

**Direttiva CEE/CEE/CE n° 107 del 15/12/2004**  
**2004/107/CE: Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004,**  
**concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici**  
**nell'aria ambiente**

Doc. **304L0107.000** di Origine **Comunitaria**  
emanato/a da: **Consiglio CEE/UE**  
e pubblicato/a su: **Gazz. Uff. Unione europea n° L23 del 26/01/2005**

riguardante:  
**AMBIENTE - Inquinamento e tutela dell'atmosfera - Aspetti generali**

## **SOMMARIO**

NOTE

TESTO

- Art. 1 - Obiettivi
- Art. 2 - Definizioni
- Art. 3 - Valori obiettivo
- Art. 4 - Valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente e dei tassi di deposizione
- Art. 5 - Trasmissione delle informazioni e comunicazioni
- Art. 6 - Comitato
- Art. 7 - Informazione del pubblico
- Art. 8 - Relazione e riesame
- Art. 9 - Sanzioni
- Art. 10 - Applicazione
- Art. 11 - Entrata in vigore
- Art. 12 - Destinatari

ALLEGATO I - Valori obiettivo per l'arsenico, il cadmio, il nickel e il benzo(a)pirene

ALLEGATO II - Determinazione dei requisiti per la valutazione delle concentrazioni di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente in una zona o in un agglomerato

ALLEGATO III - Ubicazione e numero minimo dei punti di campionamento per la misura delle concentrazioni nell'aria ambiente e dei tassi di deposizione

ALLEGATO IV - Obiettivi di qualità dei dati e requisiti riguardanti i modelli di qualità dell'aria

ALLEGATO V - Metodo di riferimento per la valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente e dei tassi di deposizione

- § -

**NOTE**

- § -

## TESTO

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo <sup>(1)</sup>, previa consultazione del Comitato delle regioni, deliberando conformemente alla procedura stabilita all'articolo 251 del trattato <sup>(2)</sup>,

considerando quanto segue:

(1) Basandosi sui principi di cui all'articolo 175, paragrafo 3, del trattato, il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, adottato con decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(3)</sup>, sancisce la necessità di ridurre l'inquinamento dell'aria ad un livello tale da ridurre al minimo gli effetti nocivi per la salute umana, tenendo conto in particolare delle categorie vulnerabili della popolazione, e per l'ambiente nel suo complesso, migliorare la sorveglianza e la valutazione della qualità dell'aria, inclusa la deposizione di sostanze inquinanti, e garantire la divulgazione delle informazioni al pubblico.

(2) A norma dell'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 96/62/CE del Consiglio, del 27 settembre 1996, in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente <sup>(4)</sup>, la Commissione trasmette proposte volte a disciplinare gli inquinanti elencati nell'allegato I della direttiva tenendo conto dei paragrafi 3 e 4 del medesimo articolo.

(3) Dai dati scientifici disponibili risulta che l'arsenico, il cadmio, il nickel e alcuni idrocarburi policiclici aromatici sono agenti cancerogeni umani genotossici e che non esiste una soglia identificabile al di sotto della quale queste sostanze non comportano un rischio per salute umana. L'impatto sulla salute umana e sull'ambiente è dovuto alle concentrazioni nell'aria ambiente e alla deposizione. Per motivi di rapporto costi/efficacia, in determinate zone non si può arrivare a concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici che non rappresentino un rischio considerevole per la salute umana.

(4) Al fine di ridurre al minimo gli effetti nocivi dell'arsenico, del cadmio, del nickel e degli idrocarburi policiclici aromatici aerodispersi sulla salute umana, tenendo conto in particolare delle categorie vulnerabili della popolazione, e sull'ambiente nel suo complesso, occorre fissare valori obiettivo da raggiungere per quanto possibile. Il benzo(a)-pirene dovrebbe essere usato come marker per il rischio cancerogeno degli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

(5) I valori obiettivo non richiederebbero misure che comportano costi sproporzionati. Per gli impianti industriali, i valori obiettivo non comporterebbero altre misure, a parte l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT), come prescritto dalla direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento <sup>(5)</sup> e, in particolare, non comporterebbero la chiusura di impianti. Tuttavia essi richiederebbero che gli Stati membri adottino tutte le misure di abbattimento economicamente razionali nei settori pertinenti.

(6) In particolare, è necessario che i valori obiettivo di cui alla presente direttiva non siano considerati norme di qualità ambientale quali definite all'articolo 2, paragrafo 7, della direttiva 96/61/CE e che, conformemente all'articolo 10 di tale direttiva, richiedono condizioni più rigorose di quelle ottenibili con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

(7) Conformemente all'articolo 176 del trattato, gli Stati membri possono mantenere o prendere provvedimenti più rigorosi in materia di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici, purché siano compatibili con il trattato e vengano comunicati alla Commissione.

(8) Quando le concentrazioni superano determinate soglie di valutazione, dovrebbe essere

obbligatorio un monitoraggio dell'arsenico, del cadmio, del nickel e del benzo(a)pirene. Il numero richiesto dei punti di campionamento per misurazioni fisse può essere ridotto grazie a mezzi di valutazione supplementari. È previsto altresì il monitoraggio delle concentrazioni di fondo nell'aria ambiente e della deposizione.

