

**DIRETTIVA 1999/30/CE DEL CONSIGLIO**

del 22 aprile 1999

**concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo**

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 130 S, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione <sup>(1)</sup>,visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(2)</sup>,deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 189 C del trattato <sup>(3)</sup>,

(1) considerando che, sulla base dei principi contenuti nell'articolo 130 R del trattato, il programma politico e d'azione della Comunità europea a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile (Quinto programma di azione in materia ambientale) <sup>(4)</sup> prevede in particolare modifiche alla legislazione vigente sugli inquinanti atmosferici; che tale programma raccomanda la fissazione di obiettivi a lungo termine per la qualità dell'aria;

(2) considerando che l'articolo 129 del trattato stabilisce che le esigenze di protezione della salute costituiscono una componente delle altre politiche della Comunità; che la lettera o) dell'articolo 3 del trattato prevede che l'azione della Comunità comporti un contributo al conseguimento di un elevato livello di protezione della salute;

(3) considerando che, in base al paragrafo 5 dell'articolo 4 della direttiva 96/62/CE del Consiglio, del 27 settembre 1996, in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria <sup>(5)</sup> il Consiglio deve adottare la normativa di cui al paragrafo 1 nonché le disposizioni previste nei paragrafi 3 e 4 del suddetto articolo;

(4) considerando che i valori limite fissati dalla presente direttiva sono requisiti minimi; che, a norma dell'articolo 130 T del trattato, gli Stati membri possono mantenere o prendere provvedimenti per una protezione ancora maggiore; che valori limite più rigorosi possono essere introdotti, in particolare per tutelare la salute di gruppi parti-

colarmente vulnerabili, come i bambini e i degenti in ospedale; che gli Stati membri possono prevedere che i valori limite sono raggiunti prima della data stabilita nella presente direttiva;

(5) considerando che è opportuno proteggere gli ecosistemi dagli effetti negativi del biossido di zolfo; che è opportuno proteggere la vegetazione dagli effetti negativi degli ossidi di azoto;

(6) considerando che diversi tipi di particelle possono avere effetti nocivi differenti sulla salute umana; che è stato dimostrato che i rischi per la salute umana associati all'esposizione di particelle originate dall'attività umana sono superiori a quelli associati all'esposizione alle particelle presenti naturalmente nell'aria;

(7) considerando che la direttiva 96/62/CE prevede l'elaborazione di piani di azione per le zone dove le concentrazioni di inquinanti nell'aria superano i valori limite più i margini temporanei di tolleranza applicabili per garantire l'osservanza dei valori limite entro la(e) data(e) specificata(e); che questi piani di azione ed altre strategie di riduzione dovrebbero mirare, nel caso delle particelle, a ridurre le concentrazioni di particelle fini, come parte della riduzione totale delle concentrazioni di particelle;

(8) considerando che la direttiva 96/62/CE stabilisce che i valori limite numerici e le soglie di allarme devono basarsi sui risultati dei lavori svolti da gruppi scientifici internazionali del settore; che la Commissione deve tener conto dei dati più recenti della ricerca scientifica nei settori epidemiologico ed ambientale e dei progressi più recenti nei metodi di misurazione per riesaminare gli elementi su cui si basano i valori limite e le soglie di allarme;

(9) considerando che, per agevolare la revisione della direttiva, nel 2003 la Commissione e gli Stati membri dovrebbero valutare l'opportunità di incoraggiare la ricerca sugli effetti delle sostanze inquinanti contemplate dalla direttiva stessa, vale a dire il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo;

<sup>(1)</sup> GU C 9 del 14.1.1998, pag. 6.

<sup>(2)</sup> GU C 214 del 10.7.1998, pag. 1.

<sup>(3)</sup> Parere espresso dal Parlamento europeo il 13 maggio 1998 (GU C 167 dell'1.6.1998, pag. 103), posizione comune del Consiglio del 24 settembre 1998 (GU C 360 del 23.11.1998, pag. 99) e decisione del Parlamento europeo del 13 gennaio 1999 (GU C 104 del 14.4.1999, pag. 44).

<sup>(4)</sup> GU C 138 del 17.5.1993, pag. 5.

<sup>(5)</sup> GU L 296 del 21.11.1996, pag. 55.

- (10) considerando che precise tecniche di misurazione standardizzate e criteri comuni per l'ubicazione delle stazioni di misurazione costituiscono un elemento importante per valutare la qualità dell'aria ambiente al fine di ottenere informazioni comparabili a livello della Comunità;
- (11) considerando che, le modifiche necessarie a norma del paragrafo 1 dell'articolo 12 della direttiva 96/62/CE, per l'adeguamento al progresso scientifico e tecnico possono riguardare esclusivamente i criteri e le tecniche di valutazione delle concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo e/o le modalità dettagliate di trasmissione delle informazioni alla Commissione; che esse non possono comportare la modifica diretta o indiretta dei valori limite o delle soglie di allarme;
- (12) considerando che informazioni aggiornate sulle concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo nell'aria ambiente dovrebbero essere prontamente messe a disposizione del pubblico,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

### Articolo 1

#### Finalità

La direttiva ha le seguenti finalità:

- stabilire valori limite e, ove opportuno, soglie di allarme per le concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo nell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente in generale;
- valutare le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo in base a metodi e criteri comuni;
- ottenere informazioni adeguate sulle concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo nell'aria ambiente e garantire che siano rese pubbliche;
- mantenere la qualità dell'aria dove essa è buona e migliorarla negli altri casi relativamente al biossido di zolfo, al biossido di azoto, agli ossidi di azoto, alle particelle e al piombo.

