il caso in cui tali direttive si riferiscono espressamente alla presente ;
- c) al trasporto dei preparati pericolosi (solventi) per ferrovia, su strada, per via fluviale, marittima o aerea ;
- d) alle munizioni e agli esplosivi immessi sul mercato allo scopo di produrre, come effetto pratico, esplosioni o effetti pirotecnici ;
- e) ai preparati pericolosi esportati in paesi terzi ;
- f) ai preparati in transito sottoposti a controllo doganale, purché non siano oggetto di trasformazioni ;
- g) alle sostanze che si presentano sotto forma di residui e che sono disciplinate dalla direttiva 75/442/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1975, relativa ai residui <sup>(2)</sup> e dalla direttiva 78/319/CEE del Consiglio, del 20 marzo 1978, relativa ai residui tossici e pericolosi <sup>(3)</sup>.

4. Gli articoli da 4 a 6 della presente direttiva non si applicano ai recipienti che contengono gas compressi, liquefatti e disciolti sotto pressione, fatta eccezione per gli aerosol definiti nell'articolo 2 della direttiva 75/324/CEE del Consiglio, del 20 maggio 1975, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli aerosol <sup>(4)</sup>.

5. Per questa direttiva sono valide le definizioni di cui all'articolo 2 della direttiva del 27 giugno 1967, ad eccezione di quelle riportate nel paragrafo 1, lettere c) e d), e nel paragrafo 2, lettera k).

## Articolo 2

1. Le sostanze pericolose ai sensi della definizione contenuta nella direttiva del 27 giugno 1967, utilizzate come solventi, sono ripartite in classi e sottoclassi conformemente all'allegato.

Le sostanze molto tossiche e tossiche figurano nella classe I, le sostanze nocive nella classe II. A ogni sottoclasse è attribuito un indice di classificazione  $I_1$  e un indice di esenzione  $I_2$  che figurano nella tabella seguente :

Classe della sostanza	Indice di classificazione $I_1$	Indice di esenzione $I_2$
Molto tossiche e tossiche: I/a :	500	500
I/b :	100	100
I/c :	25	25
Nocive: II/a :	5	20
II/b :	2	8
II/c :	1	4
II/d :	0,5	2

2. Sono considerati tossici i preparati contenenti una o più sostanze indicate nell'allegato, se la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando la percentuale in peso delle varie sostanze tossiche o nocive presenti nel preparato per i rispettivi indici  $I_1$  è superiore a 500, cioè

$$\sum [P \times I_1] > 500$$

dove P è la percentuale in peso di ogni sostanza presente nel preparato,  
 $I_1$  è l'indice che corrisponde alla classe della sostanza.

3. Sono considerati nocivi i preparati contenenti una o più sostanze indicate nell'allegato :

- a) se la somma dei prodotti di cui al paragrafo 2 è inferiore o pari a 500, cioè

$$\sum [P \times I_1] \leq 500$$

e

- b) se la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando la percentuale in peso delle varie sostanze tossi-

<sup>(1)</sup> GU n. L 262 del 27. 9. 1976, pag. 169.

<sup>(2)</sup> GU n. L 194 del 25. 7. 1975, pag. 39.

<sup>(3)</sup> GU n. L 84 del 31. 3. 1978, pag. 43.

<sup>(4)</sup> GU n. L 147 del 9. 6. 1975, pag. 40.

che o nocive presenti nel preparato per i rispettivi indici  $I_2$  è superiore a 100, cioè

$$\sum [P \times I_2] > 100$$

dove P è la percentuale in peso di ogni sostanza presente nel preparato ;

$I_1$  e  $I_2$  sono gli indici che corrispondono alla classe della sostanza.

4. Non sono classificati come tossici e nocivi i preparati contenenti una o più sostanze indicate nell'allegato se la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando la percentuale in peso delle varie sostanze tossiche o nocive presenti nel preparato per i rispettivi indici  $I_2$  è inferiore o pari a 100, cioè

$$\sum [P \times I_2] \leq 100$$

dove P è la percentuale in peso di ogni sostanza presente nel preparato e

$I_2$  l'indice corrispondente alla classe della sostanza.

5. Nei preparati soggetti alla presente direttiva le sostanze indicate nell'allegato, siano esse presenti come impurezze o come additivi, non sono prese in considerazione quando la loro concentrazione in peso è inferiore ai seguenti valori :

- 0,2 % per le sostanze della classe I ;
- 1 % per le sostanze della classe II o classificate corrosive ;
- 2 % per le sostanze classificate irritanti.