(9) Il mercurio è una sostanza molto pericolosa per la salute umana e per l'ambiente. Esso è presente in tutto l'ambiente e, sotto forma di metilmercurio, ha la capacità di accumularsi negli organismi e in particolare negli organismi ai livelli più elevati della catena alimentare. Il mercurio rilasciato nell'atmosfera può essere trasportato su lunghe distanze.

(10) La Commissione intende presentare nel 2005 una strategia coerente che preveda misure volte a tutelare la salute umana e l'ambiente dalle emissioni di mercurio e che si basi su un'analisi del ciclo di vita, tenendo conto della produzione, dell'utilizzo, del trattamento dei rifiuti e delle emissioni. A tale proposito, la Commissione dovrebbe esaminare tutte le misure atte a ridurre la quantità di mercurio negli ecosistemi terrestri ed acquatici e, di conseguenza, l'assunzione di mercurio per via alimentare, nonché ad evitare la presenza di mercurio in determinati prodotti.

(11) Gli effetti dell'arsenico, del cadmio, del mercurio, del nickel e degli idrocarburi policiclici aromatici sulla salute umana, compreso attraverso la catena alimentare, e sull'ambiente nel suo complesso, sono dovuti alle concentrazioni nell'aria ambiente e alla deposizione; occorre tenere conto dell'accumulo di queste sostanze nel suolo e della protezione delle acque freatiche. Per agevolare la revisione della presente direttiva nel 2010, la Commissione e gli Stati membri dovrebbero promuovere la ricerca sugli effetti di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici sulla salute umana e l'ambiente, segnatamente attraverso la deposizione.

(12) Nel valutare la qualità dell'aria ambiente, è importante basarsi su tecniche di misura normalizzate e accurate e su criteri comuni per l'ubicazione delle stazioni di misura, affinché le informazioni ottenute siano confrontabili nell'intera Comunità. La fornitura di metodi di riferimento per le misurazioni è una questione importante. La Commissione ha già commissionato i lavori per l'elaborazione di norme CEN per la misurazione di quelle sostanze nell'aria ambiente per le quali siano stati definiti valori obiettivo (arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene), nonché per la deposizione dei metalli pesanti, ai fini di una loro tempestiva messa a punto e adozione. In mancanza di metodi standard CEN, potrebbe essere autorizzato l'uso di metodi di riferimento standard internazionali o nazionali per le misurazioni.

(13) La Commissione dovrebbe ricevere informazioni sulle concentrazioni e sulla deposizione degli inquinanti disciplinati per poter stilare relazioni periodiche.

(14) Il pubblico dovrebbe poter ottenere agevolmente informazioni aggiornate sulle concentrazioni nell'aria ambiente e sulla deposizione degli inquinanti disciplinati.

(15) Gli Stati membri dovrebbero adottare e far applicare norme sulle sanzioni applicabili in caso di violazione della presente direttiva. Le sanzioni dovrebbero essere efficaci, proporzionate e dissuasive.

(16) Le misure necessarie per l'applicazione della presente direttiva sono adottate secondo la decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione <sup>(6)</sup>.

(17) Le modifiche necessarie per adeguare la presente direttiva al progresso scientifico e tecnico dovrebbero riguardare unicamente i criteri e le tecniche per la valutazione delle concentrazioni e della deposizione degli inquinanti disciplinati o le modalità esatte di trasmissione delle informazioni alla Commissione. I valori obiettivo non dovrebbero quindi subire alcun cambiamento, diretto o indiretto, a seguito di dette modifiche,

---

<sup>(1)</sup> GU C 110 del 30.4.2004, pag. 16.

<sup>(2)</sup> Parere del Parlamento europeo del 20 aprile 2004 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale), decisione del Consiglio del 15 novembre 2004.

<sup>(3)</sup> GU L 242 del 10.9.2002, pag. 1.

<sup>(4)</sup> GU L 296 del 21.11.1996, pag. 55. Direttiva modificata dal regolamento (CE) n. 1882/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 284 del 31.10.2003, pag. 1).

<sup>(5)</sup> GU L 257 del 10.10.1996, pag. 26. Direttiva modificata da ultimo dal regolamento (CE) n. 1882/2003.

<sup>(6)</sup> GU L 184 del 17.7.1999, pag. 23.

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

**Art. 1 - Obiettivi**

Obiettivi della presente direttiva sono:

- a) fissare un valore obiettivo per la concentrazione di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi di arsenico, cadmio, nickel e degli idrocarburi policiclici aromatici sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso;
- b) garantire il mantenimento della buona qualità dell'aria ambiente e il suo miglioramento, negli altri casi, con riferimento all'arsenico, al cadmio, al nickel e agli idrocarburi policiclici aromatici;
- c) definire metodi e criteri comuni per la valutazione delle concentrazioni di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente, nonché della deposizione di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici;
- d) garantire la raccolta di informazioni esaurienti sulle concentrazioni di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente, nonché sulla deposizione di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici, e la loro disponibilità al pubblico.

**Art. 2 - Definizioni**

Ai fini della presente direttiva, si applicano le definizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 96/62/CE, fatta eccezione per la definizione di «valore obiettivo».