### Articolo 2

#### Definizioni

Ai fini della presente direttiva si intende per:

- 1) «aria ambiente»: l'aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro;
- 2) «inquinante»: qualsiasi sostanza immessa direttamente o indirettamente dall'uomo nell'aria ambiente che può avere effetti nocivi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso;
- 3) «livello»: concentrazione nell'aria ambiente o deposito di un inquinante su una superficie in un dato periodo di tempo;
- 4) «valutazione»: qualsiasi metodo impiegato per misurare, calcolare, prevedere o stimare il livello di un inquinante nell'aria ambiente;
- 5) «valore limite»: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e/o sull'ambiente nel suo complesso, che dovrà essere raggiunto entro un dato termine e non dovrà essere in seguito superato;
- 6) «soglia di allarme»: livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale gli Stati membri devono immediatamente intervenire a norma della direttiva 96/62/CE;
- 7) «margine di superamento»: la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato alle condizioni stabilite dalla direttiva 96/62/CE;
- 8) «zona»: parte del territorio degli Stati membri da essi delimitata;
- 9) «agglomerato»: zona con una concentrazione di popolazione superiore a 250 000 abitanti o, allorché la concentrazione di popolazione è pari o inferiore a 250 000 abitanti, una densità di popolazione per km<sup>2</sup> tale da rendere necessarie per gli Stati membri la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente;
- 10) «biossido di azoto»: la somma di monossido e biossido di azoto aggiunta nella misura di parti per miliardo ed espressa come biossido di azoto in microgrammi per metro cubo;
- 11) particelle «PM<sub>10</sub>»: le particelle che penetrano attraverso un ingresso dimensionale selettivo con un'efficienza di interruzione del 50 % per un diametro aerodinamico di 10 µm;
- 12) particelle «PM<sub>2,5</sub>»: le particelle che penetrano attraverso un ingresso dimensionale selettivo con un'efficienza di interruzione del 50 % per un diametro aerodinamico di 2,5 µm;
- 13) «soglia di valutazione superiore»: un livello specificato nell'allegato V, al di sotto del quale le misurazioni possono essere combinate con le tecniche di modellizzazione al fine di valutare la qualità dell'aria ambiente, a norma del paragrafo 3 dell'articolo 6 della direttiva 96/62/CE;
- 14) «soglia di valutazione inferiore»: un livello specificato nell'allegato V, al di sotto del quale è consentito ricorrere soltanto alle tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva al fine di valutare la qualità dell'aria, a norma del paragrafo 4 dell'articolo 6 della direttiva 96/62/CE;

- 15) «evento naturale»: eruzioni vulcaniche, attività sismiche, attività geotermiche, incendi spontanei, tempeste di vento o trasporto o risospensione atmosferici di particelle naturali dalle regioni secche;
- 16) «misurazione fissa»: una misurazione effettuata a norma del paragrafo 5 dell'articolo 6 della direttiva 92/62/CE.

### Articolo 3

#### Biossido di zolfo

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che le concentrazioni di biossido di zolfo nell'aria ambiente, valutate a norma dell'articolo 7, non superino i valori limite indicati nella sezione I dell'allegato I, a decorrere dalle date ivi indicate.

I margini di tolleranza indicati nella sezione I dell'allegato I si applicano a norma dell'articolo 8 della direttiva 96/62/CE.

2. La soglia di allarme per le concentrazioni di biossido di zolfo nell'aria è indicata nella sezione II dell'allegato I.

3. Al fine di assistere la Commissione nella preparazione della relazione di cui all'articolo 10, gli Stati membri, fino al 31 dicembre 2003, registrano, ove possibile, i dati sulle concentrazioni di biossido di zolfo, espresse in media su dieci minuti, provenienti da alcune stazioni di misurazione scelte dagli Stati membri come rappresentative della qualità dell'aria in zone abitate vicine alle fonti e presso le quali vengono misurate concentrazioni orarie. Contemporaneamente alla trasmissione dei dati sulle concentrazioni orarie, a norma del punto 1 dell'articolo 11, della direttiva 96/62/CE, gli Stati membri comunicano alla Commissione, ove risulti possibile per le stazioni di misurazione scelte, il numero di concentrazioni su dieci minuti che hanno superato i 500 µg/m<sup>3</sup>, il numero di giorni nell'anno civile in cui ciò è avvenuto, il numero di giorni in cui le concentrazioni orarie di biossido di zolfo hanno superato simultaneamente i 350 µg/m<sup>3</sup> e la massima concentrazione su dieci minuti registrata.

4. Gli Stati membri possono designare zone o agglomerati nei quali i valori limite di biossido di zolfo indicati nella sezione I dell'allegato I sono superati a causa di concentrazioni di biossido di zolfo nell'aria ambiente dovute a fonti naturali. Gli Stati membri trasmettono alla Commissione un elenco di tali zone o agglomerati, insieme alle informazioni sulle concentrazioni e sulle fonti di biossido di zolfo. Nell'informare la Commissione a norma del paragrafo 1 dell'articolo 11 della direttiva 96/62/CE, gli Stati membri forniscono le necessarie giustificazioni a riprova del fatto che il superamento è dovuto a fonti naturali.

All'interno di tali zone o agglomerati gli Stati membri sono obbligati ad applicare piani di azione a norma del paragrafo 3 dell'articolo 8 della direttiva 96/62/CE

soltanto dove i valori limite di cui alla sezione I dell'allegato I sono superati a causa di emissioni di origine antropica.

### Articolo 4

#### Biossido di azoto e ossidi di azoto

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che le concentrazioni di biossido di azoto e, ove possibile, degli ossidi di azoto nell'aria, valutate a norma dell'articolo 7, non superino i valori limite indicati nella sezione I dell'allegato II, a decorrere dalle date ivi indicate.

I margini di tolleranza indicati nella sezione I dell'allegato II si applicano a norma dell'articolo 8 della direttiva 96/62/CE.

2. La soglia di allarme per le concentrazioni di biossido di azoto nell'aria ambiente è indicata nella sezione II dell'allegato II.

### Articolo 5

#### Particelle

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che le concentrazioni di particelle PM<sub>10</sub> nell'aria ambiente, valutate a norma dell'articolo 7, non superino i valori limite indicati nella sezione I dell'allegato III a decorrere dalle date ivi indicate.

I margini di tolleranza indicati nella sezione I dell'allegato III si applicano a norma dell'articolo 8 della direttiva 96/62/CE.

2. Gli Stati membri garantiscono che vengano installate e gestite stazioni di misurazione per fornire dati sulle concentrazioni delle particelle PM<sub>2,5</sub>. Il numero e l'ubicazione delle stazioni di misurazione delle PM<sub>2,5</sub> sono determinati dagli Stati membri in modo rappresentativo delle concentrazioni delle PM<sub>2,5</sub> sul proprio territorio nazionale. Ove possibile, i punti di campionamento devono avere la stessa ubicazione dei punti di campionamento per le PM<sub>10</sub>.