Le sostanze che, in quanto impurezze o additivi, non sono riportate nell'allegato della presente direttiva ma figurano nell'allegato I della direttiva del 27 giugno 1967 sono considerate come segue :

- le sostanze classificate molto tossiche o tossiche come appartenenti alla classe I/a ;
- le sostanze classificate nocive come appartenenti alla classe II/a.

6. Sono considerati

a) corrosivi :

i preparati che contengono una o più sostanze classificate corrosive nell'allegato, in una concentrazione singola o in una concentrazione

totale che superi i limiti fissati nell'allegato stesso ;

b) irritanti :

i preparati che contengono una o più sostanze classificate irritanti o corrosive nell'allegato e la cui concentrazione singola o la cui concentrazione totale superi i limiti fissati nell'allegato stesso.

7. Sono considerati estremamente infiammabili :

i preparati allo stato liquido il cui punto di infiammabilità, determinato secondo uno dei metodi di prova descritti nell'allegato V, parte A, della direttiva del 27 giugno 1967, è inferiore a 0 °C e il cui punto di ebollizione è al di sotto di 35 °C.

8. Sono considerati facilmente infiammabili :

i preparati allo stato liquido il cui punto di infiammabilità, determinato secondo uno dei metodi di prova descritti nell'allegato V, parte A, della direttiva del 27 giugno 1967, è inferiore a 21 °C.

9. Sono considerati infiammabili :

i preparati allo stato liquido il cui punto di infiammabilità, determinato secondo uno dei metodi di prova di cui sopra, è compreso tra 21 °C e 55 °C inclusi.

10. Per i preparati presentati sotto forma di aerosol si applicano le disposizioni relative ai criteri di infiammabilità di cui ai punti 1.8 e 2.2, lettera c), dell'allegato della direttiva 75/324/CEE.

### Articolo 3

Gli Stati membri adottano adeguate misure affinché i preparati pericolosi (solventi) possano essere immessi sul mercato soltanto se sono conformi alle disposizioni della presente direttiva e del suo allegato.

### Articolo 4

Gli Stati membri adottano adeguate misure affinché i preparati pericolosi (solventi) possano essere immessi sul mercato soltanto se il loro imballaggio e le loro chiusure sono conformi ai requisiti fissati all'articolo 15 della direttiva del 27 giugno 1967.

### Articolo 5

1. Gli Stati membri adottano adeguate misure affinché i preparati pericolosi, classificati secondo l'ar-

articolo 2, possano essere immessi sul mercato soltanto se il loro imballaggio è conforme, per quanto riguarda l'etichettatura, ai seguenti requisiti.

2. Ogni imballaggio di un preparato considerato pericoloso ai sensi dell'articolo 2 deve recare le seguenti indicazioni scritte in modo leggibile ed indelebile :

- a) nome commerciale o designazione del preparato ;
- b) — nome chimico della sostanza molto tossica o tossica contenuta o delle sostanze molto tossiche o tossiche contenute in percentuale superiore allo 0,2 %, con indicazione della concentrazione in percentuale o dei seguenti intervalli di percentuale :

	conc. ≤	1 %
1 % <	conc. ≤	5 %
5 % <	conc. ≤	20 %
20 % <	conc. ≤	50 %
	conc. >	50 %.

Tuttavia, la menzione del nome chimico della sostanza o delle sostanze e l'indicazione della percentuale non sono necessarie se il preparato non è né tossico né nocivo.

- nome chimico della sostanza nociva o delle sostanze nocive contenute in una concentrazione superiore ai seguenti valori :
  - per le sostanze della classe II a : 3 % in peso ;
  - per le sostanze della classe II b : 6 % in peso ;
  - per le sostanze della classe II c : 10 % in peso ;
  - per le sostanze della classe II d : 20 % in peso.

Tuttavia, l'indicazione del nome chimico non è necessaria se il preparato non è né tossico né nocivo ;

- nome chimico della sostanza corrosiva o delle sostanze corrosive contenute in una concentrazione superiore ai limiti inferiori fissati nell'allegato ;
- nome chimico della sostanza o delle sostanze irritanti quando comportano frasi tipo di rischio R 42, R 43 o R 42/43 che figurano nell'allegato I della direttiva del 27 giugno 1967 e quando la loro concentrazione è superiore ai limiti fissati nell'allegato ;
- indicazione "solventi irritanti" se il preparato contiene sostanze irritanti diverse da

quelle definite al trattino precedente in una concentrazione superiore al limite fissato nell'allegato ; tale indicazione non è necessaria se il preparato è già classificato come corrosivo.