Si applicano inoltre le seguenti definizioni:

- a) «valore obiettivo»: concentrazione nell'aria ambiente fissata onde evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente nel suo complesso che dovrà essere raggiunta per quanto possibile nel corso di un dato periodo;
- b) «deposizione totale o complessiva»: la massa totale di sostanze inquinanti che viene trasferita dall'atmosfera alle superfici (ad esempio il suolo, la vegetazione, l'acqua, gli edifici etc.) in una determinata area entro un determinato periodo di tempo;
- c) «soglia di valutazione superiore»: il livello di cui all'allegato II, al di sotto del quale, a norma dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 96/62/CE, per la valutazione della qualità dell'aria ambiente è possibile ricorrere ad una combinazione di misurazioni e di tecniche di modellizzazione;
- d) «soglia di valutazione inferiore»: il livello di cui all'allegato II, al di sotto del quale, a norma dell'articolo 6, paragrafo 4, della direttiva 96/62/CE, per la valutazione della qualità dell'aria ambiente è possibile ricorrere soltanto a tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva;
- e) «misure fisse»: misure effettuate in punti fissi mediante campionamento continuo o casuale a norma dell'articolo 6, paragrafo 5, della direttiva 96/62/CE;
- f) «arsenico», «cadmio», «nickel» e «benzo(a)pirene»: tenore totale di questi elementi e composti nella frazione  $PM_{10}$ ;
- g) « $PM_{10}$ »: particelle che passano attraverso un ingresso dimensionale selettivo, definito dalla norma EN 12341, con un'efficienza di interruzione del 50 % per un diametro aerodinamico di 10  $\mu m$ ;
- h) «idrocarburi policiclici aromatici»: composti organici con due o più anelli aromatici fusi, composti interamente di carbonio e idrogeno;
- i) «mercurio gassoso totale»: vapore di mercurio elementare (Hg0) e mercurio gassoso reattivo, cioè

specie di mercurio idrosolubili con una pressione di vapore sufficientemente elevata per esistere nella fase gassosa.

**Art. 3 - Valori obiettivo**

1. Gli Stati membri prendono tutte le misure necessarie, che non comportano costi sproporzionati, per assicurare che, a partire dal 31 dicembre 2012, le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene, quest'ultimo usato come marker per il rischio cancerogeno degli idrocarburi policiclici aromatici, valutate ai sensi dell'articolo 4, non superino i valori obiettivo di cui all'allegato I.

2. Gli Stati membri compilano un elenco delle zone e agglomerati in cui i livelli di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene sono al di sotto dei rispettivi valori obiettivo. Gli Stati membri mantengono i livelli di dette sostanze inquinanti in queste zone e in questi agglomerati al di sotto dei rispettivi valori obiettivo e si adoperano per mantenere la qualità migliore dell'aria ambiente, compatibilmente con lo sviluppo sostenibile.

3. Gli Stati membri compilano un elenco delle zone e agglomerati in cui i livelli superano i valori obiettivo di cui all'allegato I.

Per tali zone e agglomerati, gli Stati membri specificano le aree di superamento e le fonti che contribuiscono a tale superamento. Gli Stati membri dimostrano di aver applicato in queste aree tutte le misure necessarie che non comportino costi sproporzionati, concernenti in particolare le fonti di emissione predominanti, al fine di raggiungere valori obiettivo. Nel caso degli impianti industriali contemplati dalla direttiva 96/61/CE, ciò comporta l'applicazione delle migliori tecniche disponibili, secondo la definizione dell'articolo 2, paragrafo 11, della suddetta direttiva.

**Art. 4 - Valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente e dei tassi di deposizione**

1. La qualità dell'aria ambiente con riferimento all'arsenico, al cadmio, al nickel e al benzo(a)pirene è valutata in tutto il territorio degli Stati membri.

2. In base ai criteri di cui al paragrafo 7, le misure sono obbligatorie nelle zone seguenti:  
a) zone e agglomerati dove i livelli siano compresi tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore e

b) altre zone e agglomerati dove i livelli superino la soglia di valutazione superiore. Le misure previste possono essere completate da tecniche di modellizzazione al fine di fornire un adeguato livello di informazione sulla qualità dell'aria ambiente.

3. Una combinazione di misure, incluse misure indicative di cui all'allegato IV, sezione I, e tecniche di modellizzazione può essere utilizzata per valutare la qualità dell'aria ambiente nelle zone e negli agglomerati dove i livelli su un periodo rappresentativo sono compresi tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore, da determinare a norma delle disposizioni di cui all'allegato II, sezione II.

4. Nelle zone e negli agglomerati dove i livelli sono al di sotto della soglia di valutazione inferiore, da determinare a norma delle disposizioni di cui all'allegato II, sezione II, i livelli possono essere valutati ricorrendo al solo uso di tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva.

5. Nel caso in cui gli inquinanti devono essere misurati, le misure sono effettuate in punti fissi mediante campionamento continuo o casuale. Il numero di misure deve essere sufficiente a consentire che i livelli siano determinati.

6. Le soglie di valutazione superiori e inferiori per arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente sono fissate all'allegato II, sezione I. La classificazione di ciascuna zona o agglomerato ai fini del presente articolo è riesaminata almeno ogni cinque anni conformemente alla procedura fissata all'allegato II, sezione II, della presente direttiva. La classificazione è riesaminata anteriormente in caso di modifiche significative delle attività importanti per la concentrazione di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente.