Gli Stati membri comunicano ogni anno alla Commissione, non più tardi di nove mesi dopo la fine di ciascun anno, la media aritmetica, la mediana, il novantesimo percentile e la concentrazione massima calcolate in base alle misure delle PM<sub>2,5</sub> su 24 ore in tale anno. Il novantesimo percentile è calcolato secondo la procedura di cui alla sezione 4 dell'allegato I della decisione 97/101/CE del Consiglio, del 27 gennaio 1997, che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati membri (<sup>1</sup>).

3. I piani di azione elaborati per le PM<sub>10</sub>, a norma dell'articolo 8 della direttiva 96/62/CE e le strategie generali per diminuire le concentrazioni delle stesse particelle tendono anche a ridurre le concentrazioni delle particelle PM<sub>2,5</sub>.

(<sup>1</sup>) GU L 35 del 5.2.1997, pag. 14.

4. Se i valori limite per le  $PM_{10}$  di cui alla sezione I dell'allegato III sono superati a causa di concentrazioni di  $PM_{10}$  nell'aria ambiente dovute a eventi naturali e ne derivano concentrazioni significativamente superiori ai normali livelli di riferimento relativi alle fonti naturali, gli Stati membri ne informano la Commissione a norma del paragrafo 1 dell'articolo 11 della direttiva 96/62/CE, fornendo le necessarie giustificazioni a riprova del fatto che il superamento è dovuto a eventi naturali. In tali casi, gli Stati membri sono obbligati ad applicare piani d'azione a norma del paragrafo 3 dell'articolo 8 di detta direttiva soltanto dove i valori limite di cui alla sezione I dell'allegato III sono superati per cause diverse dagli eventi naturali.

5. Gli Stati membri possono designare zone o agglomerati nei quali i valori limite di  $PM_{10}$  indicati nella sezione I dell'allegato III sono superati a causa di concentrazioni di  $PM_{10}$  nell'aria ambiente dovute alla risospensione di particelle a seguito dello spargimento invernale di sabbia sulle strade. Gli Stati membri trasmettono alla Commissione un elenco di tali zone o agglomerati, insieme alle informazioni sulle concentrazioni e sulle fonti di  $PM_{10}$ . Nell'informare la Commissione a norma del punto 1 dell'articolo 11, della direttiva 96/62/CE, gli Stati membri forniscono le necessarie giustificazioni a riprova del fatto che il superamento è dovuto a tali particelle rimesse in sospensione e che sono state adottate misure ragionevoli per diminuire le concentrazioni.

All'interno di tali zone o agglomerati gli Stati membri sono obbligati ad applicare piani di azione a norma dell'articolo 8, paragrafo 3, della direttiva 96/62/CE soltanto dove i valori limite di cui alla sezione I dell'allegato III sono superati a causa di livelli di  $PM_{10}$  diversi da quelli derivanti dallo spargimento invernale di sabbia sulle strade.

#### Articolo 6

##### Piombo

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che le concentrazioni di piombo nell'aria ambiente, valutate a norma dell'articolo 7, non superino il valore limite indicato nella sezione I dell'allegato IV a decorrere dalle date ivi indicate.

Si applicano i margini di tolleranza indicati nella sezione I dell'allegato IV, a norma dell'articolo 8 della direttiva 96/62/CE.

#### Articolo 7

##### Valutazione delle concentrazioni

1. Ai fini previsti dall'articolo 6 della direttiva 96/62/CE, nella sezione I dell'allegato V sono stabilite, per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le

particelle e il piombo le soglie di valutazione superiore e inferiore.

La classificazione di ciascuna zona o agglomerato ai fini previsti dal suddetto articolo 6 è riesaminata almeno ogni cinque anni, secondo la procedura di cui alla sezione II dell'allegato V. Il riesame è anticipato in caso di cambiamenti significativi delle attività che influenzano le concentrazioni nell'ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto oppure, se del caso, di ossidi di azoto, particelle o piombo.

2. L'allegato VI stabilisce i criteri di ubicazione dei punti di campionamento per misurare il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo. L'allegato VII stabilisce il numero minimo di punti di campionamento per le misurazioni fisse di ciascuna sostanza inquinante da installare in ciascuna zona o agglomerato all'interno del quale è richiesta la misurazione, se la misurazione è la sola fonte di dati sulle concentrazioni al suo interno.

3. Per le zone e gli agglomerati nei quali l'informazione delle stazioni fisse di misurazione è fornita da altre fonti, come inventari delle emissioni, metodi indicativi di misurazione e modellizzazione della qualità dell'aria, il numero di stazioni di misurazione fisse da installare e la risoluzione spaziale di altre tecniche devono poter permettere di determinare le concentrazioni di inquinanti atmosferici in base alla sezione I dell'allegato VI e alla sezione I dell'allegato VIII.

4. Per le zone e gli agglomerati per i quali non è richiesta la misurazione, è consentito ricorrere a tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva.

5. I metodi di riferimento per l'analisi di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto e per il campionamento e l'analisi del piombo sono indicati nelle sezioni da I a III dell'allegato IX.

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione delle  $PM_{10}$  è indicato nella sezione IV dell'allegato IX.

Il progetto di metodo di riferimento provvisorio per il campionamento e la misurazione delle  $PM_{2,5}$  è indicato nella sezione V dell'allegato IX.

La sezione VI dell'allegato IX stabilisce le tecniche di riferimento per la modellizzazione della qualità dell'aria.

6. Diciotto mesi dopo l'entrata in vigore della presente direttiva, gli Stati membri comunicano alla Commissione i metodi seguiti per la valutazione preliminare della qualità dell'aria, a norma della lettera d) del punto 1 dell'articolo 11 della direttiva 96/62/CE.

7. Qualsiasi modifica necessaria per adeguare le disposizioni del presente articolo e gli allegati da V e IX al progresso scientifico e tecnico è adottata secondo la procedura di cui all'articolo 12 della direttiva 96/62/CE.

*Articolo 8***Informazione del pubblico**

1. Gli Stati membri garantiscono che informazioni aggiornate sulle concentrazioni nell'ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo siano messe regolarmente a disposizione del pubblico nonché degli opportuni organismi, quali associazioni ambientali, associazioni dei consumatori, associazioni che rappresentano le categorie esposte a rischi per la salute ed altri organismi sanitari rilevanti, ad esempio tramite i mezzi radiotelevisivi, la stampa, pannelli informativi o servizi di reti informatiche.