Il nome chimico deve essere indicato con una delle denominazioni figuranti nell'elenco dell'allegato I della direttiva del 27 giugno 1967.

Il nome chimico della sostanza o delle sostanze non è necessario se il preparato è unicamente classificato come facilmente infiammabile o infiammabile ;

- c) nome e indirizzo del fabbricante o di qualsiasi altra persona che immette il preparato sul mercato ;
- d) i simboli, se previsti dalla presente direttiva, e le indicazioni dei pericoli che presenta il preparato, conformemente all'articolo 16, paragrafo 2, lettera c), della direttiva del 27 giugno 1967, in connessione con l'allegato V e, per i preparati presentati sotto forma di aerosol, conformemente ai punti 1.8 e 2.2, lettera c), dell'allegato della direttiva 75/324/CEE per quanto concerne il pericolo di infiammabilità ;
- e) la frase o le frasi tipo sui rischi specifici che comporta l'utilizzazione del preparato ;
- f) la frase o le frasi tipo concernenti consigli di prudenza per l'utilizzazione del preparato.

3. Le indicazioni relative ai rischi specifici devono essere conformi alle indicazioni contenute nell'allegato III della direttiva del 27 giugno 1967 e devono essere fornite dal fabbricante o da qualsiasi altra persona che immetta il preparato sul mercato.

Non è necessario menzionare più di quattro frasi tipo. Se il preparato appartiene simultaneamente a più categorie di pericolo, tali frasi tipo dovranno coprire l'insieme dei rischi principali presentati dal preparato.

4. Le indicazioni concernenti i consigli di prudenza debbono essere conformi alle indicazioni contenute nell'allegato IV della direttiva del 27 giugno 1967 e devono essere fornite dal fabbricante o da qualsiasi altra persona che immetta detto preparato sul mercato. Non è necessario menzionare più di quattro frasi tipo.

5. L'imballaggio è accompagnato da consigli di prudenza relativi all'utilizzazione del preparato qualora sia materialmente impossibile apporli sull'etichetta o sull'imballaggio stesso.

6. Per i preparati irritanti, facilmente infiammabili e infiammabili, non è necessario ricordare i rischi specifici ed i consigli di prudenza se il contenuto dell'imballaggio è inferiore a 125 ml. Lo stesso vale per i preparati nocivi, dello stesso volume, che non sono venduti al dettaglio.

7. L'articolo 2, paragrafo 5, si applica, *mutatis mutandis*, all'etichettatura.

8. Quando su un preparato si deve apporre più di un simbolo di pericolo :

— l'obbligo di apporre il simbolo T rende facoltativi i simboli C ed X ;

— l'obbligo di apporre il simbolo C rende facoltativo il simbolo X ;

— l'obbligo di apporre il simbolo E rende facoltativi i simboli F e O.

9. Se un preparato è classificato contemporaneamente nocivo ed irritante, esso deve essere etichettato come nocivo e le sue proprietà nocive ed irritanti devono essere menzionate con le frasi tipo di rischio adeguate, secondo l'allegato III della direttiva del 27 giugno 1967.

#### Articolo 6

1. Se le indicazioni prescritte dall'articolo 5 si trovano su un'etichetta, essa deve essere solidamente apposta su uno o più lati dell'imballaggio, in modo da consentirne la lettura orizzontale quando l'imballaggio si trova in posizione normale. Le dimensioni dell'etichetta devono corrispondere ai seguenti formati :

##### Capacità dell'imballaggio

Formato (in millimetri) possibilmente

— inferiore o pari a 3 litri

almeno  $52 \times 74$  ;

— superiore a 3 litri e inferiore o pari a 50 litri

almeno  $74 \times 105$  ;

— superiore a 50 litri e inferiore o pari a 500 litri

almeno  $105 \times 148$  ;

— superiore a 500 litri

almeno  $148 \times 210$ .

Ogni simbolo deve occupare almeno un decimo della superficie dell'etichetta e misurare almeno un centimetro quadrato. L'etichetta deve aderire con tutta la sua superficie all'imballaggio che contiene direttamente il preparato.