7. L'allegato III, sezioni I e II, contiene l'elenco dei criteri per determinare l'ubicazione dei punti di campionamento per la misura di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente ai fini

della valutazione del rispetto dei valori obiettivo. Il numero minimo di punti di campionamento per le misure fisse delle concentrazioni di ciascun inquinante, è stabilito nella sezione IV dell'allegato III; questi punti sono installati in ogni zona o agglomerato nell'ambito del quale è richiesta la misurazione se in tali zone o agglomerati le misure fisse sono la sola fonte di dati relativi alle concentrazioni.

8. Per valutare il contributo del benzo(a)pirene nell'aria ambiente, ciascuno Stato membro effettua il monitoraggio di altri idrocarburi policiclici aromatici significativi in un numero limitato di punti di misura. Tali composti includono almeno i seguenti: benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene, indeno(1,2,3-cd)pirene e dibenzo(a,h)antracene. I punti di monitoraggio per questi idrocarburi policiclici aromatici coincidono con i punti di campionamento per il benzo(a)pirene e vanno scelti in modo da poter individuare le variazioni geografiche e l'andamento a lungo termine.

Si applicano le sezioni I, II e III dell'allegato III. 9. A prescindere dai livelli di concentrazione, si deve installare un punto di campionamento di fondo ogni 100 000 km<sup>2</sup> per la misura indicativa, nell'aria ambiente, di arsenico, cadmio, nickel, mercurio gassoso totale, benzo(a)pirene e altri idrocarburi policiclici aromatici di cui al paragrafo 8, nonché della deposizione totale di arsenico, cadmio, mercurio, nickel, benzo(a)pirene e degli altri idrocarburi policiclici aromatici di cui al paragrafo 8. Ciascuno Stato membro predispone almeno una stazione di misura; gli Stati membri possono tuttavia, per accordo e in conformità con gli orientamenti da definire in base alla procedura di cui all'articolo 6, predisporre una o più stazioni di misura comuni che coprano zone confinanti di Stati membri attigui, per ottenere la risoluzione spaziale necessaria. È inoltre raccomandata la misura del mercurio bivalente particolato e gassoso. Se del caso, il monitoraggio è coordinato con la strategia di monitoraggio e il programma di misure dell'«European Monitoring and Evaluation of Pollutants» (EMEP). I punti di campionamento per questi inquinanti vanno scelti in modo da poter individuare le variazioni geografiche e l'andamento a lungo termine.

Si applicano le sezioni I, II e III dell'allegato III. 10. È possibile considerare l'impiego di bioindicatori laddove debbano essere valutati i tipi di impatto sugli ecosistemi in una regione.

11. Nelle zone e negli agglomerati in cui le informazioni delle stazioni per la misura fissa sono completate da informazioni provenienti da altre fonti, ad esempio inventari delle emissioni, metodi per la misura indicativa e modellizzazione della qualità dell'aria, il numero delle stazioni per la misura fissa da installare e la risoluzione spaziale delle altre tecniche devono essere sufficienti per rilevare la concentrazione di inquinanti atmosferici conformemente all'allegato III, sezione I e all'allegato IV, sezione I.

12. Gli obiettivi di qualità dei dati sono indicati alla sezione I dell'allegato IV. Quando per la valutazione si usano modelli di qualità dell'aria, si applica la sezione II dell'allegato IV.

13. I metodi di riferimento per il campionamento e l'analisi di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente sono indicati nell'allegato V, sezioni I, II e III. L'allegato V, sezione IV definisce le tecniche di riferimento per misurare la deposizione totale di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici; l'allegato V, sezione V indica, ove siano disponibili, le tecniche di riferimento per la modellizzazione della qualità dell'aria.

14. La data entro la quale gli Stati membri informano la Commissione dei metodi utilizzati per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 1, lettera d), della direttiva 96/62/CE è quella indicata all'articolo 10 della presente direttiva.

15. Le modifiche necessarie per adeguare le disposizioni del presente articolo e della sezione II dell'allegato II e degli allegati III-V al progresso scientifico e tecnico sono adottate secondo la procedura di cui all'articolo 6 ma non possono comportare alcun cambiamento, diretto o indiretto, dei valori obiettivo.

**Art. 5 - Trasmissione delle informazioni e comunicazioni**

1. Per le zone e gli agglomerati dove sia superato uno dei valori obiettivo di cui all'allegato I, gli Stati membri trasmettono alla Commissione le seguenti informazioni:

- elenchi delle zone e degli agglomerati in questione;
- aree di superamento;
- valori di concentrazione valutati;
- motivi del superamento, in particolare le fonti che vi contribuiscono;
- popolazione esposta a tale superamento.

Gli Stati membri comunicano inoltre tutti i dati valutati a norma dell'articolo 4, a meno che non siano già stati comunicati a norma 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>.

Le informazioni sono trasmesse, per ciascun anno di calendario, entro il 30 settembre dell'anno successivo e, per la prima volta, per l'anno di calendario successivo entro il 15 febbraio 2007.

2. Oltre ai requisiti di cui al paragrafo 1, gli Stati membri riferiscono anche in merito a tutte le misure prese a norma dell'articolo 3.

3. La Commissione fa in modo che il pubblico possa consultare agevolmente, con i mezzi appropriati come Internet, la stampa e altri mezzi di informazione facilmente accessibili, le informazioni comunicate a norma del paragrafo 1.

4. La Commissione adotta, secondo la procedura di cui all'articolo 6, tutte le modalità dettagliate per la trasmissione delle informazioni richieste a norma del paragrafo 1 del presente articolo.