Le informazioni sulle concentrazioni nell'ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto e particelle sono aggiornate con frequenza almeno giornaliera e, nel caso dei valori orari di biossido di zolfo e di biossido di azoto, quando possibile, le informazioni sono aggiornate ogni ora. Le informazioni sulle concentrazioni nell'ambiente di piombo sono aggiornate con frequenza trimestrale.

Tali informazioni indicano almeno tutti i superamenti delle concentrazioni in valori limite e soglie di allarme nel corso dei periodi medi specificati negli allegati da I a IV. Esse forniscono inoltre una breve valutazione relativamente ai valori limite e alle soglie di allarme ed adeguate informazioni relative agli effetti sulla salute.

2. Quando rendono pubblici i piani o i programmi di cui all'articolo 8, paragrafo 3 della direttiva 96/62/CE, ivi compresi i piani o i programmi di cui all'articolo 3, paragrafo 4 e all'articolo 5, paragrafi 4 e 5, della presente direttiva, gli Stati membri si adoperano per metterli a disposizione degli organismi di cui al paragrafo 1.

3. Quando viene superata la soglia di allarme di cui all'allegato I e all'allegato II, le informazioni fornite al pubblico, a norma dell'articolo 10 della direttiva 96/62/CE, devono comprendere come minimo le voci elencate alla sezione III dell'allegato in questione.

4. Le informazioni fornite al pubblico e agli organismi in base ai paragrafi 1 e 3 devono essere chiare, comprensibili e accessibili.

*Articolo 9***Abrogazione e disposizioni transitorie**

1. La direttiva 80/779/CEE 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 sospen-

sione<sup>(1)</sup> è abrogata a decorrere dal 19 luglio 2001, con le seguenti eccezioni: l'articolo 1, il paragrafo 1 dell'articolo 2, il paragrafo 1 dell'articolo 3, gli articoli 9, 15 e 16 e gli allegati I, III b e IV sono abrogati a decorrere dal 1° gennaio 2005.

2. La direttiva 82/884/CEE del Consiglio, del 3 dicembre 1982, concernente un valore limite per il piombo contenuto nell'atmosfera<sup>(2)</sup> è abrogata a decorrere dal 19 luglio 2001, con le seguenti eccezioni: gli articoli 1 e 2, il paragrafo 1 dell'articolo 3, gli articoli 7, 12 e 13, sono abrogati a decorrere dal 1° gennaio 2005.

3. La direttiva 85/203/CEE del Consiglio, del 7 marzo 1985, concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali<sup>(3)</sup> è abrogata a decorrere dal 19 luglio 2001, ad eccezione del primo trattino del paragrafo 1 dell'articolo 1, e il paragrafo 2, il primo trattino dell'articolo 2, il paragrafo 1 dell'articolo 3, degli articoli 5, 9, 15 e 16 e l'allegato I, a decorrere dal 1° gennaio 2010.

4. A decorrere dal 19 luglio 2001 gli Stati membri possono utilizzare stazioni di misurazione ed altri metodi di valutazione della qualità dell'aria conformi ai requisiti della presente direttiva per valutare le concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto e piombo nell'aria ambiente ai fini della rilevazione dei dati necessari per dimostrare il rispetto dei valori limite stabiliti dalle direttive 80/779/CEE, 82/884/CEE e 85/203/CEE, fino al momento in cui cessano di applicarsi i valori limite stabiliti da tali direttive.

5. A decorrere dal 19 luglio 2001 gli Stati membri possono utilizzare stazioni di misurazione ed altri metodi di valutazione della qualità dell'aria conformi ai requisiti della presente direttiva per le  $PM_{10}$ , al fine di valutare le concentrazioni di particelle in sospensione per dimostrare il rispetto dei valori limite per le particelle in sospensione totali stabiliti nell'allegato IV della direttiva 80/779/CEE; tuttavia, per dimostrare tale rispetto dei valori limite, i dati raccolti sono moltiplicati per un fattore 1,2.

6. Gli Stati membri informano la Commissione di ogni superamento dei valori limite stabiliti dalle direttive 80/779/CEE, 82/884/CEE e 85/203/CEE, comunicando i valori registrati, i motivi di ciascun superamento e le misure adottate per evitare il ripetersi di tali eventi; tale comunicazione viene effettuata annualmente, entro nove mesi dalla fine di ogni anno, secondo la procedura di cui all'articolo 11 della direttiva 96/62/CE, fino a che cessano di applicarsi i valori limite pertinenti.

7. Nelle aree in cui gli Stati membri interessati considerano necessario limitare o impedire un aumento prevedibile dell'inquinamento da biossido di zolfo, biossido di azoto o particelle in sospensione, essi possono continuare ad utilizzare i valori guida per la protezione degli ecosistemi di cui all'allegato II della direttiva 80/779/CEE e all'allegato II della direttiva 85/203/CEE.

<sup>(1)</sup> GU L 229 del 30.8.1980, pag. 30.

<sup>(2)</sup> GU L 378 del 31.12.1982, pag. 15.

<sup>(3)</sup> GU L 87 del 27.3.1985, pag. 1.

*Articolo 10***Relazione e revisione**

Entro il 31 dicembre 2003 la Commissione presenta al Parlamento europeo ed al Consiglio una relazione sull'esperienza dell'applicazione della presente direttiva e in particolare sui risultati più recenti della ricerca scientifica in ordine agli effetti per la salute umana e per gli ecosistemi dell'esposizione al biossido di zolfo, al biossido di azoto, agli ossidi di azoto, a diverse frazioni di particelle e al piombo ed agli sviluppi tecnologici, compresi i progressi dei metodi di misurazione e di altri metodi di valutazione delle concentrazioni di particelle nell'aria e della deposizione di particelle e piombo sulle superfici.

Al fine di mantenere un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente e tenendo conto dell'esperienza dell'applicazione della presente direttiva negli Stati membri, comprese in particolare le condizioni, indicate nell'allegato VI, in cui sono state effettuate le misurazioni, la relazione è corredata di eventuali proposte di modifica della presente direttiva. In particolare, la Commissione esaminerà i valori limite per le  $PM_{10}$  per la seconda fase al fine di renderli obbligatori e valuterà se confermare o modificare i valori limite per la seconda e, nel caso, per la prima fase. La Commissione provvederà inoltre con particolare attenzione a fissare valori limite per le  $PM_{2,5}$  o diverse frazioni di particelle, a seconda dei casi. Inoltre la Commissione esaminerà il valore limite annuale per la protezione della salute umana per il biossido di azoto e farà una proposta per confermare o modificare questo valore. La Commissione esaminerà anche il valore limite orario per l'ossido d'azoto alla luce delle linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità e valuterà se tale valore limite debba essere confermato o modificato.