Tali formati sono destinati esclusivamente a contenere le informazioni richieste dalla presente direttiva ed eventualmente altre indicazioni di igiene o di sicurezza.

2. L'etichetta non è d'obbligo quando l'imballaggio stesso porta bene in vista le indicazioni richieste secondo le modalità di cui al paragrafo 1.

3. Il colore e la presentazione dell'etichetta — e, nel caso previsto dal paragrafo 2, dell'imballaggio — devono essere tali da far risultare con chiarezza il simbolo di pericolo e il suo fondo.

4. Gli Stati membri possono esigere, per l'immissione sul mercato nel loro territorio dei preparati pericolosi, che l'etichettatura sia redatta nella loro lingua o nelle loro lingue ufficiali.

5. I requisiti di etichettatura prescritti dalla presente direttiva si considerano soddisfatti :

a) quando l'imballaggio esterno che racchiude uno o più imballaggi interni è etichettato conformemente ai regolamenti internazionali in materia di trasporto delle sostanze pericolose e l'imballaggio o gli imballaggi interni sono etichettati conformemente alla presente direttiva ;

b) quando, nel caso di un imballaggio unico, questo è etichettato conformemente ai regolamenti internazionali in materia di trasporto delle sostanze pericolose e conformemente all'articolo 5, paragrafo 2, lettere a), b), c), e) e f).

Per i preparati pericolosi che non escono dal territorio di uno Stato membro, può essere autorizzata un'etichettatura conforme ai regolamenti nazionali invece dell'etichettatura conforme ai regolamenti internazionali in materia di trasporto delle sostanze pericolose.

#### Articolo 7

1. Gli Stati membri possono permettere :

a) che l'etichettatura di cui all'articolo 5 possa essere effettuata in altro modo adeguato sugli imballaggi che sono di dimensioni ridotte o che sono altrimenti inadatti per consentire una etichettatura conforme all'articolo 6, paragrafi 1 e 2 ;

b) che, in deroga agli articoli 5 e 6, gli imballaggi dei preparati pericolosi che non sono esplosivi, né tossici, possano non recare etichette o possano essere etichettati in modo diverso quando contengono quantitativi talmente limitati da non comportare alcun pericolo per le persone che manipolano tali preparati e i terzi.

2. Se uno Stato membro si avvale delle facoltà di cui al paragrafo 1, ne informa immediatamente la Commissione.

#### Articolo 8

Gli Stati membri non possono vietare, limitare o ostacolare per motivi di classificazione, di imballaggio o di etichettatura, ai sensi di questa direttiva, l'immissione sul mercato dei preparati pericolosi se sono conformi alle disposizioni della presente direttiva e del suo allegato.

#### Articolo 9

1. Se uno Stato membro constata che un preparato pericoloso, quantunque conforme alle disposizioni della presente direttiva, può mettere in pericolo la sicurezza o la salute e che è pertanto necessario effettuare una classificazione o un'etichettatura diverse da quelle previste dalla presente direttiva, detto Stato può vietare nel suo territorio la vendita, l'immissione sul mercato o l'uso di tale preparato per un periodo massimo di sei mesi. Esso ne informa immediatamente gli altri Stati membri e la Commissione, precisando i motivi della sua decisione.

2. Entro sei settimane, la Commissione consulta gli Stati membri interessati. Essa esprime poi il suo parere e prende i provvedimenti del caso. Qualora la Commissione ritenga necessaria una modifica ai sensi dell'articolo 10, il periodo previsto dal para-

grafo 1 è prorogato sino all'espletamento della procedura di cui all'articolo 21 della direttiva del 27 giugno 1967.

#### Articolo 10

Le modifiche necessarie per adeguare gli allegati al progresso tecnico sono adottate conformemente alla procedura stabilita all'articolo 21 della direttiva del 27 giugno 1967. »

#### Articolo 2

1. Gli Stati membri adottano e pubblicano, entro dodici mesi a decorrere dalla notifica della prima direttiva fondata sull'articolo 10 della direttiva 73/173/CEE, le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva. Essi mettono in vigore queste disposizioni entro diciotto mesi dalla notifica della prima direttiva fondata sull'articolo 10 della direttiva 73/173/CEE.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### Articolo 3

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 22 luglio 1980.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

G. THORN