---

<sup>(1)</sup> GU L 35 del 5.2.1997, pag. 14. Decisione modificata dalla decisione 2001/752/CE della Commissione (GU L 282 del 26.10.2001, pag. 69).

---

**Art. 6 - Comitato**

1. La Commissione è assistita dal comitato istituito a norma dell'articolo 12, paragrafo 2, della direttiva 96/62/CE.

2. Quando si fa riferimento al presente articolo, si applicano gli articoli 5 e 7 della decisione 1999/468/CE, tenendo conto delle disposizioni dell'articolo 8. Il periodo di cui all'articolo 5, paragrafo 6, della decisione 1999/468/CE è fissato a tre mesi.

3. Il Comitato adotta il proprio regolamento interno.

**Art. 7 - Informazione del pubblico**

1. Gli Stati membri provvedono affinché siano accessibili e regolarmente messe a disposizione della popolazione e delle organizzazioni interessate (organizzazioni ambientali, organizzazioni dei consumatori, organizzazioni che rappresentano gli interessi delle popolazioni vulnerabili e altri organismi sanitari competenti) informazioni chiare e comprensibili sulle concentrazioni di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e benzo(a)pirene e degli altri idrocarburi policiclici aromatici di cui all'articolo 4, paragrafo 8, nell'aria ambiente nonché sui tassi di deposizione di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e benzo(a)pirene e degli altri idrocarburi policiclici aromatici di cui all'articolo 4, paragrafo 8.

2. Le informazioni indicano anche qualsiasi superamento annuale dei valori obiettivo per l'arsenico, il cadmio, il nickel e il benzo(a)pirene indicati all'allegato I. Le informazioni espongono inoltre i motivi del superamento precisando l'area interessata, allegando una breve valutazione del valore obiettivo e opportune informazioni riguardanti l'incidenza sulla salute e l'impatto sull'ambiente. Le organizzazioni di cui al paragrafo 1 del presente articolo devono poter accedere alle informazioni riguardanti tutte le misure adottate a norma dell'articolo 3.

3. Le informazioni sono messe a disposizione attraverso, ad esempio, Internet, la stampa e altri mezzi di informazione facilmente accessibili.

**Art. 8 - Relazione e riesame**

1. La Commissione presenta al Parlamento europeo e al Consiglio, entro il 31 dicembre 2010, una relazione basata:

a) sull'esperienza acquisita nell'applicazione della presente direttiva;

b) in particolare sui risultati più recenti della ricerca scientifica concernente gli effetti sulla salute umana, tenendo conto in particolare delle categorie vulnerabili, e sull'ambiente nel suo insieme, dell'esposizione ad arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici; e

c) sugli sviluppi tecnologici, compresi i progressi dei metodi di misura e di altri metodi di valutazione delle concentrazioni di tali inquinanti nell'aria ambiente nonché delle loro deposizioni.

2. La relazione di cui al paragrafo 1 tiene conto dei seguenti aspetti:

a) qualità attuale dell'aria, tendenze e proiezioni fino al 2015 e oltre questa data;

b) possibilità di ridurre ulteriormente le emissioni inquinanti da tutte le fonti, e gli eventuali elementi a favore dell'introduzione di valori limite volti a ridurre i rischi per la salute umana per gli inquinanti di cui all'allegato I, prendendo in considerazione la fattibilità tecnica e il rapporto costi/efficacia e ogni significativa protezione addizionale per l'ambiente e la salute che ciò potrebbe comportare;

c) nesso tra gli inquinanti e possibili strategie combinate per migliorare la qualità dell'aria nella Comunità e obiettivi connessi;

d) requisiti attuali e futuri per l'informazione del pubblico e lo scambio di informazioni tra Stati membri e Commissione;

e) esperienza acquisita nell'applicazione della direttiva negli Stati membri, in particolare le condizioni in cui è stata effettuata la misura di cui all'allegato III;

f) vantaggi economici sussidiari per l'ambiente e la salute derivanti dalla riduzione delle emissioni di arsenico, cadmio, mercurio, nickel, e idrocarburi policiclici aromatici, nella misura in cui possono essere valutate;

g) l'adeguatezza della frazione dimensionale di particolato utilizzata per la campionatura in vista delle esigenze generali di misurazione del particolato;

h) l'adeguatezza del benzo(a)pirene quale marcatore per l'attività cancerogena totale degli idrocarburi aromatici policiclici, tenendo conto delle forme prevalentemente gassose di idrocarburi policiclici aromatici come il fluorantene.

Alla luce degli ultimi sviluppi scientifici e tecnologici la Commissione esamina anche l'effetto dell'arsenico, del cadmio e del nickel sulla salute umana al fine di quantificare la loro cancerogenicità genotossica. Tenendo conto delle misure adottate in base alla strategia sul mercurio, la Commissione esamina anche l'opportunità di intraprendere ulteriori azioni per quanto riguarda il mercurio prendendo in considerazione la fattibilità tecnica e il rapporto costi/efficacia e ogni significativa protezione addizionale per l'ambiente e la salute che ciò potrebbe comportare.