La Commissione esaminerà anche se possano essere fissate soglie di allarme, coerenti con altre sostanze inquinanti di cui alla presente direttiva, per le  $PM_{10}$ , le  $PM_{2,5}$  o specifiche frazioni di particelle, a seconda dei casi.

*Articolo 11***Sanzioni**

Gli Stati membri determinano le sanzioni da irrogare in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate in

base alla presente direttiva. Le sanzioni devono essere effettive, proporzionate e dissuasive.

*Articolo 12***Attuazione**

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro 19 luglio 2001. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono decise dagli Stati membri.

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

*Articolo 13***Entrata in vigore**

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla sua pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

*Articolo 14***Destinatari**

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Lussemburgo, addì 22 aprile 1999.

*Per il Consiglio*

*Il presidente*

W. MÜLLER

## ALLEGATO I

## VALORI LIMITE E SOGLIA DI ALLARME PER IL BLOSSIDO DI ZOLFO

## I. Valori limite per il biossido di zolfo

I valori limite devono essere espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 °K e ad una pressione di 101,3 kPa.

	Periodo medio	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere rispettato
1. Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 24 volte per anno civile	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43 %) all'entrata in vigore della presente direttiva, con una riduzione il 1° gennaio 2001 ed ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005
2. Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	nessuno	1° gennaio 2005
3. Valore limite per la protezione degli ecosistemi	anno civile e inverno (1° ottobre 31 marzo)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nessuno	19 luglio 2001

## II. Soglia di allarme per il biossido di zolfo

500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  misurati su tre ore consecutive in località rappresentative della qualità dell'aria su almeno 100  $\text{km}^2$  oppure una zona o un agglomerato completi, se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

## III. Dettagli minimi che devono essere forniti al pubblico in caso di superamento della soglia di allarme per il biossido di zolfo

I dettagli da fornire al pubblico dovrebbero comprendere come minimo:

- data, ora e luogo del fenomeno e causa scatenante, se nota;
- previsioni:
  - cambiamento nelle concentrazioni (miglioramento, stabilizzazione o peggioramento), motivo del cambiamento previsto,
  - zona geografica interessata,
  - durata;
- categoria di popolazione potenzialmente sensibile al fenomeno;
- precauzioni che la popolazione sensibile deve prendere.

## ALLEGATO II

VALORI LIMITE PER IL BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>) E IL MONOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>x</sub>) E SOGLIA DI ALLARME PER IL BIOSSIDO DI AZOTO

## I. Valori limite per il biossido di azoto e il monossido di azoto

I valori limite devono essere espressi in µg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 °K e ad una pressione di 101,3 kPa.

	Periodo medio	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere rispettato
1. Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> da non superare più di 18 volte per anno civile	50 % all'entrata in vigore della presente direttiva, con riduzione il 1° gennaio 2001 ed ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	50 % all'entrata in vigore della presente direttiva, con riduzione il 1° gennaio 2001 ed ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
3. Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	anno civile	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>	nessuno	19 luglio 2001

## II. Soglia di allarme per il biossido di azoto

400 µg/m<sup>3</sup> misurati su tre ore consecutive in località rappresentative della qualità dell'aria su almeno 100 km<sup>2</sup> oppure una zona o un agglomerato completi, se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

## III. Dettagli minimi che devono essere forniti al pubblico in caso di superamento della soglia di allarme per il biossido di azoto

I dettagli da fornire al pubblico dovrebbero comprendere come minimo:

- data, ora e luogo del fenomeno e causa scatenante, se nota;
- previsioni:
  - cambiamento nelle concentrazioni (miglioramento, stabilizzazione o peggioramento), motivo del cambiamento previsto,
  - zona geografica interessata,
  - durata;
- categoria di popolazione potenzialmente sensibile al fenomeno;
- precauzioni che la popolazione sensibile deve prendere.

## ALLEGATO III

VALORI LIMITE PER LE PARTICELLE (PM<sub>10</sub>)

	Periodo medio	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere rispettato
<b>FASE 1</b>				
1. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> da non superare più di 35 volte l'anno	50 % all'entrata in vigore della presente direttiva, con riduzione il 1° gennaio 2001 ed ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere 0 % entro il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub>	20 % all'entrata in vigore della presente direttiva, con riduzione il 1° gennaio 2001 ed ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere 0 % entro il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005
<b>FASE 2<sup>(1)</sup></b>				
1. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> da non superare più di 7 volte l'anno	in base ai dati; deve essere equivalente al valore limite della fase 1	1° gennaio 2010
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	20 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub>	50 % al 1° gennaio 2005 con riduzione ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere 0 % entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010

(<sup>1</sup>) Valori limite indicativi che vanno riveduti alla luce delle ulteriori informazioni relative agli effetti sulla salute e sull'ambiente, alla fattibilità tecnica e all'esperienza acquisita nell'applicazione dei valori limite della fase 1 negli Stati membri.

## ALLEGATO IV

## VALORI LIMITE PER IL PIOMBO

	Periodo medio	Valori limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere rispettato
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	100 % all'entrata in vigore della presente direttiva, con una riduzione il 1° gennaio 2001 ed ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % il 1° gennaio 2005 o entro il 1° gennaio 2010, nelle immediate vicinanze di fonti specifiche puntuali che saranno notificate alla Commissione	1° gennaio 2005 oppure 1° gennaio 2010, nelle immediate vicinanze di fonti industriali specifiche in siti contaminati da decenni di attività industriali. Tali siti sono notificati alla Commissione entro il 19 luglio 2001 <sup>(2)</sup> . In tali casi, il valore limite dal 1° gennaio 2005 sarà pari a 1,0 µg/m <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> Nel processo di revisione per la presente direttiva di cui all'articolo 10 si prenderà in considerazione l'opportunità di integrare o sostituire il valore limite per la disposizione nelle immediate vicinanze di fonti puntuali

<sup>(2)</sup> La notifica sarà corredata di un'adeguata motivazione. L'area in cui si applicano valori limite più elevati dovrà essere compresa entro 1 000 m dalle fonti specifiche puntuali.

