

# SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XVI LEGISLATURA —————

**N. 502**

## **ATTO DEL GOVERNO**

### **SOTTOPOSTO A PARERE PARLAMENTARE**

Schema di decreto legislativo concernente modifiche ed integrazioni del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

*(Parere ai sensi degli articoli 1, commi 3 e 5, e 10  
della legge 7 luglio 2009, n. 88)*

---

**(Trasmesso alla Presidenza del Senato il 2 agosto 2012)**

---



*Il Ministro  
per i rapporti con il Parlamento*

DRP/I/XVI/D314/12

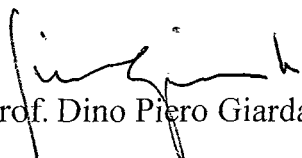
Roma, 2 agosto 2012

Sen.  
Renato Giuseppe SCHIFANI  
Presidente del  
Senato della Repubblica  
R O M A

Onorevole Presidente,

trasmetto, al fine dell'espressione del parere da parte delle competenti Commissioni parlamentari, lo schema di decreto legislativo concernente "Modifica ed integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri del 26 giugno 2012.

Con i migliori saluti.

  
Prof. Dino Piero Giarda

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Il presente schema di decreto legislativo, che apporta correzioni ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, viene emanato in attuazione all'articolo 1, comma 5 della legge comunitaria 7 luglio 2009, n. 88, che consente al Governo di emanare disposizioni correttive ed integrative dei propri decreti legislativi, entro ventiquattro mesi dalla data della loro entrata in vigore.

In particolare, le modifiche proposte trovano giustificazione con riferimento alle criticità emerse nel primo anno di applicazione del decreto legislativo 155/2010 e all'esito del confronto tecnico tra il Ministero dell'Ambiente e le amministrazioni competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, avvenuto nell'ambito del Coordinamento, istituito ai sensi dell'articolo 20 del citato decreto legislativo.

Il presente provvedimento introduce quindi, nel rispetto dei limiti definiti dalla delega parlamentare, modifiche ed integrazioni che, senza alterare la disciplina sostanziale del decreto, colmano carenze normative o correggono disposizioni risultate, nel corso della loro applicazione, particolarmente problematiche.

Dette modifiche sono volte, quindi, a consentire un organico recepimento della direttiva 2008/50/CE, e ad assicurare un migliore raccordo fra le regioni e province autonome ed il Ministero dell'ambiente. Lo schema di decreto che si trasmette si compone di diciannove articoli e di un allegato. Si illustrano di seguito le modifiche apportate.

- **Articolo 1:** apporta modifiche all'articolo 2 del decreto n. 155 del 2010. al fine di garantire una maggiore coerenza con le analoghe definizioni contenute nelle direttive 2008/50/CE e 2004/107/CE si è reso necessario integrare le definizioni contenute nelle lettere h), u) e v). Sulla base delle richieste emerse in sede di Coordinamento ex articolo 20 si è reso necessario chiarire, attraverso le modifiche di cui alla lettera ee), come le attività legate al controllo dell'applicazione delle procedure di qualità costituiscano una parte essenziale delle procedure stesse e non un elemento a se stante;
- **Articolo 2:** apporta modifiche all'articolo 3 del decreto n. 155 del 2010. La modifica introdotta al comma 3 è volta a restituire coerenza con quanto previsto dall'articolo 1, comma 5, prevedendo la possibilità e non l'obbligo per il Ministero di avvalersi del supporto dell'Ispra per la valutazione dei progetti di zonizzazione e classificazione del territorio;
- **Articolo 3:** apporta modifiche all'articolo 5 del decreto n. 155 del 2010. In particolare, al comma 6, in considerazione della tempistica che si è resa necessaria per l'esame congiunto dei progetti di



zonizzazione elaborati dalle regioni nell'ambito Coordinamento istituito ai sensi dell'articolo 20, è stato previsto un adeguamento del termine entro il quale le regioni devono trasmettere al Ministero il progetto di adeguamento della propria rete di misura. La zonizzazione e classificazione del territorio è infatti propedeutica alla elaborazione di tale progetto di rete; le modifiche al secondo e al terzo periodo del comma 6 restituiscono coerenza con i contenuti del comma 5 dell'articolo 1 e con la definizione di rete di misura e programma di valutazione; infine l'ultimo periodo del comma 6 è stato eliminato in quanto, con l'integrazione apportata all'articolo 18, le informazioni inerenti i progetti di rete sono comunque rese pubbliche; per quel che concerne il comma 9, le modifiche introdotte si propongono di chiarire, con riferimento alle stazioni previste nelle decisioni di VIA e nelle autorizzazioni AIA e di cui al decreto legislativo 152/06, che le stesse hanno l'esclusiva finalità di verificare gli effetti degli impianti autorizzati da tali provvedimenti; per quel che riguarda il comma 10 la modifica apportata non altera il contenuto, ma migliora la comprensione del testo; infine le variazioni al comma 12 sono rivolte alla correzione di un refuso;

- **Articolo 4:** apporta modifiche all'articolo 6 del decreto n. 155 del 2010. Le modifiche al comma 1, oltre alla correzione di refusi, prevede anche l'estensione anche alle stazioni gestite da enti di ricerca della possibilità di rientrare tra le stazioni selezionate per i casi speciali di valutazione della qualità dell'aria ambiente;
- **Articolo 5:** apporta modifiche all'articolo 6 del decreto n. 155 del 2010. In particolare, i commi 6 e 7 prevedono, oltre alla correzione di refusi, l'introduzione di una modifiche volte ad assicurare maggiore coerenza con la nuova formulazione dell'articolo 6 sopra descritta, anche in considerazione del fatto che le stazioni disciplinate nell'articolo 8 rispondono ad un'esigenza di monitoraggio e valutazione degli inquinanti di natura sovra-regionale;
- **Articolo 6:** apporta modifiche all'articolo 9 del decreto n. 155 del 2010. In particolare, la modifica apportata al comma 2 non altera il contenuto ma migliora la comprensione del testo; il periodo aggiunto al comma 9 serve a precisare che ai fini dell'attivazione dell'istruttoria nell'ambito del Coordinamento, la regione proponente deve fornire apposita documentazione tecnica a sostegno della propria richiesta; le ulteriori modifiche al comma 9 sono finalizzate alla correzione di errori materiali; al comma 11 la modifica apportata non altera il contenuto ma migliora la comprensione del testo;
- **Articolo 7:** apporta modifiche al comma 3 dell'articolo 11 del decreto n. 155 del 2010. Tale modifica, coerentemente con quanto previsto all'articolo 9, affida ai piani di risanamento il potere di prevedere i casi in cui limitare la circolazione ai veicoli che non hanno effettuato il controllo delle emissioni;
- **Articolo 8:** modifica l'articolo 12 del decreto n. 155 del 2010 al fine di correggere dei refusi.
- **Articolo 9:** modifica l'articolo 13 del decreto n. 155 del 2010 al fine di correggere dei refusi.
- **Articolo 10:** modifica l'articolo 17 del decreto n. 155 del 2010. Le modifiche introdotte al comma 1, anche attraverso l'introduzione del comma 1-bis e 1-ter, assicurano una migliore aderenza alla



legge comunitaria, attribuendo all'Ispra il compito di emanare apposite linee guida volte ad assicurare l'applicazione omogenea sul territorio nazionale delle procedure di garanzia di qualità e delle procedure di approvazione degli strumenti. Viene altresì confermato il ruolo dello stesso istituto a supporto del Ministero nella definizione di tali procedure; le modifiche apportate al comma 4 e al comma 8 sono volte alla correzione di errori materiali; le modifiche al comma 5 si propongono di garantire una migliore attuazione delle disposizioni relative all'approvazione degli strumenti di campionamento e misura e dei metodi di analisi della qualità dell'aria; vengono introdotte inoltre alcune indicazioni circa le procedure da seguire per il rilascio delle approvazioni e sugli accreditamenti di cui devono disporre i produttori degli strumenti; la modifica al comma 9 individua l'ISPRA come unico soggetto per la realizzazione dei programmi di intercalibrazione in coerenza con quanto già svolto da tale istituto negli ultimi anni;

- **Articolo 11:** modifica l'articolo 18 del decreto n. 155 del 2010. Con le modifiche introdotte al comma 1, viene esteso l'elenco delle informazioni che le amministrazioni che esercitano funzioni nell'ambito del decreto 155/10 devono diffondere al pubblico. In particolare, si introduce l'obbligo di diffusione dei progetti di zonizzazione e classificazione del territorio, dei progetti di rete e della documentazione inerente la scelta dei siti di monitoraggio dove sono installate le stazioni fisse;
- **Articolo 12:** modifica l'articolo 19 del decreto n. 155 del 2010. Le modifiche introdotte ai commi 1, 4, 12, 14 e 17 e la previsione di un nuovo comma 2 bis sono volte alla correzione di errori materiali e alla semplificazione delle procedure per lo scambio di dati ed informazioni ed il reporting a livello nazionale e nei confronti della Commissione Europea;
- **Articolo 13:** modifica l'articolo 20 del decreto n. 155 del 2010. Sulla base di una specifica segnalazione da parte delle Regioni emersa nel primo anno di operatività del Coordinamento viene esteso, attraverso l'introduzione di un periodo finale al comma 2, l'ambito di lavoro del Coordinamento anche alle tematiche afferenti alle emissioni in atmosfera.
- **Articolo 14:** modifica l'Allegato VI al decreto n. 155 del 2010. Nonostante l'automatismo introdotto nel comma 14 per cui i metodi di riferimento stabiliti dal CEN si sostituiscono ai metodi adottati su base nazionale, si è preferito apportare al paragrafo "A" tutte le opportune variazioni per avere un elenco consistente di metodi; per ciò che concerne la modifica alla parte "B" e la soppressione della parte "D" le stesse si sono necessarie per assicurare coerenza con la formulazione corretta dell'articolo 17; la parte "C" è stata corretta al fine di correggere un errore materiale.
- **Articolo 15:** modifica l'Allegato X al decreto n. 155 del 2010. Le modifiche apportate, attraverso l'introduzione del paragrafo 4, rimediano all'omissione dei metodi di riferimento per la misura dei precursori tramite anche un rimando all'appendice X.
- **Articolo 16:** modifica l'Allegato XI al decreto n. 155 del 2010. Sulla base delle richieste emerse in sede di Coordinamento ex articolo 20 si è reso opportuno inserire nella terza colonna della tabella di cui al paragrafo 1, sezione PM2,5 – FASE 1 dopo le parole "entro il 1°



gennaio 2015" la nota 3 bis, esplicita in calce alla tabella medesima, relativa al margine di tolleranza da applicare in ogni anno dal 2008 al 2015 per l'inquinante PM2,5.