3. Al fine di raggiungere livelli di concentrazione nell'aria ambiente che riducano ulteriormente gli effetti nocivi per la salute umana e comportino una tutela ad alto livello dell'ambiente nel suo insieme, tenendo conto della fattibilità tecnica e del rapporto costi/efficacia di ulteriori azioni, la relazione di cui al paragrafo 1 può essere accompagnata, se del caso, da proposte di modifica della presente direttiva, in particolare tenendo conto dei risultati raggiunti secondo il paragrafo 2. La Commissione vaglia inoltre la possibilità di disciplinare la deposizione di arsenico, di cadmio, di mercurio, di nickel e di specifici idrocarburi policiclici aromatici.

**Art. 9 - Sanzioni**

Gli Stati membri stabiliscono le sanzioni applicabili in caso di violazione delle disposizioni nazionali emanate in attuazione della presente direttiva e adottano le misure necessarie per garantirne l'applicazione. Le sanzioni devono essere efficaci, proporzionate e dissuasive.

**Art. 10 - Applicazione**

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 15 febbraio 2007. Essi ne informano immediatamente la Commissione. Quando gli Stati membri adottano queste disposizioni, esse contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate da un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri trasmettono alla Commissione il testo delle principali disposizioni del diritto nazionale adottate nel settore contemplato dalla presente direttiva.

**Art. 11 - Entrata in vigore**  
 La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

**Art. 12 - Destinatari**  
 Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.  
 Fatto a Strasburgo, addì 15 dicembre 2004.

*Per il Parlamento europeo*  
 Il presidente  
 J. P. BORRELL FONTELLES

*Per il Consiglio*  
 Il presidente  
 A. NICOLAÏ

**ALLEGATO I - Valori obiettivo per l'arsenico, il cadmio, il nickel e il benzo(a)pirene**

Inquinante	Valore obiettivo <sup>(1)</sup>
Arsenico	6 ng/m <sup>3</sup>
Cadmio	5 ng/m <sup>3</sup>
Nickel	20 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pirene	1 ng/m <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> Per il tenore totale della frazione PM<sub>10</sub> calcolata in media su un anno di calendario.

**ALLEGATO II - Determinazione dei requisiti per la valutazione delle concentrazioni di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente in una zona o in un agglomerato**

**I. Soglie di valutazione superiore e inferiore**

Si applicano le seguenti soglie di valutazione superiore e inferiore:

.	Arsenico	Cadmio	Nickel	B(a)P
Soglia di valutazione superiore in percentuale del valore limite	60 % (3,6 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (3 ng/m <sup>3</sup> )	70 % (14 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (0,6 ng/m <sup>3</sup> )
Soglia di valutazione inferiore in percentuale del valore limite	40 % (2,4 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (2 ng/m <sup>3</sup> )	50 % (10 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (0,4 ng/m <sup>3</sup> )

## II. Determinazione del superamento delle soglie di valutazione superiore e inferiore

Il superamento delle soglie di valutazione superiore e inferiore deve essere determinato in base alle concentrazioni dei cinque anni precedenti, sempre che si disponga di dati sufficienti. Una soglia di valutazione viene considerata superata se essa è stata superata per almeno tre anni civili distinti sui cinque anni precedenti. Qualora non si disponga di dati sufficienti per i cinque anni precedenti, gli Stati membri possono combinare campagne di misura di breve durata nel periodo dell'anno e nei siti in cui si potrebbero registrare i massimi livelli di inquinamento con le informazioni ricavate dagli inventari delle emissioni e dalla modellizzazione al fine di determinare i superamenti delle soglie di valutazione superiore e inferiore.

## ALLEGATO III - Ubicazione e numero minimo dei punti di campionamento per la misura delle concentrazioni nell'aria ambiente e dei tassi di deposizione

### I. Ubicazione su macroscala

I siti dei punti di campionamento vanno scelti in modo da:

- fornire dati sulle superfici all'interno di zone ed agglomerati nei quali la popolazione può essere esposta, direttamente o indirettamente, alle massime concentrazioni calcolate in media su un anno di calendario,
- fornire dati sui livelli nelle altre superfici all'interno delle zone e degli agglomerati rappresentativi dell'esposizione della popolazione in generale,
- fornire dati sui tassi di deposizione che rappresentano l'esposizione indiretta della popolazione attraverso la catena alimentare.

In linea di massima, i punti di campionamento devono essere situati in modo da evitare misure di microambienti molto ridotti nelle loro immediate vicinanze. Come regola, un punto di campionamento deve essere situato in modo da essere rappresentativo della qualità dell'aria in una superficie circostante di almeno 200 m<sup>2</sup> nei siti con presenza di traffico, di almeno 250 m × 250 m presso i siti industriali, qualora fattibile, e di diversi chilometri quadri nei siti di fondo urbano. Laddove sussista l'obiettivo di valutare i livelli di fondo il sito di campionamento non deve essere influenzato da agglomerati o siti industriali situati nelle sue vicinanze (a meno di qualche chilometro).

Per valutare il contributo delle fonti industriali, è installato almeno un punto di campionamento sottovento rispetto alla fonte nell'area residenziale più vicina. Se non si conosce la concentrazione di fondo, è installato un punto di campionamento supplementare nella direzione principale del vento. In particolare quando si applica l'articolo 3, paragrafo 3, i punti di campionamento dovrebbero essere scelti in modo da poter verificare l'applicazione delle migliori tecniche

disponibili.

Per quanto possibile, i punti di campionamento dovrebbero anche essere rappresentativi di località simili non nelle loro immediate vicinanze. Se del caso, i punti di campionamento dovrebbero coincidere con quelli per le  $PM_{10}$ .