## ALLEGATO V

**DETERMINAZIONE DEI REQUISITI PER VALUTARE LE CONCENTRAZIONI DI BISSIDO DI ZOLFO, DI BISSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>), DI OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>), PARTICELLE (PM<sub>10</sub>) E PIOMBO NELL'ARIA AMBIENTE ENTRO UNA ZONA O UN AGGLOMERATO**

## I. Soglie di valutazione superiore e inferiore

Si applicano le seguenti soglie di valutazione superiore e inferiore:

## a) BISSIDO DI ZOLFO

	Protezione della salute	Protezione dell'ecosistema
Soglia di valutazione superiore	60 % del valore limite di 24 ore (75 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile)	60 % del valore limite invernale (12 µg/m <sup>3</sup> )
Soglia di valutazione inferiore	40 % del valore limite di 24 ore (50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile)	40 % del valore limite invernale (8 µg/m <sup>3</sup> )

## b) BISSIDO DI AZOTO E OSSIDI DI AZOTO

	Valore limite orario per la protezione della salute umana (NO <sub>2</sub> )	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (NO <sub>2</sub> )	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione (NO <sub>x</sub> )
Soglia di valutazione superiore	70 % del valore limite (140 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile)	80 % del valore limite (32 µg/m <sup>3</sup> )	80 % del valore limite (24 µg/m <sup>3</sup> )
Soglia di valutazione inferiore	50 % del valore limite (100 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile)	65 % del valore limite (26 µg/m <sup>3</sup> )	65 % del valore limite (19,5 µg/m <sup>3</sup> )

## c) PARTICELLE

Le soglie di valutazione superiore e inferiore per PM<sub>10</sub> sono basate sui valori limite indicativi da rispettare al 1° gennaio 2010.

	Media su 24 ore	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	60 % del valore limite (30 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 7 volte per anno civile)	70 % del valore limite (14 µg/m <sup>3</sup> )
Soglia di valutazione inferiore	40 % del valore limite (20 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 7 volte per anno civile)	50 % del valore limite (10 µg/m <sup>3</sup> )

## d) PIOMBO

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70 % del valore limite (0,35 µg/m <sup>3</sup> )
Soglia di valutazione inferiore	50 % del valore limite (0,25 µg/m <sup>3</sup> )

**II. Determinazione del superamento della soglia di valutazione superiore e inferiore**

Il superamento delle soglie di valutazione, superiore e inferiore, va determinato sulla base delle concentrazioni del quinquennio precedente per il quale sono disponibili dati sufficienti. Si considera superata una soglia di valutazione se il numero totale di superamenti della concentrazione numerica della soglia durante questo quinquennio supera tre volte in numero di superamenti autorizzati per anno.

Se i dati relativi al quinquennio non sono interamente disponibili, gli Stati membri possono combinare campagne di misurazione di breve durata nel periodo dell'anno e nelle località rappresentative dei massimi livelli di inquinamenti, con i risultati ottenuti dalle informazioni di inventari di emissione e modellizzazione per determinare i superamenti delle soglie di valutazione superiore e inferiore.

---

## ALLEGATO VI

**UBICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO PER LA MISURAZIONE DELLE  
CONCENTRAZIONI DI BISSIDO DI ZOLFO, BISSIDO DI AZOTO, DI OSSIDI DI AZOTO,  
PARTICELLE E PIOMBO NELL'AMBIENTE**

Quanto segue si applica alle misurazioni fisse.

**I. Ubicazione su macroscale***a) Protezione della salute umana*

I punti di campionamento concernenti la protezione della salute umana dovrebbero essere scelti in modo da:

- i) fornire dati sulle superfici all'interno di zone ed agglomerati dove si verificano le concentrazioni massime cui la popolazione può essere esposta, direttamente o indirettamente, per un periodo importante in relazione al periodo medio del(i) valore(i) limite;
- ii) fornire dati sui livelli nelle altre superfici all'interno delle zone e degli agglomerati che sono rappresentativi dell'esposizione della popolazione in generale.

I punti di campionamento dovrebbero in generale essere situati in modo da evitare misurazioni di microambienti molto ridotti nelle loro immediate vicinanze. Orientativamente un punto di campionamento dovrebbe trovarsi in un luogo rappresentativo della qualità dell'aria in una zona circostante non inferiore a 200 m<sup>2</sup>, in siti orientati al traffico, e di vari chilometri quadrati, in siti di background urbano.

I punti di campionamento dovrebbero, laddove possibile, essere anche rappresentativi di ubicazioni simili non nelle loro immediate vicinanze.

Si dovrebbe tener conto della necessità di localizzare i punti di campionamento su isole, laddove sia necessario per la protezione della salute umana.

*b) Protezione degli ecosistemi e della vegetazione*

I punti di campionamento concernenti la protezione degli ecosistemi o della vegetazione dovrebbero essere situati a più di 20 km dagli agglomerati o a più di 5 km da altre aree edificate o impianti industriali o autostrade. Orientativamente, un punto di campionamento dovrebbe essere situato in modo da essere rappresentativo della qualità dell'aria in una superficie circostante di almeno 1 000 km<sup>2</sup>. Gli Stati membri possono provvedere affinché un punto di campionamento venga posto ad una distanza inferiore o sia rappresentativo della qualità dell'aria in un'area meno estesa tenendo conto delle condizioni geografiche.

Si dovrebbe tener conto della necessità di valutare la qualità dell'aria sulle isole.