- **Articolo 17:** sostituisce l'appendice X al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "*Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi del mercurio totale gassoso nell'aria*"; Ciò in considerazione della pubblicazione in sede comunitaria della norma UNI-EN che individua il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del mercurio nell'aria ambiente; in sostituzione si introduce in allegato al presente schema di decreto correttivo una nuova appendice X in quanto, in virtù di un mero errore materiale, la prima formulazione del decreto 155/10 non riportava i metodi da utilizzare per la misurazione dei COV, già individuati a livello nazionale dal d.lgs. 21 maggio 2004, n.183, recante l'attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria (abrogato dal decreto 155/10);
- **Articolo 18:** sopprime l'appendice Appendice XI al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "*Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi della deposizione del mercurio*" in considerazione della pubblicazione in sede comunitaria della norma UNI-EN che individua il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione dei tassi di deposizione del mercurio.
- **Articolo 19:** introduce la clausola di invarianza della spesa.



## ANALISI TECNICO-NORMATIVA

### **Amministrazione proponente:**

Ministro per gli affari europei e Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

**Titolo:** decreto legislativo di modifica e di integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Referente: Giovanna Amidei

tel. 06/57225652

e-mail amidei.giovanna@minambiente.it

### **PARTE I. ASPETTI TECNICO-NORMATIVI DI DIRITTO INTERNO**

#### *1) Obiettivi e necessità dell'intervento normativo. Coerenza con il programma di governo.*

Il decreto legislativo all'esame è stato predisposto in attuazione dell'articolo 1, comma 5 della legge comunitaria 7 luglio 2009, n. 88, (legge comunitaria 2008) che consente al Governo di emanare disposizioni correttive ed integrative dei propri decreti legislativi, entro ventiquattro mesi dalla data della loro entrata in vigore.

Il quadro normativo nazionale di riferimento è costituito dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il provvedimento all'esame costituisce l'occasione per introdurre una serie di soluzioni normative dirette a superare le criticità incontrate nel primo anno di applicazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, ed emerse in seguito al confronto tecnico tra il Ministero dell'ambiente e le amministrazioni competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, avvenuto nell'ambito del Coordinamento, istituito ai sensi dell'articolo 20 del citato decreto legislativo 155/2010, relative, in particolare, alle modalità di trasmissione dei dati e delle informazioni alla Commissione europea, nonché alle problematiche relative all'attuazione dell'articolo 17 in materia di certificazione degli strumenti e dei metodi di misura.

#### *2) Analisi del quadro normativo nazionale.*

Il quadro normativo nazionale di riferimento è costituito dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il nuovo intervento normativo va a modificare le citate disposizioni.



### **3) Incidenza delle norme proposte sulle leggi e i regolamenti vigenti.**

Il decreto legislativo in esame integra e modifica le norme di rango primario vigenti. In particolare le seguenti disposizioni:

- gli articoli 2-3-5-6-8-9-11-12-15-17-18-19 e 20;
- gli allegati VI-X e XI;
- le appendici X e XI.

### **4) *Analisi della compatibilità dell'intervento con i principi costituzionali.***

Non si rilevano profili di incompatibilità con i principi costituzionali.

### **5) *Analisi delle compatibilità dell'intervento con le competenze e le funzioni delle regioni ordinarie e a statuto speciale nonché degli enti locali.***

Non si rilevano profili di incompatibilità con le competenze e le funzioni delle regioni ordinarie ed a statuto speciale nonché degli enti locali,

La disciplina recata dal presente decreto legislativo attiene, infatti, alla materia ambientale che, ai sensi dell'articolo 117, comma 2, lettera s), della Costituzione è riservata alla potestà legislativa esclusiva dello Stato..

### **6) *Verifica della compatibilità con i principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza sanciti dall'articolo 118, primo comma, della Costituzione.***

Non si rilevano profili di incompatibilità con i principi di sussidiarietà, di differenziazione e di adeguatezza sanciti dall'articolo 118, primo comma, della Costituzione.

### **7) *Verifica dell'assenza di rilegificazioni e della piena utilizzazione delle possibilità di delegificazione e degli strumenti di semplificazione normativa.***

Non sono previste rilegificazioni di norme delegificate ed è stata curata la chiarezza dei disposti normativi.

### **8) *Verifica dell'esistenza di progetti di legge vertenti su materia analoga all'esame del Parlamento e relativo stato dell'iter.***

Non risultano progetti di legge vertenti su materia analoga all'esame del Parlamento.

### **9) *Indicazioni delle linee prevalenti della giurisprudenza ovvero della pendenza di giudizi di costituzionalità sul medesimo o analogo oggetto.***

Non risultano pendenti giudizi di costituzionalità sul medesimo o analogo oggetto.





## PARTE II. CONTESTO NORMATIVO COMUNITARIO E INTERNAZIONALE

### 10) *Analisi della compatibilità dell'intervento con l'ordinamento comunitario.*

Il provvedimento legislativo non presenta profili di incompatibilità con l'ordinamento comunitario.

### 11) *Verifica dell'esistenza di procedure di infrazione da parte della Commissione Europea sul medesimo o analogo oggetto.*

Non risultano pendenti procedure di infrazione relative al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155. Nel 2008 è stata avviata dalla Commissione europea una procedura d'infrazione per mancata attuazione della direttiva 1999/30/CE (violazione dell'art. 5, paragrafo 1,) a seguito dei superamenti dei valori limite della qualità dell'aria ambiente stabiliti dalla stessa direttiva per alcuni inquinanti (proc. infrazione 2008/2194). Nel 2011 la Commissione ha deferito l'Italia alla Corte di Giustizia, che non si è ancora pronunciata. Si precisa che le modifiche normative che lo schema di decreto propone non incideranno sulla procedura d'infrazione soprarichiamata, la cui risoluzione, considerato il tenore delle contestazioni, dipende, invece, dall'adozione di specifiche misure di carattere amministrativo.

### 12) *Analisi della compatibilità dell'intervento con gli obblighi internazionali.*

Il provvedimento legislativo in esame non presenta profili di incompatibilità con gli obblighi internazionali.

### 13) *Indicazioni delle linee prevalenti della giurisprudenza ovvero della pendenza di giudizi innanzi alla Corte di Giustizia delle Comunità Europee sul medesimo o analogo oggetto.*

Non sono pendenti giudizi innanzi alla Corte di Giustizia delle Comunità europee sul medesimo o analogo oggetto.

### 14) *Indicazioni delle linee prevalenti della giurisprudenza ovvero della pendenza di giudizi innanzi alla Corte Europea dei Diritti dell'uomo sul medesimo o analogo oggetto.*

Non sono pendenti giudizi innanzi alla Corte europea dei diritti dell'uomo sul medesimo o analogo oggetto.

### 15) *Eventuali indicazioni sulle linee prevalenti della regolamentazione sul medesimo oggetto da parte di altri Stati membri dell'Unione Europea.*

Non ci sono indicazioni sulle linee prevalenti della regolamentazione sul medesimo oggetto da parte di altri Stati membri dell'Unione europea.

## PARTE III. ELEMENTI DI QUALITÀ SISTEMATICA E REDAZIONALE DEL TESTO

### 1) *Individuazione delle nuove definizioni normative introdotte dal testo, della loro necessità, della coerenza con quelle già in uso.*



Il provvedimento in esame non introduce nuove definizioni.

*2) Verifica della correttezza dei riferimenti normativi contenuti nel progetto, con particolare riguardo alle successive modificazioni ed integrazioni subite dai medesimi.*

I riferimenti normativi contenuti nel provvedimento in esame sono corretti.

*3) Ricorso alla tecnica della novella legislativa per introdurre modificazioni ed integrazioni a disposizioni vigenti.*

Il provvedimento all'esame è stato redatto secondo la tecnica della novella legislativa ed apporta modifiche agli articoli 2-3-5-6-8-9-11-12-15-17-18-19-e 20; agli allegati VI-X e XI ed alle appendici X e XI del decreto legislativo n. 155 del 2010.

*4) Individuazione di effetti abrogativi impliciti di disposizioni dell'atto normativo e loro traduzione in norme abrogative espresse nel testo normativo.*

L'intervento normativo non comporta effetti abrogativi impliciti e comporta delle abrogazioni dovute a sostituzioni normative.

*5) Individuazione di disposizioni dell'atto normativo aventi effetto retroattivo o di reviviscenza di norme precedentemente abrogate o di interpretazione autentica o derogatorie rispetto alla normativa vigente.*

Il provvedimento in esame non contiene disposizioni aventi effetti retroattivi o di reviviscenza di norme precedentemente abrogate o di interpretazione autentica o derogatorie rispetto alla normativa vigente.

*6) Verifica della presenza di deleghe aperte sul medesimo oggetto, anche a carattere integrativo o correttivo.*

Non risultano altre deleghe aperte sul medesimo oggetto, anche a carattere integrativo o correttivo.

*7) Indicazione degli eventuali atti successivi attuativi; verifica della congruenza dei termini previsti per la loro adozione.*

Il provvedimento all'esame non prevede eventuali atti successivi attuativi.

*8) Verifica della piena utilizzazione e dell'aggiornamento di dati e di riferimenti statistici attinenti alla materia oggetto del provvedimento, ovvero indicazione della necessità di commissionare all'Istituto nazionale di statistica apposite elaborazioni statistiche con correlata indicazione nella relazione economico-finanziaria della sostenibilità dei relativi costi.*

Per la predisposizione dell'intervento normativo sono stati utilizzati dati statistici già in possesso dell'amministrazione.



## ANALISI DI IMPATTO DELLA REGOLAMENTAZIONE (A.I.R.)

### **Amministrazione proponente:**

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

**Titolo:** Decreto legislativo di modifica e di integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Referente: Giovanna Amidei

tel. 06/5722.5652

e-mail: amidei.giovanna@minambiente.it

### **SEZIONE 1 - IL CONTESTO E GLI OBIETTIVI**

#### **A. Sintetica descrizione del quadro normativo vigente.**

L'intervento regolatorio è effettuato in attuazione dell'articolo 1, comma 5, della legge comunitaria 7 luglio 2009, n. 88, che consente al Governo di emanare disposizioni correttive ed integrative dei propri decreti legislativi entro ventiquattro mesi dalla loro entrata in vigore. Il quadro normativo nazionale di riferimento è costituito dal decreto legislativo 13 agosto 2010 n. 155 recante attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

#### **B. Illustrazione delle carenze e delle criticità constatate nella vigente situazione normativa, corredata dalla citazione delle relative fonti di informazione.**

Il provvedimento all'esame ha costituito l'occasione per introdurre una serie di soluzioni normative dirette a superare le criticità incontrate nel primo anno di applicazione del decreto legislativo 13 agosto 2010 n. 155, ed emerse in seguito al confronto tecnico tra il Ministero dell'ambiente e le amministrazioni competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria nell'ambito del Coordinamento, istituito ai sensi dell'articolo 20 del citato decreto legislativo 155/2010, relative in particolare alle modalità di trasmissione dei dati e delle informazioni alla Commissione europea, nonché alle problematiche relative all'attuazione dell'articolo 17 in materia di certificazione degli strumenti e dei metodi di misura.