## **II. Ubicazione su microscala**

Per quanto possibile, si dovrebbero rispettare le linee guida seguenti:  
- l'orifizio di ingresso della sonda di campionamento dovrebbe essere sgombro e nelle vicinanze del campionatore 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 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 posizionato nelle immediate vicinanze di fonti inquinanti per evitare l'aspirazione diretta di emissioni non mescolate all'aria ambiente,

- l'orifizio di scarico del campionatore dovrebbe essere posizionato in modo da evitare il ricircolo dell'aria scaricata verso l'ingresso del campionatore,

- i campionatori relativi al traffico dovrebbero essere situati almeno a 25 m di distanza dai grandi incroci e a non meno di 4 m di distanza dal centro della corsia di traffico più vicina; gli orifizi di ingresso dovrebbero essere situati in modo da rappresentare la qualità dell'aria vicino alla linea di costruzione,

- per le misurazioni della deposizione nelle zone rurali periferiche, si dovrebbero applicare gli orientamenti e i criteri EMEP per quanto possibile e qualora non vengano previsti in tali allegati.

Si può anche tener conto dei fattori seguenti:

- fonti di interferenza,
- sicurezza,
- accesso,
- disponibilità di energia elettrica e di connessioni telefoniche,
- visibilità del sito rispetto all'ambiente esterno,
- sicurezza della popolazione e degli addetti,
- opportunità di effettuare nello stesso punto prelievi per altri inquinanti,
- requisiti di pianificazione.

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

Le procedure di selezione del sito devono essere interamente documentate in fase di classificazione, ad esempio mediante fotografie dei punti cardinali dell'ambiente circostante e mappe dettagliate. Il sito deve essere riesaminato a intervalli regolari, ripetendo la documentazione in modo da verificare che i criteri di selezione siano ancora rispettati.

## **IV. Criteri per la fissazione del numero di punti di campionamento per le misure fisse delle concentrazioni di arsenico, cadmio, nickel e benzo(a)pirene nell'aria ambiente**

Numero minimo dei punti di campionamento per le misure fisse ai fini della valutazione del rispetto dei valori obiettivo per la protezione della salute umana in zone o agglomerati in cui le misure fisse rappresentano l'unica fonte di informazioni.

a)

Fonti

diffuse

Abitanti dell'agglomerato o della zona (in migliaia)	Se le concentrazioni superano la soglia di valutazione superiore <sup>(1)</sup>		Se le concentrazioni massime sono comprese fra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore	
	As, Cd, Ni	B(a)P	As, Cd, Ni	B(a)P
0-749	1	1	1	1
750-1999	2	2	1	1
2000-3749	2	3	1	1
3 750-4749	3	4	2	2
4 750-5 999	4	5	2	2
≥ 6 000	5	5	2	2

<sup>(1)</sup> Dev'essere compresa almeno una stazione per i livelli di fondo urbani e, per il benzo(a)pirene, altresì una stazione in prossimità di una zona di traffico intenso, purché questo non aumenti il numero di punti di campionamento.

b)

Fonti

puntuali

Per valutare l'inquinamento atmosferico nelle vicinanze di fonti puntuali, il numero dei punti di campionamento per le misure fisse dovrebbe essere calcolato tenendo conto delle densità di emissione, dei tipi probabili di distribuzione dell'inquinamento dell'aria ambiente e della possibile esposizione della popolazione. L'ubicazione dei punti di campionamento dovrebbe essere scelta in modo che si possa controllare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili quali definite all'articolo 2, paragrafo 11, della direttiva 96/61/CE.

#### ALLEGATO IV - Obiettivi di qualità dei dati e requisiti riguardanti i modelli di qualità dell'aria

##### I. Obiettivi di qualità dei dati

I seguenti obiettivi di qualità dei dati vengono indicati come guida per la garanzia della qualità.

.	Benzo(a)pirene	Arsenico, cadmio e nickel	Idrocarburi policiclici aromatici diversi dal benzo(a)pirene, mercurio gassoso totale	Deposizione totale
---	----------------	---------------------------	---	--------------------

- Incertezza				
Misure fisse ed indicative	50 %	40 %	50 %	70 %
Modelli	60 %	60 %	60 %	60 %
- Lettura minima	90 %	90 %	90 %	90 %
- Periodo minimo di copertura:				
Misure fisse	33 %	50 %		
Misure indicative (*)	14 %	14 %	14 %	33 %

(\*) Le misure indicative sono misure che vengono realizzate a regolarità ridotta ma soddisfano gli altri obiettivi in materia di qualità dei dati.

L'incertezza (espressa come livello di affidabilità del 95 %) dei metodi usati per valutare le concentrazioni nell'aria ambiente sarà quantificata secondo i principi della guida CEN per l'espressione dell'incertezza nelle misure (ENV 13005-1999), la metodologia ISO 5725:1994 e le indicazioni contenute nella relazione CEN sulla Qualità dell'aria - Approccio alla stima dell'incertezza per i metodi di misura di riferimento per l'aria ambiente (CR 14377:2002E). Le percentuali di incertezza indicate riguardano misure singole, la cui media è calcolata su tempi di campionamento standard, per un intervallo di affidabilità del 95 %. L'incertezza delle misure si applica entro il valore obiettivo appropriato. Le misure fisse ed indicative devono essere uniformemente distribuite lungo l'arco dell'anno onde evitare la distorsione dei risultati.