**II. Ubicazione su microscale**

Per quanto possibile, si dovrebbero rispettare le istruzioni seguenti:

- l'orifizio di ingresso della sonda di campionamento dovrebbe essere sgombro e nelle vicinanze del campionario non vi dovrebbero essere ostacoli al flusso d'aria (di norma, distanza di alcuni metri rispetto ad edifici, balconi, alberi ed altri ostacoli ed almeno distanza di almeno 0,5 m dall'edificio più prossimo, nel caso di punti di campionamento rappresentativi della qualità dell'aria alla quota di allineamento);
- di regola, il punto di ingresso dell'aria dovrebbe situarsi tra 1,5 m (fascia di respirazione) e 4 m sopra il livello del suolo. Possono essere talvolta necessarie posizioni più elevate (fino ad 8 m). Può anche essere opportuna un'ubicazione più elevata se la stazione è rappresentativa di un'ampia zona;
- l'orifizio di ingresso non dovrebbe essere collocato nelle immediate vicinanze di fonti inquinanti per evitare l'aspirazione diretta di emissioni non mescolate all'aria ambiente;
- l'orifizio di scarico del campionario dovrebbe essere collocato in modo da evitare il ricircolo dell'aria scaricata verso l'ingresso del campionario;

- ubicazione dei campionamenti relativi al traffico:
  - per tutti gli inquinanti, tali campionatori dovrebbero essere situati almeno a 25 m di distanza dal bordo dei grandi incroci e ad almeno 4 m di distanza dal centro della corsia di traffico più vicina;
  - per il biossido di azoto, gli orifizi di ingresso dovrebbero essere situati a non oltre 5 m dal bordo stradale;
  - per le particelle e il piombo, gli orifizi d'ingresso dovrebbero essere situati in modo da essere rappresentativi della qualità dell'aria vicino al livello degli edifici.

Si può anche tener conto dei fattori seguenti:

- fonti di interferenza;
- sicurezza;
- accesso;
- disponibilità di energia elettrica e di comunicazioni telefoniche;
- visibilità del punto di prelievo rispetto all'ambiente esterno;
- sicurezza del pubblico e degli operatori;
- opportunità di piazzare punti di campionamento per diversi inquinanti;
- requisiti di pianificazione.

### III. Documentazione e riesame della scelta del sito

I metodi di scelta del sito dovrebbero essere pienamente documentati nella fase di classificazione mediante fotografie con indicazione dei punti della bussola dell'ambiente circostante ed una mappa particolareggiata. I siti dovrebbero essere riesaminati ad intervalli regolari, aggiornando la documentazione per garantire che i criteri di selezione restino validi.

---

## ALLEGATO VII

**CRITERI PER DETERMINARE I NUMERI MINIMI DI PUNTI DI CAMPIONAMENTO PER LA MISURAZIONE FISSA DELLE CONCENTRAZIONI DI BISSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>), BISSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>) OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>), PARTICELLE E PIOMBO NELL'ARIA AMBIENTE**

**I. Numero minimo di punti di campionamento per misurazioni fisse al fine di valutare la conformità ai valori limite concernenti la protezione della salute umana e le soglie di allarme nelle zone e negli agglomerati dove la misurazione fissa è l'unica fonte di informazione**

a) *Fonti diffuse*

Popolazione dell'agglomerato o zona (in migliaia)	Se le concentrazioni superano la soglia di valutazione superiore	Se le concentrazioni massime sono situate tra le soglie di valutazione superiore e inferiore	Per SO <sub>2</sub> e per NO <sub>2</sub> , negli agglomerati dove le concentrazioni massime sono al di sotto della soglia inferiore di valutazione
0-250	1	1	non applicabile
250-499	2	1	1
500-749	2	1	1
750-999	3	1	1
1 000-1 499	4	2	1
1 500-1 999	5	2	1
2 000-2 749	6	3	2
2 750-3 749	7	3	2
3 750-4 749	8	4	2
4 750-5 999	9	4	2
> 6 000	10	5	3
	Per NO <sub>2</sub> e le particelle: includere almeno una stazione di background urbano ed una stazione orientata al traffico		

b) *Fonti puntuali*

Per valutare l'inquinamento nelle vicinanze di fonti puntuali, si dovrebbe calcolare il numero di punti campionamento per misurazioni fisse, tenendo conto delle densità di emissione, del tipo probabile di distribuzione dell'inquinamento dell'aria ambiente e dell'esposizione potenziale della popolazione.

**II. Numero minimo di punti di campionamento per misurazioni fisse al fine di valutare la conformità ai valori limite per la protezione degli ecosistemi o di altri tipi di vegetazione in zone diverse dagli agglomerati**

Se le concentrazioni massime superano la soglia superiore di valutazione	Se le concentrazioni massime si situano tra le soglie di valutazione superiore e inferiore
1 stazione per 20 000 km <sup>2</sup>	1 stazione per 40 000 km <sup>2</sup>

Nelle zone insulari, il numero dei punti di campionamento dovrebbe essere calcolato tenendo conto del tipo probabile di distribuzione dell'inquinamento dell'aria ambiente e dell'esposizione potenziale degli ecosistemi o della vegetazione.

## ALLEGATO VIII

**OBIETTIVI DI QUALITÀ DEI DATI E COMPILAZIONE DEI RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

**I. Obiettivi di qualità dei dati**

A titolo orientativo, sono stati stabiliti per i programmi di garanzia di qualità i seguenti obiettivi in materia di esattezza dei metodi di valutazione, periodo minimo di copertura e raccolta minima dei dati delle misurazioni.

	Biossido di zolfo, biossido di azoto e ossidi di azoto	Particelle e piombo
Misurazioni in continuo		
esattezza	15 %	25 %
raccolta minima dei dati	90 %	90 %
Misurazione indicativa		
esattezza	25 %	50 %
raccolta minima dei dati	90 %	90 %
periodo minimo di copertura	14 % (una misurazione a settimana, a caso, distribuite in modo regolare nell'arco dell'anno oppure 8 settimane distribuite in modo regolare nell'arco dell'anno)	14 % (una misurazione a settimana, a caso, distribuite in modo regolare nell'arco dell'anno oppure 8 settimane distribuite in modo regolare nell'arco dell'anno)
Modellizzazione		
esattezza:		
medie orarie	50 %-60 %	
medie giornaliere	50 %	attualmente non definito <sup>(1)</sup>
medie annuali	30 %	50 %
Stima obiettiva		
esattezza	75 %	100 %

(<sup>1</sup>) Le eventuali modifiche necessarie per adeguare questo punto al progresso scientifico e tecnico saranno adottate secondo la procedura di cui al paragrafo 2 dell'articolo 12 della direttiva 96/62/CE.

L'esattezza della misurazione è definita come previsto nella «Guida all'espressione dell'imprecisione nelle misurazioni» (ISO 1993) o nella norma ISO 5725-1 «Accuratezza (veridicità e precisione) dei metodi e dei risultati delle misurazioni» (1994). Le percentuali in tabella si riferiscono alle singole misurazioni, in media nell'arco del periodo considerato dal valore limite, con un intervallo di confidenza del 95 % (distorsione + 2 volte la deviazione standard). L'esattezza per le misurazioni continue dovrebbe essere interpretata come applicabile nella regione del valore limite appropriato.