#### **C. Rappresentazione del problema da risolvere e delle esigenze sociali ed economiche considerate, anche con riferimento al contesto internazionale ed europeo.**

Il provvedimento all'esame nasce dall'esigenza di correggere le disposizioni normative risultate particolarmente problematiche nel corso della prima applicazione del decreto legislativo 155/2010



ed evidenziate dalle autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria nell'ambito del suddetto Coordinamento, attraverso modifiche ed integrazioni al testo del decreto legislativo 155/2010. Tali modifiche sono volte a consentire un più organico recepimento della direttiva 2008/50/CE e ad assicurare un migliore raccordo fra le autorità competenti a livello nazionale in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ed il Ministero dell'ambiente.

**D. Descrizione degli obiettivi (di breve, medio o lungo periodo) da realizzare mediante l'intervento normativo e gli indicatori che consentiranno successivamente di verificarne il grado di raggiungimento.**

L'intervento regolatorio si propone di migliorare la qualità dell'aria ottimizzando ed uniformando le attività di valutazione e gestione della qualità dell'aria sull'intero territorio. Il grado di raggiungimento dell'obiettivo del miglioramento della qualità dell'aria sarà verificato dal riscontro della diminuzione dell'inquinamento atmosferico rispetto ai dati esistenti prima dell'entrata in vigore del nuovo intervento regolatorio.

**E. Indicazione delle categorie dei soggetti, pubblici e privati, destinatari dei principali effetti dell'intervento legislativo.**

Destinatari principali dell'intervento normativo sono le regioni e province autonome, alle quali è demandato l'espletamento di tutte le attività amministrative preordinate alla valutazione ed alla gestione della qualità dell'aria, ed i soggetti incaricati, a livello nazionale, del rilascio delle certificazioni dei metodi e degli strumenti di misura della qualità dell'aria. Considerato che la finalità del provvedimento emendato è quella di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, destinataria dell'intervento legislativo è anche la popolazione italiana nel suo complesso.

## **SEZIONE 2 - PROCEDURE DI CONSULTAZIONE**

Il nuovo intervento regolatorio è stato preliminarmente discusso con le regioni e province autonome nell'ambito del Coordinamento tecnico di cui all'articolo 20 del decreto legislativo 155/10, istituito al fine di ottimizzare e di uniformare le attività di valutazione e gestione della qualità dell'aria, nonché di correggere le criticità che fossero emerse nell'applicazione del decreto stesso e composto da rappresentanti del Ministero dell'ambiente e della salute, di ogni regione e provincia autonoma, dell'Unione delle province italiane (UPI) e dell'Associazione nazionale comuni italiani (ANCI), nonché dell'ISPRA, dell'ENEA, del CNR, dell'Istituto superiore di sanità e delle agenzie regionali e provinciali dell'ambiente. Le parti coinvolte hanno condiviso le modifiche definite dal nuovo intervento regolatorio.

Sul provvedimento è previsto venga acquisito formalmente il parere della Conferenza unificata, nonché quello delle competenti commissioni parlamentari.

Non si è ritenuto di consultare le rappresentanze sociali in quanto l'intervento regolatorio non determina obblighi ricadenti direttamente sulle stesse.

## **SEZIONE 3 - LA VALUTAZIONE DELL'OPZIONE DI NON INTERVENTO ("OPZIONE ZERO").**

L'opzione di non intervento non è percorribile stante la necessità di apportare alcune modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 155/2010, rese necessarie all'atto della conclusione del primo anno di applicazione del provvedimento ed evidenziate all'esito del confronto tecnico tra il Ministero dell'Ambiente e le amministrazioni competenti in materia di valutazione e gestione della



qualità dell'aria, avvenuto nell'ambito del Coordinamento, istituito ai sensi dell'articolo 20 del citato decreto legislativo.

#### **SEZIONE 4 - VALUTAZIONE DELLE OPZIONI ALTERNATIVE**

Non sono state ravvisate opzioni alternative alla regolazione diretta, cioè all'attuazione dell'articolo 1 comma 5 della legge comunitaria 7 luglio 2009, n. 88. Nel corso delle consultazioni le parti interessate hanno concordato sulla opportunità dell'adozione dell'intervento regolatorio condividendo il testo considerati i limiti stringenti imposti dalla direttiva europea.

#### **SEZIONE 5 - GIUSTIFICAZIONE DELL'OPZIONE REGOLATORIA PROPOSTA**

##### **A. Metodo di analisi applicato per la misurazione degli effetti.**

Le modifiche e le integrazioni introdotte con il nuovo intervento regolatorio sono state individuate sulla base dell'analisi delle criticità emerse nel primo anno di applicazione del decreto legislativo 155/10 e degli esiti del confronto tecnico tra il Ministero dell'ambiente e le amministrazioni competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, che si è svolto nell'ambito del Coordinamento istituito ai sensi dell'articolo 20 del citato decreto legislativo. Tali modifiche e/o integrazioni consentiranno di restituire alla norma nazionale maggiore coerenza con la norma comunitaria, oltre a una più efficace applicazione.

##### **B. Svantaggi e vantaggi dell'opzione prescelta.**

L'intervento regolatorio non comporta svantaggi. Al contrario si propone di migliorare la valutazione e gestione della qualità dell'aria, di semplificare e uniformare sull'intero territorio alcune procedure amministrative per la certificazione. Inoltre, l'intervento non comporta obblighi o costi di conformità a carico dei soggetti coinvolti.

##### **C. Indicazione degli obblighi informativi a carico dei destinatari diretti ed indiretti.**

Nella redazione delle modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 155/2010 è stato garantito il rispetto dell'articolo 15, comma 2, della legge 12 novembre 2011, n. 183, che stabilisce il divieto di *gold plating*. L'intervento regolatorio non prevede l'introduzione o il mantenimento di livelli di regolazione superiori a quelli minimi richiesti dalla direttiva europea. Il nuovo intervento regolatorio si limita a prevedere alcuni adempimenti, coerenti con gli obblighi già previsti dalla direttiva 2008/50/CE, a carico delle regioni e province autonome e delle altre amministrazioni ed enti che esercitano le funzioni previste dallo stesso decreto, con riferimento all'accesso e alla diffusione al pubblico delle informazioni (ISPRA, CNR, laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025). Non si è potuto ridurre gli obblighi informativi già previsti, ad eccezione di quelli di cui al comma 6 dell'articolo 5 del decreto legislativo 155/2010 (obbligo di inviare alle regioni o province autonome confinanti i progetti di adeguamento, modifica o integrazione delle reti di misura regionali), in quanto necessari all'acquisizione, trasmissione e messa a disposizione dei dati e delle informazioni relativi alla qualità dell'aria ambiente, al fine della tempestiva conoscenza da parte di tutte le amministrazioni interessate e del pubblico.

##### **D. Eventuale comparazione con altre opzioni esaminate.**

Non si è proceduto a nessuna comparazione in quanto non sono emerse opzioni alternative nel corso del coordinamento tecnico, considerati i limiti stringenti imposti dalla direttiva comunitaria.



**E. Condizioni e fattori incidenti sui prevedibili effetti dell'intervento regolatorio.**

Non risultano condizioni o fattori che possano incidere sull'immediata attuazione del nuovo intervento normativo in quanto le attuali strutture sono già in grado di operare con le nuove norme senza aggravio per la finanza pubblica. L'intervento, inoltre, non comporta oneri a carico dei privati.

**SEZIONE 6 - INCIDENZA SUL CORRETTO FUNZIONAMENTO CONCORRENZIALE DEL MERCATO E SULLA COMPETITIVITA'.**

L'intervento regolatorio non avrà ricadute sul corretto funzionamento della concorrenza del mercato né sulla competitività del Paese. Inoltre, l'intervento regolatorio non prevede l'introduzione o il mantenimento di livelli di regolazione superiori a quelli minimi richiesti dalla direttiva europea.

**SEZIONE 7 - MODALITA' ATTUATIVE DELL'INTERVENTO REGOLATORIO**

**A. Soggetti responsabili dell'attuazione dell'intervento regolatorio proposto.**

I soggetti responsabili dell'attuazione degli adempimenti previsti dal nuovo intervento regolatorio sono:

- l'ISPRA, il CNR e i laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025, con riferimento all'approvazione degli strumenti di campionamento e di misura della qualità dell'aria di cui all'articolo 17;
- il che esercitano le funzioni previste dal decreto legislativo 155/2010 con riferimento alle funzioni relative all'accesso e alla diffusione al pubblico delle informazioni in merito ai progetti di zonizzazione approvati e alla documentazione e riesame della scelta del sito fisso di campionamento (articolo 18);
- il Ministero dell'Ambiente e l'ISPRA, in relazione alle comunicazioni di dati e informazioni alla Commissione europea (articolo 19).

**B. Eventuali azioni per la pubblicità e per l'informazione dell'intervento.**

Nel nuovo intervento regolatorio non sono previste azioni per la pubblicità e per l'informazione, fatta salva la pubblicazione del provvedimento sul sito internet del Ministero dell'ambiente.

**C. Gli strumenti per il controllo ed il monitoraggio dell'intervento regolatorio.**

Nel nuovo intervento regolatorio non sono previste nuove forme di controllo e di monitoraggio, in aggiunta alle funzioni già attribuite al Ministero dell'ambiente dall'articolo 19 del decreto legislativo n.155/2010. Il decreto legislativo che si corregge ed integra infatti già prevede obblighi di informazione nei confronti del Ministero dell'ambiente, posti a carico delle regioni e province autonome, quali autorità competenti per l'attuazione delle disposizioni relative alla valutazione e gestione della qualità dell'aria. Detti soggetti sono in grado di operare attraverso le strutture e le risorse strumentali ed umane esistenti senza oneri ulteriori per la finanza pubblica.

**D. Eventuali meccanismi per la revisione e l'adeguamento periodico della prevista regolamentazione e gli aspetti prioritari da sottoporre eventualmente a V.I.R.**

Le procedure per modificare gli allegati tecnici e le appendici sono quelle già previste per il decreto legislativo vigente. A cura del Ministero dell'ambiente verrà redatta la prescritta VIR a cadenza



biennale, nella quale saranno presi in esame prioritariamente l'effettivo miglioramento della qualità dell'aria e l'effettiva ottimizzazione delle procedure di certificazione.



## RELAZIONE TECNICA

Come stabilito dalla clausola di invarianza della spesa, prevista all'art. 19, dall'applicazione delle disposizioni recate dal provvedimento all'esame non derivano nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

L'attuazione dello stesso provvedimento non comporta, infatti, innovazioni al quadro delle competenze e al quadro organizzativo, sia statale che regionale, già posto in essere per adempiere alle previgenti disposizioni in materia di tutela della qualità dell'aria introdotte dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che si va a modificare.