Le prescrizioni relative alla lettura minima e al periodo minimo di copertura non comprendono le perdite di dati dovute alla taratura periodica o alla manutenzione ordinaria della strumentazione. Per la misura del benzo(a)pirene e degli idrocarburi policiclici aromatici occorre un campionamento nell'arco delle 24 ore. Con cura, campioni singoli prelevati durante un periodo di un mese al massimo possono essere combinati e analizzati quali campioni composti, purché il metodo garantisca che i campioni siano stabili per quel periodo. I tre congeneri benzo(b)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene possono essere difficili da distinguere in modo analitico. In tali casi, possono essere riportati sotto forma di somma. Un campionamento di 24 ore è consigliabile anche per misurare le concentrazioni di arsenico, cadmio e nickel. Il campionamento deve essere scaglionato in modo uniforme lungo la settimana e durante tutto l'anno. Per la misura dei tassi di deposizione si consiglia di utilizzare campioni mensili, o settimanali, durante tutto l'anno.

Gli Stati membri possono utilizzare unicamente un campionamento della sola deposizione umida invece di un campionamento della deposizione globale se possono dimostrare che la differenza tra gli stessi resta nel limite del 10 %. I tassi di deposizione dovrebbero essere generalmente dati in  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  giornalieri.

Gli Stati membri possono applicare una copertura di tempo minima inferiore a quella indicata nella tabella, ma non inferiore al 14 % per le misure fisse e al 6 % per le misure indicative purché possano dimostrare che l'incertezza estesa del 95 % per la media annuale, calcolata a partire dagli obiettivi di qualità dei dati nella tabella conformemente all'ISO 11222:2002 - «Determinazione dell'incertezza della media temporale delle misure di qualità dell'aria» sarà rispettata.

## **II. Requisiti riguardanti i modelli di qualità dell'aria**

Quando per la valutazione si usa un modello di qualità dell'aria, sono indicati i riferimenti alle descrizioni del modello e le informazioni relative all'incertezza. Per incertezza relativa alla modellazione s'intende la deviazione massima dei livelli di concentrazione misurati e calcolati, per un anno intero, a prescindere dall'ordine cronologico degli episodi.

## **III. Requisiti per tecniche di stima obiettiva**

Qualora vengano utilizzate tecniche di stima obiettiva, l'incertezza non supererà il 100 %.

## **IV. Standardizzazione**

Per le sostanze che devono essere analizzate nella frazione PM<sub>10</sub>, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambientali.

## **ALLEGATO V - Metodo di riferimento per la valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente e dei tassi di deposizione**

### **I. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi dell'arsenico, del cadmio e del nickel nell'aria ambiente**

Il CEN sta normalizzando il metodo di riferimento per misurare le concentrazioni di arsenico, cadmio e nickel nell'aria ambiente, che si baserà sul campionamento manuale PM<sub>10</sub> equivalente alla norma EN 12341, con successiva digestione dei campioni e analisi mediante spettrometria ad assorbimento atomico o spettrometria di massa ICP. In mancanza di un metodo CEN normalizzato, gli Stati membri sono autorizzati ad impiegare metodi nazionali standard o metodi ISO standard. Uno Stato membro può altresì utilizzare qualsiasi altro metodo di cui possa dimostrare che fornisce risultati equivalenti al suddetto metodo.

### **II. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi degli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente**

Il CEN sta normalizzando il metodo di riferimento per misurare le concentrazioni di benzo(a)pirene nell'aria ambiente, che si baserà sul campionamento manuale PM<sub>10</sub> equivalente alla norma EN 12341. In mancanza di un metodo CEN normalizzato, per il benzo(a)pirene e per gli altri idrocarburi policiclici aromatici di cui all'articolo 4, paragrafo 8, gli Stati membri sono autorizzati ad impiegare metodi nazionali standard o metodi ISO quali la norma ISO 12884. Uno Stato membro può altresì utilizzare qualsiasi altro metodo di cui possa dimostrare che fornisce risultati equivalenti al suddetto metodo.

### **III. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi del mercurio nell'aria ambiente**

Il metodo di riferimento per la misura delle concentrazioni di mercurio gassoso totale nell'aria ambiente sarà un metodo automatizzato basato sulla spettrometria ad assorbimento atomico o a fluorescenza atomica. In mancanza di un metodo CEN normalizzato, gli Stati membri sono autorizzati ad impiegare metodi nazionali standard o i metodi ISO standard. Uno Stato membro può altresì utilizzare qualsiasi altro metodo di cui possa dimostrare che fornisce risultati equivalenti al suddetto metodo.

#### **IV. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi della deposizione di arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici**

Il metodo di riferimento per il campionamento della deposizione di arsenico, cadmio, nickel, mercurio e idrocarburi policiclici aromatici si basa sull'esposizione di indicatori di deposito cilindrici di dimensioni standardizzate. In mancanza di un metodo CEN normalizzato, gli Stati membri sono autorizzati ad impiegare metodi nazionali standard.

#### **V. Tecniche di riferimento per la modellizzazione della qualità dell'aria**

Le tecniche di riferimento per la modellizzazione della qualità dell'aria non possono essere specificate al momento. Qualsiasi emendamento volto ad adattare tale punto al progresso scientifico e tecnico dev'essere adottato conformemente alla procedura di cui all'articolo 6.