L'esattezza per la stima in modellizzazione e oggettività è definita come la deviazione massima dei livelli di concentrazione misurati e calcolati, nel periodo considerato dal valore limite, a prescindere dalla tempistica degli eventi.

I requisiti applicabili alla raccolta minima dei dati e al periodo minimo di copertura non includono le perdite di dati dovute alla taratura periodica o alla normale manutenzione degli strumenti.

In deroga, gli Stati membri possono applicare misurazioni casuali invece di misurazioni in continuo per particelle e piombo, se sono in grado di dimostrare alla Commissione che l'esattezza rispetto all'intervallo di confidenza del 95 % per il monitoraggio continuo non supera il 10 %. Il campionamento casuale deve essere distribuito in modo regolare nell'arco dell'anno.

## II. Risultati della valutazione di qualità dell'aria

La seguente informazione dovrebbe essere compilata per le zone o gli agglomerati dove si ricorre a fonti diverse dalle misurazioni per completare i dati delle misure oppure dove queste fonti sono l'unico mezzo per valutare la qualità dell'aria:

- una descrizione delle attività di valutazione svolte;
- metodi specifici utilizzati e loro descrizione;
- fonti dei dati e delle informazioni;
- una descrizione dei risultati, compresa l'esattezza e, in particolare, le dimensioni di ogni superficie o, se del caso, la lunghezza della strada nella zona o nell'agglomerato dove le concentrazioni superano i(i) valori(e) oppure possono esservi valori limite più i margini di tolleranza applicabili e di ogni zona dove le concentrazioni superano la soglia superiore o inferiore di valutazione;
- per i valori limite interessanti per la protezione della salute umana, la popolazione potenzialmente esposta alle concentrazioni che superano il valore limite.

Se possibile, gli Stati membri dovrebbero elaborare mappe che mostrino la distribuzione delle concentrazioni all'interno di ogni zona e agglomerato.

## III. Normalizzazione

Per il biossido di zolfo e gli ossidi di azoto il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 °K e ad una pressione di 101,3 kPa.

---

## ALLEGATO IX

**METODI DI RIFERIMENTO PER VALUTARE LE CONCENTRAZIONI DI BISSIDO DI ZOLFO, BISSIDO DI AZOTO, OSSIDI DI AZOTO, PARTICELLE (PM<sub>10</sub> E PM<sub>2,5</sub>) E PIOMBO****I. Metodo di riferimento per l'analisi del biossido di zolfo**

ISO/FDIS 10498 (Progetto di norma) Aria ambiente — Determinazione del biossido di zolfo — Metodo a fluorescenza ad ultravioletti

Gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo purché siano in grado di dimostrare che esso produce risultati equivalenti al metodo menzionato.

**II. Metodo di riferimento per l'analisi del biossido di azoto e degli ossidi di azoto**

ISO 7996: 1985 Aria ambiente — Determinazione delle concentrazioni in massa degli ossidi di azoto — Metodo a chemiluminescenza

Gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo purché siano in grado di dimostrare che esso produce risultati equivalenti al metodo menzionato.

**III.A. Metodo di riferimento per il campionamento di piombo**

Il metodo di riferimento per il campionamento di piombo è quello descritto nell'allegato della direttiva 82/884/CEE fino alla data in cui si deve rispettare il valore limite dell'allegato IV della presente direttiva, quando il metodo di riferimento sarà invece quello per le PM<sub>10</sub> indicato nella sezione IV.

Gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo purché siano in grado di dimostrare che esso produce risultati equivalenti al metodo menzionato.

**III.B. Metodo di riferimento per l'analisi del piombo**

ISO 9855: 1993 Aria ambiente — Determinazione del contenuto di piombo in particelle degli aerosol raccolti in filtri. Metodo della spettroscopia ad assorbimento atomico

Gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo purché siano in grado di dimostrare che esso produce risultati equivalenti al metodo menzionato.

**IV. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione delle PM<sub>10</sub>**

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione delle PM<sub>10</sub> è quello descritto nella EN 12341 «Qualità dell'aria — Procedura di prova in campo per dimostrare l'equivalenza di riferimento dei metodi di campionamento per la frazione PM<sub>10</sub> delle particelle». Il principio di misurazione si basa sulla raccolta su un filtro della frazione PM<sub>10</sub> delle particelle ambientali e sulla determinazione della massa gravimetrica.

Gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo purché siano in grado di dimostrare che esso produce risultati equivalenti al metodo menzionato oppure qualsiasi altro metodo purché lo Stato membro interessato sia in grado di dimostrare che esso ha un nesso coerente con il metodo di riferimento. In tal caso, i risultati ottenuti con il metodo utilizzato devono essere rettificati con un fattore pertinente per determinare risultati equivalenti a quelli che si sarebbero conseguiti con il metodo di riferimento.

Gli Stati membri segnalano alla Commissione il metodo seguito per il campionamento e la misurazione delle PM<sub>10</sub>. La Commissione procede quanto prima a raffronti incrociati dei metodi di campionamento e misurazione delle PM<sub>10</sub>, per mettere a disposizione informazioni utili ai fini della revisione delle disposizioni della presente direttiva a norma dell'articolo 10.

**V. Metodo di riferimento provvisorio per il campionamento e la misurazione delle PM<sub>2,5</sub>**

La Commissione fornirà orientamenti, in consultazione con il comitato di cui all'articolo 12 della direttiva 96/62/CE, per un adeguato metodo di riferimento provvisorio per il campionamento e la valutazione delle PM<sub>2,5</sub> entro il 19 luglio 2001.

Gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo che ritengano idoneo.

Gli Stati membri devono segnalare alla Commissione il metodo seguito per il campionamento e la misurazione delle PM<sub>2,5</sub>. La Commissione deve procedere quanto prima a raffronti incrociati dei metodi di campionamento e misurazione delle PM<sub>2,5</sub>, per mettere a disposizione informazioni utili ai fini della revisione delle disposizioni della presente direttiva a norma dell'articolo 10.

**VI. Tecniche di modellizzazione di riferimento**

Le tecniche di modellizzazione di riferimento non possono essere specificate per il momento. Le eventuali modifiche necessarie per adeguare questo punto al progresso scientifico e tecnico devono essere adottate secondo la procedura di cui al paragrafo 2 dell'articolo 12 della direttiva 96/62/CE.

---