Si precisa che all'adempimento delle disposizioni di cui all'articolo 10, comma 1, lettere b), d) ed f), relative, rispettivamente, all'avvalimento del supporto tecnico dell'ISPRA, ad ulteriori competenze dell'ISPRA e del CNR ed al temporaneo espletamento, da parte dell'ISPRA, delle funzioni dei laboratori di riferimento, si provvede con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

La verifica della presente relazione tecnica, effettuata ai sensi e per gli effetti dell'art. 17, comma 2, della legge 31 dicembre 2009, n. 196, ha avuto esito

POSITIVO       NEGATIVO



Il Ragioniere Generale dello Stato



27 GIU. 2012







*Ministero  
dell'Economia e delle Finanze*

Ufficio legislativo - Economia

ANP/168/POCON/9719

Roma, 27 GIU. 2012

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri -  
Dipartimento per gli affari giuridici e legislativi

e, p.c.

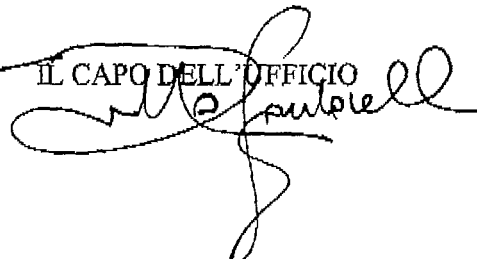
All' Ufficio legislativo Finanze

Al Dipartimento della Ragioneria  
generale dello Stato

LORO SEDI

OGGETTO: Schema di decreto legislativo di modifica e integrazione del decreto legislativo  
13 agosto 2010 n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa  
alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Si trasmette, per i successivi adempimenti di competenza, il testo dello schema di  
decreto meglio individuato in oggetto, munito del "visto" del Dipartimento della Ragioneria  
generale dello Stato.

IL CAPO DELL'UFFICIO  


1106



243  
27

168  
Poco

*Ministero  
dell'Economia e delle Finanze*

DIPARTIMENTO DELLA RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO

ISPettorato Generale per i Rapporti Finanziari  
CON L'UNIONE EUROPEA  
UFFICIO II

Roma, 27 GIU. 2012

Prot. N. 57541  
Prot. Entrata N. 57339  
Allegati: 1  
Risposta a nota del :

All' Ufficio del Coordinamento legislativo  
Ufficio Legislativo – Economia  
SEDE

e, p. c. All' Ufficio legislativo – Finanze  
SEDE

Oggetto: Schema di decreto legislativo di modifica e di integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, di attuazione della direttiva 2008/50/CE.

Si fa riferimento all'atto indicato in oggetto trasmesso, per fax, dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, ai fini delle valutazioni tecniche di competenza.

Al riguardo, nel rappresentare di non avere osservazioni da formulare, si restituisce bollinato il testo unitamente alla relazione tecnica positivamente verificata.

8

MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE OFFICIO DEL COORDINAMENTO LEGISLATIVO Ufficio Legislativo - Economia
27 GIU. 2012
Prot. N° 9727

Il Ragioniere Generale dello Stato

Conto

**SCHEMA DI DECRETO LEGISLATIVO DI MODIFICA E DI INTEGRAZIONE DEL  
DECRETO LEGISLATIVO 13 AGOSTO 2010, N. 155, RECANTE ATTUAZIONE DELLA  
DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE E PER  
UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA.**

**IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA**

Visti gli articoli 76, 87 e 117 della Costituzione;

Vista la legge 7 luglio 2009, n. 88, concernente disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee, Legge comunitaria 2008, e, in particolare, gli articoli 1, comma 5, e 10;

Visto il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante recepimento della direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;

Visto il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante recepimento della direttiva 2004/107/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del .....

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, reso nella seduta del .....

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del ...;

Sulla proposta del Ministro per gli affari europei e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri della salute, dello sviluppo economico, delle infrastrutture e dei trasporti, delle politiche agricole alimentari e forestali, degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze e per i rapporti con le regioni, il turismo e lo sport;

**EMANA**

il seguente decreto legislativo:

**ART. 1**

*(Modifiche all'articolo 2 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 2 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) al comma 1, la lettera h) è sostituita dalla seguente: *"h) valore limite: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e in seguito non deve essere superato;"*;
- b) al comma 1, lettera u), le parole: *"o, per il mercurio, metodi di misura manuali come le tecniche di campionamento diffusivo"* sono soppresse;
- c) al comma 1, lettera v), la parola: *"matematici"* è soppressa;



- d) al comma 1, lettera ee), è aggiunto, in fine, il seguente periodo: “; le attività di controllo sulla corretta applicazione di tali programmi sono comprese nella realizzazione dei programmi stessi”.

## ART. 2

(Modifiche all'articolo 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. All'articolo 3, comma 3, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, le parole: “Il Ministero dell'ambiente, avvalendosi” sono sostituite dalle seguenti: “Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi”.

## ART. 3

(Modifiche all'articolo 5 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. All'articolo 5 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:
- a) al comma 6 le parole: “otto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto” sono sostituite dalle seguenti: “il 30 settembre 2012”;
  - b) al comma 6 le parole: “Il Ministero dell'ambiente, avvalendosi” sono sostituite dalle seguenti: “Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi”;
  - c) al comma 6, dopo le parole: “della rete di misura” sono inserite le seguenti: “o del programma di valutazione.”;
  - d) al comma 6, l'ultimo periodo è soppresso;
  - e) al comma 9, primo periodo, dopo la parola: “disporre,” sono inserite le seguenti: “, al fine di valutarne gli effetti,”;
  - f) al comma 9, primo periodo, dopo la parola: “o l'adeguamento” sono inserite le seguenti: “nonché la gestione”;
  - g) al comma 9, primo periodo, la parola: “valuti” è sostituita dalla seguente: “consideri”;
  - h) al comma 10, primo periodo, le parole: “dei soggetti, inclusi gli enti locali e i concedenti o concessionari di pubblici servizi, tenuti ai sensi” sono sostituite dalle seguenti: “delle autorità pubbliche definite dall'articolo 2, comma 1”;
  - i) al comma 12 le parole: “Con decreto” sono sostituite dalle seguenti: “Con uno o più decreti”.

## ART. 4

(Modifiche all'articolo 6 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. All'articolo 6 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:
- a) al comma 1, le parole: “Con decreti” sono sostituite dalle seguenti: “Con uno o più decreti”;
  - b) al comma 1, lettera a), le parole: “, scelte nell'ambito delle reti di misura regionali,” sono soppresse ed il numero romano: “II” è sostituito dal seguente: “III”;
  - c) al comma 1, lettera b), le parole: “, scelte nell'ambito delle reti di misura regionali,” sono soppresse;
  - d) al comma 1, lettera c), primo periodo, dopo la parola: “scelte” è inserita la seguente: “anche” e le parole: “delle reti di misura regionali e” sono soppresse.



## ART. 5

*(Modifiche all'articolo 8 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 8 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:
  - a) al comma 6 le parole: *"Con decreto"* sono sostituite dalle seguenti: *"Con uno o più decreti"*;
  - b) al comma 6 le parole: *" , nell'ambito delle reti di misura regionali, "* sono soppresse;
  - c) al comma 6 è aggiunto, in fine, il seguente periodo: *"I decreti disciplinano altresì le modalità ed i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tali stazioni di misurazione sono messi a disposizione di tutte le regioni e province autonome."*;
  - d) al comma 7, primo periodo, dopo le parole: *"nei modi"* sono inserite le seguenti: *"e secondo i metodi"*;
  - e) al comma 7, secondo periodo, le parole: *"Con decreto"* sono sostituite dalle seguenti: *"Con uno o più decreti"*;
  - f) al comma 7, secondo periodo, le parole: *" , nell'ambito delle reti di misura regionali, "* sono soppresse;
  - g) al comma 7, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: *"I decreti disciplinano altresì le modalità ed i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tali stazioni di misurazione sono messi a disposizione di tutte le regioni e province autonome."*

## ART. 6

*(Modifiche all'articolo 9 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 9 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:
  - a) al comma 2, ultimo periodo, le parole: *"al decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59,"* sono sostituite dalle seguenti: *"all'autorizzazione integrata ambientale, di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, "*;
  - b) al comma 9, dopo il primo periodo è inserito il seguente: *"La richiesta della regione o della provincia autonoma deve essere adeguatamente motivata sotto il profilo tecnico."*;
  - c) al comma 9, all'ultimo periodo, le parole: *"si avvale"* sono sostituite dalle seguenti: *"si può avvalere"*;
  - d) al comma 10, sesto periodo, le parole: *"si avvale"* sono sostituite dalle seguenti: *"si può avvalere"*;
  - e) il comma 11 è sostituito dal seguente: *"11. Le regioni e le province autonome assicurano la coerenza tra tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale con i piani di qualità dell'aria previsti dal presente articolo."*

## ART. 7

*(Modifiche all'articolo 11 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 11, comma 3, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, l'ultimo periodo è sostituito dal seguente: *"I piani disciplinano i casi in cui introdurre, mantenere o rimodulare le limitazioni della circolazione degli autoveicoli che non hanno effettuato il controllo delle emissioni con la frequenza prevista dalla normativa vigente."*



## ART. 8

*(Modifiche all'articolo 12 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 12, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, le parole: "con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "con uno o più decreti".

## ART. 9

*(Modifiche all'articolo 15 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 15, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, le parole: "Con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "Con uno o più decreti".

## ART. 10

*(Modifiche all'articolo 17 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 17 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 1 è sostituito dal seguente:

*" 1. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza Unificata, sono stabilite:*

*a) le procedure di garanzia di qualità previste per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente;*

*b) le procedure per l'approvazione degli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria.";*

b) dopo il comma 1 sono inseriti i seguenti:

*" 1-bis. Le procedure di cui al comma 1 sono definite avvalendosi del supporto tecnico di ISPRA.*

*1-ter. L'ISPRA, con apposite linee guida, individua i criteri per garantire l'applicazione delle procedure di cui al comma 1 su base omogenea in tutto il territorio nazionale.";*

c) al comma 4, ultimo periodo, dopo le parole: "le correzioni" è inserita la seguente: "operative";

d) il comma 5 è sostituito dal seguente: *"5. Le approvazioni degli strumenti di campionamento e misura, sulla base delle procedure previste dal comma 1, lettera b), e l'approvazione dei metodi di analisi della qualità dell'aria equivalenti a quelli di riferimento, con le modalità previste dall'allegato VI, competono, anche sulla base di specifiche intese, all'ISPRA, al CNR e ai laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO in relazione al pertinente metodo previsto da tale allegato. Tali soggetti accettano anche, previa verifica della documentazione, i rapporti delle prove condotte da laboratori siti nel territorio dell'Unione europea accreditati secondo le procedure stabilite dalla norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO, in relazione al pertinente metodo previsto da tale allegato e previa verifica che il produttore sia accreditato secondo la norma EN 15267 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO, in relazione alla produzione dello strumento. I medesimi soggetti verificano anche, a campione, se i laboratori che hanno condotto le prove dispongono delle dotazioni strumentali idonee allo svolgimento di tali prove. Non è ammessa l'approvazione di strumenti e metodi sui quali si possiedono diritti; il soggetto che procede all'approvazione dichiara con apposito atto, da allegare alla documentazione di*



*approvazione, di non possedere diritti sullo strumento o sul metodo approvato. L'ISPRA, il CNR ed i laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO in relazione al pertinente metodo previsto dall'allegato VI del presente decreto, predeterminano e pubblicano le tariffe relative alla suddetta attività di approvazione e di controllo.”;*

- e) al comma 8 le parole: “*Con decreto*” sono sostituite dalle seguenti: “*Con uno o più decreti*”;
- f) il comma 9 è sostituito dal seguente: “*9. Fino alla data di entrata in vigore del decreto o dei decreti previsti al comma 8 le funzioni di cui ai commi 4 e 7 sono assicurate dall'ISPRA.*”.

#### ART. 11

*(Modifiche all'articolo 18 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 18 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:
  - a) al comma 1, dopo la lettera e) sono aggiunte, in fine, le seguenti:
    - “ e-bis) *i progetti approvati previsti dall'articolo 3, comma 3, e dall'articolo 5, comma 6;*
    - e-ter) *la documentazione di cui all'allegato III, paragrafo 5.*”.

#### ART. 12

*(Modifiche all'articolo 19 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'articolo 19 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:
  - a) al comma 1, le parole: “*ai commi 3, 5 e 7*” sono sostituite dalle seguenti: “*ai commi 3, 5, 7 e 8*”;
  - b) al comma 1, lettera a), numero 1), dopo la parola: “*limite*” sono inserite le seguenti: “*o i livelli critici*”;
  - c) al comma 1, lettera f), è aggiunto, in fine, il seguente periodo: “*, nonché le altre informazioni previste da tale appendice.*”;
  - d) dopo il comma 2 è aggiunto il seguente: “*2-bis. Nella comunicazione prevista dal comma 2, lettera b), il Ministero dell'ambiente inserisce anche, nel formato previsto dall'appendice VII, le informazioni relative alle misure di cui all'articolo 9, comma 9;*”;
  - e) al comma 4, dopo le parole: “*di cui al comma 3,*” sono aggiunte le seguenti: “*, le altre informazioni previste dall'appendice VI*”;
  - f) al comma 12, secondo periodo, le parole: “*con riferimento ai dati ed alle informazioni relativi al 2012*” sono soppresse;
  - g) il comma 14 è sostituito dal seguente: “*14. Ai fini delle comunicazioni alla Commissione europea, il Ministero dell'ambiente o, su richiesta, l'ISPRA carica sulla banca dati appositamente individuata dall'Agenzia europea per l'ambiente i dati e le informazioni di cui ai commi 2, 6 e 9. In tal caso l'ISPRA, notifica tempestivamente al Ministero dell'ambiente l'avvenuto caricamento. Resta fermo, comunque, l'obbligo del Ministero dell'ambiente di comunicare tempestivamente alla Commissione europea l'avvenuto caricamento.*”;
  - h) al comma 17, dopo il secondo periodo è inserito il seguente: “*In caso di mancato o incompleto invio dei dati alla data del 30 luglio di ciascun anno, l'ISPRA informa tempestivamente il Ministero dell'ambiente.*”;



- i) al comma 17 è aggiunto, in fine, il seguente periodo: *“L’ISPRA notifica tempestivamente al Ministero dell’ambiente l’avvenuta trasmissione.”*.

#### ART. 13

*(Modifiche all’articolo 20 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All’articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: *“Il Coordinamento assicura inoltre un esame congiunto e l’elaborazione di indirizzi e linee guida in relazione ad aspetti di comune interesse inerenti la normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera.”*.

#### ART. 14

*(Modifiche all’allegato VI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All’allegato VI, parte A, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) il paragrafo 11 è sostituito dal seguente:

*“ 11. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del mercurio nell’aria ambiente.*

*Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15852:2010 ‘Qualità dell’aria ambiente. Metodo normalizzato per la determinazione di mercurio gassoso totale’. ”;*

- b) il paragrafo 12 è sostituito dal seguente:

*“ 12. Metodo di riferimento per la misurazione dei tassi di deposizione di arsenico, cadmio e nichel.*

*Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15841:2010 ‘Qualità dell’aria ambiente - Metodo normalizzato per la determinazione di arsenico, cadmio, piombo e nichel in deposizioni atmosferiche’. ”;*

- c) il paragrafo 13 è sostituito dal seguente:

*“ 13. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione dei tassi di deposizione del mercurio.*

*Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15853:2010 ‘Qualità dell’aria ambiente. Metodo normalizzato per la determinazione di deposizione di mercurio’. ”;*

- d) dopo il paragrafo 13 è inserito il seguente:

*“ 13-bis. Metodo di riferimento per la misurazione dei tassi di deposizione degli IPA..*

*Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15980:2011 ‘Qualità dell’aria - Determinazione della deposizione di benzo [a] antracene, benzo [b] fluorantene, benzo [j]fluorantene, benzo [k] fluorantene, benzo [a] pirene, dibenz [a, h] antracene e indeno pirene [1,2,3-cd]’. ”.*

2. All’allegato VI, parte B, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

*“ 2. I soggetti che rilasciano la certificazione di cui al punto 1 provvedono tempestivamente a trasmettere alla competente Direzione generale del Ministero dell’ambiente gli atti di certificazione, corredati dalla documentazione tecnica valutata ai fini del rilascio. Nel caso in*





*cui tale certificazione si riferisca alla presenza di un rapporto costante, il Ministero dell'ambiente provvede ad inviare tali atti e documentazione tecnica alla Commissione europea. Il Ministero dell'ambiente provvede inoltre a pubblicare sul proprio sito web gli atti e la documentazione tecnica relativi alle certificazioni di equivalenza rilasciate da tali soggetti e, ove previsto, dichiarate accettabili dalla Commissione europea.”;*

b) il paragrafo 4 è soppresso.

3. All'allegato VI, parte C, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, il paragrafo 2. è sostituito dal seguente:

*“ 2. Tutti gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria utilizzati per le misurazioni in siti fissi di campionamento ai fini dell'applicazione del presente decreto devono essere idonei all'applicazione del metodo di riferimento o dei metodi equivalenti entro l'11 giugno 2013. Fino a tale data possono essere utilizzati gli strumenti di campionamento e misura già acquistati e conformi ai requisiti previsti dalle direttive adottate ai sensi della direttiva 96/62/CE. In caso di strumenti che utilizzano metodi che presentano un rapporto costante con il metodo di riferimento, l'utilizzo fino a tale data è ammesso a condizione che sia inviato al Ministero, entro 60 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, un apposito rapporto dal quale risultino i fattori di correzione, i criteri di individuazione degli stessi e le modalità di applicazione anche in riferimento alle misurazioni già effettuate ed a condizione che il Ministero, anche avvalendosi dell'ISPRA, non esprima parere contrario entro i successivi 60 giorni.”.*

4. All'allegato VI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, la parte D è soppressa.

#### ART. 15

*(Modifiche all'allegato X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'allegato X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, dopo il paragrafo 3, è aggiunto il seguente:

*“ 3-bis. Metodi di misurazione.*

*1. Per la misurazione degli ossidi di azoto si applica il metodo di riferimento previsto dall'allegato VI.*

*2. Per la misurazione dei COV è utilizzato il metodo di riferimento contenuto nell'appendice X. È possibile utilizzare, in alternativa a tale metodo, qualsiasi altro metodo equivalente sulla base delle procedure previste dall'allegato VI.”.*

#### ART. 16

*(Modifiche all'allegato XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. All'allegato XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, paragrafo 1, sezione PM<sub>2,5</sub> – FASE 1 della tabella, alla terza colonna, dopo le parole: “entro il 1° gennaio 2015” è aggiunta, in fine, la seguente nota: “(3-bis)” e conseguentemente, in calce alla tabella, dopo la nota (3) è inserita la seguente: “(3-bis) La somma del valore limite e del relativo margine di tolleranza da applicare in ciascun anno dal 2008 al 2015 è stabilito dall'allegato I, parte (5) della Decisione 2011/850/UE, e successive modificazioni.”.

#### ART. 17

*(Modifiche all'Appendice X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*



1. L'Appendice X al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, è sostituita dall'Appendice X inserita nell'Allegato al presente decreto.

ART. 18

*(Modifiche all'appendice XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)*

1. L'appendice XI al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, è soppressa.

ART. 19

*(Disposizione finanziaria)*

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Le amministrazioni pubbliche provvedono agli adempimenti previsti dal presente decreto con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.



*"Appendice X*

*Metodo di riferimento per la misurazione dei COV*

*Premessa*

*La determinazione degli idrocarburi volatili leggeri compresi nell'intervallo C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>, degli idrocarburi volatili compresi nell'intervallo C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> e della formaldeide deve essere effettuata come riportato di seguito:*

- Idrocarburi leggeri volatili compresi nell'intervallo C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>:*
  - campionamento mediante l'uso di contenitori pressurizzabili (canisters) oppure mediante preconcentrazione su adsorbenti a temperatura sub-ambiente;*
  - estrazione per mezzo di desorbimento termico;*
  - analisi gascromatografica;*
  - rivelazione e quantificazione per ionizzazione di fiamma;*
- Idrocarburi volatili compresi nell'intervallo C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub>:*
  - prelievo dall'atmosfera mediante arricchimento su trappola adsorbente ovvero trasferimento in canisters;*
  - trasferimento in capillare raffreddato (crioconcentrazione);*
  - desorbimento termico;*
  - analisi mediante GC capillare accoppiata alla spettrometria di massa o alla ionizzazione di fiamma;*
- Formaldeide:*
  - arricchimento dall'aria su trappole di silice ricoperta con 2,4-dinitrofenilidrazina;*
  - estrazione con solvente organico;*
  - analisi chimica mediante HPLC-UV (il metodo consente la contemporanea misura di aldeidi e chetoni fino a C<sub>8</sub>).*

*1. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>*



### *1.1. Prelievo del campione*

*Ai fini del presente decreto, per il campionamento degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C<sub>2</sub> C<sub>7</sub> deve essere utilizzato uno dei seguenti metodi di campionamento:*

*a) Metodi di campionamento off-line (che utilizzano canisters o bombole pressurizzate; trappole adsorbenti);*

*b) Metodi di campionamento on-line (comprendenti trappole adsorbenti collegate direttamente al gascromatografo).*

*Mentre le bombole pressurizzate (canisters) devono essere impiegate per il campionamento spot dell'aria ai fini della determinazione dei COV (non è necessario che lo strumento analizzatore sia collocato nel sito di misura), le trappole adsorbenti raffreddate e alloggiare nell'analizzatore devono essere impiegate per la misura in semi-continuo eseguita a intervalli di tempo regolari e frequenti.*

#### *1.1.1. Contenitori di raccolta dell'aria campione (canisters)*

*Per il prelievo dell'aria campione si devono usare contenitori ermetici (canisters con volume interno compreso tra 2 e 8 litri) pressurizzabili fino a non meno di 10 atm. Essi devono essere dotati di rubinetto apri/chiodi, valvola per la regolazione del flusso e misuratore di pressione. La scelta dei materiali deve essere eseguita con grande cura: il recipiente deve essere in metallo, le pareti interne devono essere opportunamente trattate, in modo da passivare la superficie metallica, ovvero renderla inerte ai COV e all'umidità mediante processi elettrochimici*

*Prima della raccolta del campione, pulire il canister con la seguente procedura: svuotare il canister dell'aria residua producendo il vuoto per aspirazione con una pompa da gas in condizioni di blando riscaldamento (T = 40°C); quindi immettervi azoto iperpuro e produrre di nuovo il vuoto; lavare ancora con azoto iperpuro e operare definitivamente il vuoto.*

#### *1.1.2. Controllo del «bianco» del contenitore*

*Un'aliquota dell'azoto di secondo lavaggio del contenitore (vedi sopra) deve essere sottoposta ad analisi allo stesso modo di un campione reale di aria secondo la procedura appresso descritta.*

*La concentrazione dei COV che ne risulta rappresenta il «bianco» del sistema di prelievo ed analisi e fornisce, per sottrazione del «bianco della trappola» (vedi di seguito) il «bianco del canister», che deve risultare inferiore a 0.2µg/m<sup>3</sup>. Qualora tale limite sia superato, il contenitore pressurizzato deve essere ulteriormente purificato e infine, se l'operazione non fornisce effetto apprezzabile, deve essere sostituito.*

#### *1.1.3. Sistema pneumatico*

*Per il prelievo dell'aria campione devono essere utilizzate pompe per aspirazione - compressione per bassi flussi (2 - 5 l/min) costruite o internamente rivestite di materiale inerte, prive di spurgo di olio (non lubrificate); tali pompe devono essere in grado di operare a flusso costante (±2%) compensando la crescente impedenza offerta dalla progressiva pressurizzazione del canister.*

*Il sistema pneumatico deve essere accessoriatato con:*



- regolatori-misuratori di flusso di massa di gas aventi accuratezza e precisione (superiori al 99%) negli intervalli di flusso operativi (50 - 300 ml/min)
- misuratori - regolatori di pressione, per pressioni comprese tra 0 e 7 atmosfere
- rubinetti apri/chiusi a tenuta in materiale inerte.

Regolatori-misuratori di pressione e del flusso di massa sono posti in linea con la pompa. La tenuta pneumatica dell'intero sistema deve essere verificata sperimentalmente.

## 1.2. Operazione di prelievo

Il canister deve essere collegato al sistema pneumatico immediatamente prima del prelievo. Il prelievo dell'aria campione è protratto per l'intervallo temporale di un'ora, ad un flusso di aspirazione prefissato (50 - 300 ml/min) affinché la pressione finale risulti non inferiore a 2 atmosfere.

Operando come sopra descritto il volume di aria campione prelevato è notevolmente superiore a quello necessario per l'analisi e permette di eseguire non meno di tre repliche, attraverso le quali si può valutare la ripetitività della misura. Le analisi devono essere eseguite entro e non oltre 15 giorni dal prelievo.

## 1.3. Separazione gascromatografica

### 1.3.1. Gascromatografo per colonne capillari

Il gascromatografo, atto all'impiego di colonne separative capillari, deve essere dotato di unità criogenica per operazioni sub-ambiente (alimentata con anidride carbonica compressa oppure con azoto liquido) e del modulo di controllo di costanza del flusso (Mass Flow Controller).

### 1.3.2. Colonna capillare

Per i COV compresi nell'intervallo da 2 a 7 atomi di carbonio sono disponibili colonne capillari in grado di separare selettivamente tutti i congeneri saturi e insaturi. A tal fine, devono essere utilizzate colonne separative con fase stazionaria costituita da ossido di alluminio poroso, drogato con KCl o Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Proprio per la natura molto polare della fase, le suddette colonne non sono in grado di eluire i composti polari i quali, eventualmente introdotti in colonna, vi rimangono intrappolati e possono anche subire decomposizione. Le stesse colonne, inoltre, non permettono la separazione di alcuni idrocarburi di origine naturale quali i monoterpeni.

### 1.3.3. Rivelazione, identificazione e quantificazione dei COV

La rivelazione dei COV (C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>) deve essere effettuata mediante ionizzazione di fiamma (FID); l'identificazione deve essere realizzata in base ai tempi di ritenzione dei singoli componenti, per confronto con miscele di standard, le quali devono essere utilizzate anche per la determinazione quantitativa.

## 1.4. Caratteristiche strumentali necessarie per il monitoraggio dei COV C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub> atmosferici

L'analizzatore per il rilevamento automatico selettivo e continuo degli idrocarburi nell'atmosfera deve comprendere i seguenti elementi:



- a) modulo di campionamento ed arricchimento;
- b) sistema automatico di iniezione (incluse l'unità di criofocalizzazione e termodesorbimento);
- c) colonna analitica dedicata all'analisi specifica;
- d) rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID);
- e) interfaccia di comunicazione seriale.

L'intero sistema può essere reso automatico o semiautomatico grazie alla programmazione da computer con softwares e moduli dedicati.

#### 1.4.1. Modalità di funzionamento dello strumento

L'apparecchiatura deve essere equipaggiata con un'unità-pompa, con un autocampionatore dotato di trappola lineare a più carboni, con una colonna capillare gascromatografica specifica per gli idrocarburi gassosi, con un sistema di rivelazione. A monte dell'autocampionatore, rispetto alla linea di gas, è collocata l'unità di prelievo dei gas, equipaggiata di controllo elettronico del flusso (mass flow controller). Il complesso è gestito tramite computer da un software dedicato, responsabile anche della gestione ed elaborazione dei dati analitici. La rivelazione dei composti organici d'interesse deve essere realizzata tramite la rivelazione a ionizzazione di fiamma (FID), l'identificazione deve essere effettuata tramite il tempo di ritenzione assoluto.

L'autocampionatore, inserito nella linea dei gas dello strumento, deve avere caratteristiche adatte per arricchire quantitativamente dall'aria ambiente i composti organici volatili e successivamente inviarli alla colonna separativa al momento dell'analisi chimica.

L'invio dei gas al sistema analizzatore può essere effettuato attraverso due diversi condotti, uno adatto ai gas pressurizzati (trasferiti all'analizzatore da canisters o bombole di calibrazione), l'altro utile per campionare direttamente l'aria esterna (operante a pressione atmosferica o in leggera depressione). Il campione di aria, che provenga da uno o dall'altro ingresso, viene fatto passare nella trappola adsorbente, preventivamente raffreddata sub-ambiente, che trattiene i COV di interesse analitico.

I composti di interesse eventualmente intrappolati nell'adeguato adsorbente sono desorbiti mediante rapido riscaldamento (fino a 250° C) e trasmessi con una corrente di gas inerte (elio) ad un capillare di silice (liner) raffreddato con azoto liquido. Il gas che attraversa il liner, a sua volta, può essere inviato all'esterno (vent) oppure alla colonna di separazione dei COV. Quando il desorbimento dalla trappola primaria è completo, i composti d'interesse sono iniettati nella colonna analitica mediante nuovo riscaldamento istantaneo del liner.

Le fasi operative di analisi pertanto sono:

*Iniezione/backflush:* Rappresenta la fase di iniezione e pulizia della trappola per mezzo di un flusso di elio in controcorrente rispetto alla direzione di prelievo.

*Attesa:* È la fase di sincronizzazione tra l'autocampionatore ed il ciclo gascromatografico.

*Raffreddamento della trappola primaria:* La trappola adsorbente viene raffreddata mediante circuito criogenico alimentato con azoto liquido.



*Campionamento: Il campione gassoso passa attraverso la trappola adsorbente fredda che ritiene i componenti d'interesse.*

*Raffreddamento del liner: Mentre la colonna analitica continua la fase di campionamento, il liner viene raffreddato mediante circuito criogenico ad azoto liquido.*

*Desorbimento della trappola primaria dei gas: La trappola adsorbente viene riscaldata in modo da trasferire e crioconcentrare i composti di interesse analitico nel liner di silice fusa mediante flusso di gas di trasporto.*

*La trappola di arricchimento dei composti organici volatili è costituita da una cartuccia adsorbente contenente due carboni grafitati (Carbopack C, Carbopack B o materiali di pari caratteristiche), con le due estremità vuote per prevenire la condensazione del vapore acqueo atmosferico nella fase di prelievo a freddo.*

#### 1.4.2. Specifiche dei sistemi adatti alla determinazione dei COV C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub> in aria

*Un'apparecchiatura o sistema strumentale dedicato alla determinazione dei COV deve soddisfare le seguenti specifiche:*

<i>Rivelatore</i>	<i>Limite di rivelabilità: 10 -12 g/s n-C12 Sensibilità: 40 mC/g</i>
<i>Ripetibilità</i>	<i>Tempo di ritenzione: 5% RSD (Relative Standard Deviation) Quantità misurata: 5% RSD (Relative Standard Deviation)</i>
<i>Colonna</i>	<i>Tipo PLOT (fase stazionaria: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/KCl, oppure Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, L = 50 m, d.i. = 0,3 mm, d.e. = 0,45 mm, spessore fase = 10 µm) o equivalente</i>
<i>Regolazione gas</i>	<i>Regolatori di pressione all'entrata con interruttore di limitazione della pressione per tutti i gas necessari. Regolatori di flusso di massa atti alle portate di gas d'esercizio. Tutti con precisione migliore del 95%. Valvole a spillo con valvole di chiusura rapida per idrogeno e aria</i>
<i>Trappola lineare</i>	<i>Trappola lineare in vetro (L = 25 mm, D.I. = 6mm, D.I. = 3 mm) contenente Carbotrap C, Carbotrap B, nell'ordine secondo la direzione di aspirazione, in quantità atte a ritenere e rilasciare quantitativamente e selettivamente gli idrocarburi C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub> (vedi appresso), ovvero misure adsorbenti di pari caratteristiche</i>
<i>Tempi di ciclo</i>	<i>Periodo di campionamento individuale: pari a 60 min o migliore.</i>



### 1.4.3. Esempio di procedura di monitoraggio dei COV C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>, standardizzata e applicata in campo

Per l'analisi dei campioni d'aria sono adottate le seguenti condizioni operative:

$$T_{\text{trap,camp}} = -20^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{trap,des}} = 250^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{liner,cri}} = -120^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{liner,des}} = 125^{\circ}\text{C}$$

Flusso gas di trasferimento al liner = 4 ml/min per 4 min.

I composti organici volatili sono trasferiti alla colonna gascromatografica per riscaldamento rapido del liner a +125° (flash heating). Contemporaneamente la trappola adsorbente è riscaldata a 275°C sotto flusso di elio (20 mL/min) per eliminare le eventuali tracce di idrocarburi rimaste intrappolate dal ciclo analitico precedente.

La separazione dei composti è realizzata su colonna capillare di AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/KC1 mediante gradiente di temperatura, sotto flusso di elio (flusso = 4 ml/min). Il programma di temperatura del gascromatografo è appresso riportato:

T1 = 50°C	isoterma1 = 2 min	I grad. temp = + 4°C/min	fino a T
T2 = 150°C	isoterma2 = 10 min	II grad. temp = +10°C/min	fino a T3
T3 = 200°C	isoterma3 = 18 min		

Operando in queste condizioni, il sistema consente di eseguire il monitoraggio dei composti d'interesse ad intervalli regolari di 60 minuti, campionando l'aria per 30 minuti ogni ora.

In sintesi, il ciclo analitico completo adottato per la misura dei COV C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub> è il seguente:

**Iniezione backflush:** Il liner di silice fusa è stato riscaldato istantaneamente ad una temperatura di + 125°C (flash heating) in modo da iniettare in colonna gli idrocarburi crio-concentrati nella fase precedente di desorbimento. Contemporaneamente la trappola adsorbente è stata riscaldata per 5 min ad una temperatura di +275°C e tenuta sotto flusso in controcorrente di elio (20 ml/min) per eliminare le eventuali tracce di composti non eliminati nel ciclo analitico precedente e quindi preparare la trappola stessa per l'analisi successiva.

**Attesa:** Questa fase (durata di 1 minuto) è usata dal sistema per sincronizzare il programma di temperatura dell'auto-campionatore con il ciclo gascromatografico.

**Raffreddamento della trappola:** La trappola è raffreddata fino ad una temperatura di -20°C mediante circuito criogenico ad azoto liquido per predisporla al successivo campionamento.

**Campionamento dell'aria:** Il campionamento ha la durata di 30 minuti e viene effettuato facendo passare il campione di aria nella direzione che va dall'adsorbente più debole al più forte mantenendo la trappola ad una temperatura di -20°C ed un flusso di elio di 20 ml/min.





*Raffreddamento della trappola adsorbente: Mentre la fase di campionamento continuava, il liner di silice è stato raffreddato in 2 minuti ad una temperatura di -120°C, mediante circuito ad azoto liquido.*

*Desorbimento: La trappola adsorbente è stata riscaldata ad una temperatura di 250°C per 5 minuti in modo da trasferire e crioconcentrare i COV di interesse analitico nel liner di silice fusa mediante un flusso di gas di trasporto di 20 ml.*

#### 1.4.4. Calibrazione

*Dopo aver definito e verificato la validità del ciclo operativo prescelto, sono eseguite le prove di calibrazione dello strumento ai fini della quantificazione dei COV atmosferici.*

*L'esigenza di ottenere un recupero quantitativo dei COV si riflette nella necessità di disporre di una bombola di taratura contenente in quantità esattamente calibrate tutti i COV di interesse, in modo da minimizzare gli errori nelle valutazioni quantitative.*

*Per calibrare il sistema sono processati almeno tre diverse miscele standard, contenenti gas in concentrazioni che comprendono i livelli riscontrati in atmosfera reale (ppb e frazioni). Ad ogni prova è processato un volume di miscela standard pari a quelli dei campioni di aria abitualmente analizzati (200ml). Il test su ciascuna miscela standard deve essere ripetuto almeno tre volte per definire la retta o curva di calibrazione strumentale. Si definiscono i fattori di risposta strumentale per ogni componente di interesse.*

*Le prove di calibrazione richiedono l'utilizzo di una bombola a miscela di gas con titolo noto ad elevata accuratezza (standard primario, fornito da Ditte o Enti certificati).*

*Lo strumento di misurazione è sottoposto a prove di calibrazione con un gas standard, a prove di diluizione per la valutazione della linearità della risposta nonché a misure in aria ambiente.*

*Le prove di calibrazione sono effettuate utilizzando un sistema composto da un modulo che diluisce l'atmosfera standard a concentrazione nota di COV con il gas di diluizione, regolando i rapporti tra le portate dei flussi di massa dei gas.*

*L'uso di Mass Flow Controller (MFC) aventi caratteristiche di elevata precisione è richiesto per ottenere un'alta accuratezza nella fase di miscelazione e assicura quindi un Controllo di Qualità dello strumento sottoposto a calibrazione.*

*Le procedure di calibrazione sono effettuate mediante operazioni di verifica dei segnali di zero e su un prefissato punto intermedio della scala, detto di span, tipicamente pari all'80% del fondo scala. Allo scopo sono utilizzati gas di riferimento, ossia gas per lo zero e gas per lo span a concentrazione nota. In particolare le prove di calibrazione prevedono l'utilizzo di una bombola a miscela di gas con titolo noto e ad elevata accuratezza. I valori delle concentrazioni dei gas della bombola possono ritenersi precisi almeno dell' 1%.*

*Per la calibrazione deve essere adottato un sistema Multi-Point.*

*La tecnica Multi-Point va utilizzata per generare atmosfere standard a diverse concentrazioni e attraverso di queste verificare la linearità della risposta strumentale entro il range di concentrazioni di interesse per lo studio di ambienti esterni. La miscela contenuta nella bombola di*



calibrazione è sottoposta ad un processo di diluizione con aria pulita. I rapporti di diluizione sono regolarmente controllati mediante sistemi per la misura della portata ad elevata precisione.

Le analisi sono effettuate collegando l'analizzatore in oggetto con una bombola di calibrazione contenente gli analiti (COV di interesse) con concentrazione nota e ad un sistema di diluizione, connesso a sua volta ad una bombola di aria sintetica pura (priva di idrocarburi). I gas sono forniti all'analizzatore simultaneamente. Il flusso dei gas è regolato mediante l'utilizzo di MFC aventi una portata di 200ml/min e 50ml/min, interfacciati con PC via seriale.

Il sistema deve essere munito di valvola Vent per verificare l'effettivo flusso di uscita dei gas ed eliminare gli eccessi. Le misure di flusso di gas sono effettuate mediante Mass Flow Controller il cui componente principale è un sensore termico di portata dei gas che produce un segnale elettrico di uscita in funzione della velocità del flusso.

Ogni punto di calibrazione a cui corrisponde un ben determinato valore di concentrazione deve essere ripetuto almeno quattro volte per verificare la riproducibilità del dato. In una apposita tabella sono riportati i risultati delle prove effettuate sull'analizzatore (rapporti di diluizione, valori teorici delle concentrazioni, risposta strumentale espressa in termini di «area del picco cromatografico»).

Riportando in grafico i valori teorici delle concentrazioni impostate in funzione dei valori delle aree registrate, è costruita la «curva di taratura» la quale definisce il campo di linearità strumentale, entro il quale occorre eseguire la determinazione dei composti di interesse,

#### 1.4.5. Procedure di controllo di qualità

##### 1.4.5.1. Tests di zero e span

Un gas di span per il controllo della stabilità dello strumento deve contenere una concentrazione di COV da 70% a 90% del range massimo della certificazione.

La pressione iniziale della bombola della miscela è di circa 200 atm e la pressione dopo l'uso non può essere al di sotto di 20 atm.

Il gas di span è uno standard secondario necessario per i controlli di qualità, ovvero per verificare il regolare funzionamento dello strumento inclusa la sensibilità e la deriva.

Il gas di span deve essere a concentrazione nota.

Tests di span devono essere effettuati almeno una volta la settimana ma a diverse ore del giorno in modo da evitare la possibilità di introdurre errori sistematici.

##### 1.4.5.2. Bianco d'analisi (test di zero)

Tests di zero devono essere effettuati almeno una volta la settimana, a differenti ore del giorno. Mediante corse cromatografiche di «bianco» deve risultare l'assenza di picchi spuri dovuti ad effetti memoria o ad eventuali contaminazioni del campione analitico interne allo strumento stesso.

2. Metodo di riferimento per la determinazione degli idrocarburi volatili (COV) appartenenti all'intervallo  $C_5 - C_{14}$



*Il metodo di rivelazione per la determinazione degli idrocarburi C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub> deve essere basato sulla spettrometria di massa, oppure, in alternativa, sulla ionizzazione di fiamma.*

*L'identificazione e quantificazione degli idrocarburi gassosi mediante MS può essere operata in due modalità, a scansione di ioni (scan) con successiva ricostruzione delle tracce delle correnti ioniche (Total Ion Current mode), oppure, in alternativa con la registrazione selettiva di un numero limitato di correnti ioniche derivanti dalla ionizzazione delle diverse sostanze chimiche e dalla rispettiva frammentazione per bombardamento con fasci d'elettroni, aventi rapporti carica/massa specifici per le specie d'interesse.*

*Nel primo caso, il cromatogramma è ricostruito sommando le tracce dei segnali di tutti gli ioni derivanti dalla frammentazione dei composti chimici eluiti parallelamente al procedere dell'analisi gascromatografica, entro un intervallo predeterminato del rapporto massa su carica ( $m/z$ ). Nel secondo caso, invece, è effettuata la ricerca selettiva di alcuni ioni specifici, che risultano indicativi della presenza dei composti chimici di interesse. Si opera nella prima modalità di rivelazione nel caso si voglia effettuare lo «screening» di tutti i composti chimici presenti nel campione analitico, mentre si utilizza il metodo selettivo quando interessa la ricerca esclusiva di un numero ristretto d'idrocarburi scelti a priori, facenti parte di una miscela complessa.*

### *2.1. Campionamento mediante trappole riempite di materiali adsorbenti*

*La scelta del mezzo assorbente da usare nel campionamento dei COV dall'aria deve essere modulata in funzione del tipo di applicazione che si vuole fare, ovvero dall'intervallo di massa molecolare o di volatilità che si vuole investigare, dal volume d'aria unitario necessario per l'analisi e dalla risoluzione temporale scelta. Allo stato attuale della tecnologia, non si dispone di adsorbenti singolarmente capaci di catturare tutti i composti organici gassosi presenti in aria e successivamente rilasciarli grazie al desorbimento termico o per estrazione con solventi. Per ampliare il più possibile il numero di composti che si possono monitorare in un unico step (ovvero, assorbirli e rilasciarli con un unico sistema di prelievo e analizzarli chimicamente in un solo passaggio), si ricorre perciò all'uso di trappole contenenti più adsorbenti aventi capacità di ritenzione degli idrocarburi differenti, in modo da combinare i vantaggi offerti da ciascun materiale. In questo caso, i vari adsorbenti sono organizzati in sezioni successive, fino a costituire trappole multistrato. Le trappole multistrato sono formate da un tubo di vetro contenente un adsorbente forte nella parte terminale e un adsorbente debole nella sezione frontale rispetto al flusso di campionamento di gas. Questa disposizione consente il facile desorbimento dei composti a più alta temperatura d'ebollizione (più ritenute dai materiali assorbenti) semplicemente invertendo il flusso di gas rispetto a quello utilizzato al momento del campionamento.*

### *2.2. I materiali adsorbenti per i COV C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub>*

*È dimostrato che una combinazione ottimale di carboni permette di utilizzare una temperatura di desorbimento atta a minimizzare i fenomeni di degradazione dei composti ritenuti. Una simile combinazione consente il prelievo dall'aria e l'identificazione di composti polari e non polari C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub> e il loro monitoraggio in zone urbane, suburbane, rurali e remote. Un'efficace combinazione di carboni contempla l'uso di Carbo-pack C e Carbo-pack B che, essendo grafitati e idrofobi, consentono analisi di COV anche in presenza di un elevato tasso di umidità atmosferica.*

*Il recupero dei composti adsorbiti è di regola effettuato per desorbimento termico oppure per estrazione con solventi. Il termodesorbimento risulta di gran lunga preferito rispetto all'estrazione con solventi in quanto consente di ottenere le sensibilità necessarie per identificare e quantificare i composti presenti nell'atmosfera a livello di pptV. Per evitare la decomposizione degli analiti nella*



trappola ed aumentare la sensibilità del metodo si preferisce introdurre uno stadio di criofocalizzazione del campione prima dell'iniezione in colonna. Questo è compiuto in tubi capillari per consentire un trasferimento in colonna ad alta risoluzione senza eccessivo allargamento della banda cromatografica.

### 2.3. Preparazione delle trappole multistrato

Le trappole per i COV sono costituite da tubicini in vetro di 15 cm di lunghezza aventi un diametro interno di 3 mm e un diametro esterno pari a 6 mm; esse sono riempite sia con due tipi di carbone grafitato, differenti per area superficiale. Il carbone, in forma granulare e porosa, viene mantenuto nell'alloggiamento da batuffoli di lana di quarzo; la lana di quarzo separa tra loro anche gli strati di carbone. Il principio seguito nell'assemblaggio delle trappole è l'inserimento dei carboni secondo una sequenza crescente rispetto alle rispettive aree superficiali. Durante il campionamento dell'aria, la linea di flusso va dal carbone con area superficiale minore verso quello con superficie specifica maggiore.

Le trappole d'adsorbimento devono essere pulite tramite trattamento termico sotto flusso di elio (300°C per 20 minuti con un flusso di elio di 100 ml/min) sia prima del loro primo impiego, sia tra un prelievo e il successivo (infatti esse possono essere riutilizzate indefinitamente, purché non si osservino contaminazioni irreversibili, notificate dalla comparsa di spurghi fastidiosi e consistenti nei cromatogrammi d'eluizione dei campioni reali e dei bianchi)

### 2.4. Procedure analitiche

Il campionamento/arricchimento viene effettuato direttamente con trappole adsorbenti, facendo passare la quantità voluta di aria (250 ml) attraverso la trappola, a temperatura ambiente.

Le trappole in vetro (d.i. = 3 mm, L = 15 mm) contengono Carbotrap B e Carbotrap C, rispettivamente 0,17 g e 0,034 g, entrambi aventi granulometria compresa tra 20 e 40 mesh.

La pulizia delle trappole adsorbenti prima del loro uso di campo deve essere effettuata mediante riscaldamento fino a 285°C per 10 minuti, sotto un flusso di elio di 300 mL/min.

Dopo il prelievo dall'aria, i COV devono essere trasferiti al sistema di separazione e analisi chimica (GC-MS oppure GC-FID) tramite unità di termodesorbimento. Dopo aver raffreddato il liner di criofocalizzazione (in silice fusa) ad una temperatura di -150°C mantenendo la trappola adsorbente sotto flusso in controcorrente di elio (10 ml/min per 1 min), il flusso del gas di trasporto deve essere indirizzato al liner, allo stesso tempo deve essere riscaldata la trappola adsorbente a 250°C (flusso di elio = 20 ml/min per 5 min). In questo modo, i COV desorbiti dalla trappola d'assorbimento sono nuovamente condensati, per crioconcentrazione, sulle pareti interne del liner collegato alla colonna separativa.

Successivamente, gli idrocarburi C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub> devono essere inviati nella colonna capillare mediante rapido riscaldamento (~100°C/min) del liner da -150°C a 230°C, mentre un flusso di elio lo attraversa nella direzione della colonna.

Un sistema GC-MS gestito attraverso un programma termico d'eluizione e un programma informatico per l'acquisizione e elaborazione dei dati cromatografici deve consentire la determinazione dei COV appartenenti all'intervallo C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub>.



La separazione dei COV deve essere effettuata mediante colonne capillari di tipo siliconico (DB 1 o equivalenti,  $L = 60\text{ m}$ ,  $d.i. = 0,32$ , fase =  $0,25\text{ }\mu\text{m}$ ).

L'eluizione degli analiti deve essere effettuata in programmata di temperatura:

$T_1 = 5^\circ\text{C}$ , 3 minuti;  $+3^\circ\text{C}/\text{min}$  fino a  $T_2 = 50^\circ\text{C}$ ;  $+5^\circ\text{C}/\text{min}$  fino a  $T_3 = 220^\circ\text{C}$ ; isoterma<sub>1</sub> = 8 min.

I COV individuali devono essere identificati sia sulla base dei tempi di ritenzione assoluti, sia tramite l'acquisizione degli spettri di massa caratteristici di sostanze pure (miscele standard sottoposte alla medesima procedura di eluizione e rivelazione).

## 2.5. Descrizione delle fasi operative strumentali

Di seguito è riportato in modo dettagliato il ciclo di funzionamento dell'apparato per il desorbimento e per l'analisi dei COV ( $C_5-C_{14}$ ).

Il ciclo di funzionamento del termodesorbitore è costituito da:

### fase 1- pre-flush

durante questa fase il liner deve essere raffreddato alla temperatura impostata mentre la trappola deve essere tenuta a temperatura ambiente sotto flusso di elio inviato secondo il flusso di campionamento;

### fase 2 - desorbimento

durante questa fase il capillare deve essere mantenuto a temperatura sub-ambiente mentre la trappola deve essere riscaldata velocemente fino a  $250^\circ\text{C}$  (da  $25^\circ\text{C}$  a  $250^\circ\text{C}$  in 3 min.). Il flusso di elio nella trappola deve essere invertito per trasferire i composti desorbiti nel liner,

### fase 3 - iniezione

il liner deve essere riscaldato velocemente (da  $-160^\circ\text{C}$  a  $200^\circ\text{C}$  in pochi secondi) e i composti sono iniettati in colonna separativa. Le sostanze, separate dalla colonna capillare, entrano nell'area del rivelatore spettrometrico di massa dove sono sottoposte ad un bombardamento d'elettroni accelerati a 70 eV, prodotti da un filamento riscaldato. L'energia degli elettroni deve risultare sufficientemente alta da ionizzare il composto (ione molecolare) e rompere i legami più deboli creando frammenti ionizzati. Gli ioni positivi generati nella sorgente vengono espulsi mediante un campo elettrico ed inviati nell'analizzatore quadrupolare.

Applicando alle barre del rivelatore un voltaggio oscillante in radiofrequenza è possibile destabilizzare tutti gli ioni tranne quelli aventi un valore di  $m/z$  prefissato. Variando il campo delle frequenze di oscillazione delle barre secondo una sequenza prefissata, si ottiene la scansione degli ioni in grado di raggiungere un rivelatore-fotomoltiplicatore. Il rivelatore trasforma la corrente ionica in segnale elettrico. Se alle barre sono imposti solo valori definiti di potenziale, sono registrati solo frammenti con determinati valori  $m/z$  (acquisizione SIM).

La colonna separativa utilizzata per separare gli idrocarburi  $C_5-C_{14}$  è di tipo CP-SIL ( $L = 50\text{ M}$ ; I.D. =  $0,32\text{ mm}$ ; spessore della fase =  $0,41\text{ }\mu\text{m}$ ) o di pari caratteristiche; la pressione del gas di trasporto =  $0,8\text{ bar}$  di elio.



*Prima di iniziare la scansione dello spettrometro si deve attendere 1 min. (solvent delay).*

*Il fotomoltiplicatore deve essere posto ad una ddp di 2000 V (Resulting Voltage).*

*Usando lo spettrometro di massa come rivelatore, la risposta strumentale non è proporzionale al numero di atomi di carbonio presenti nella molecola del composto; pertanto è necessario generare una linea di calibrazione per ciascun composto iniettato se si vuole determinare la quantità di questo presente in un campione incognito.*

## *2.6. Calibrazione*

*Le prove di calibrazione dello strumento devono essere eseguite ai fini della quantificazione dei COV atmosferici.*

*L'esigenza di ottenere un recupero quantitativo dei COV si riflette nella necessità di disporre di una bombola di taratura contenente in quantità esattamente calibrate tutti i COV di interesse, in modo da minimizzare gli errori nelle valutazioni quantitative.*

*La linearità dell'analizzatore deve essere testata usando almeno tre concentrazioni (incluso il punto zero). Le concentrazioni devono essere più o meno egualmente distribuite nell'intero range di concentrazione ambientale. A ciascuna concentrazione (incluso zero), devono essere eseguite almeno quattro misure indipendenti e la prima misura, a ciascun livello di concentrazione, deve essere scartata.*

*La calibrazione è calcolata riportando in grafico la risposta strumentale in funzione della concentrazione della miscela standard.*

## *2.7. Calcolo del fattore di recupero dei COV*

*Per correggere i risultati grezzi dell'analisi e determinare i valori esatti di concentrazione degli analiti nell'atmosfera, deve essere calcolata la percentuale di recupero complessivo dei singoli COV nel sistema adottato. Il recupero % deve essere valutato con la seguente formula:*

$$\text{Recupero \%} = [A (i \text{ campione}) \cdot V (\text{standard}) / A (i \text{ standard}) \cdot V (\text{campione})] \cdot 100$$

*Dove:*

*A (i campione) = Area del picco corrispondente al composto i-esimo nel campione;*

*A (i standard) = Area del picco corrispondente al composto i-esimo nello standard;*

*V (campione) = Volume d'aria campionato (mL);*

*V (standard) = Volume di gas standard iniettato per la calibrazione (ml).*

*Riportando in grafico il recupero % di un determinato composto in funzione sia del volume campionato che della lunghezza del carbone utilizzato si ricava una stima del Volume di sicurezza (SSV).*

## *3. Metodo di riferimento per la determinazione della formaldeide in aria ambiente*



*La formaldeide non può essere misurata con le stesse tecniche analitiche degli altri COV.*

#### *Principio del metodo*

*Ai fini del presente decreto per la misura della formaldeide deve essere utilizzato il seguente metodo:*

- *campionamento dell'aria su cartuccia di gel di silice ricoperta con 2,4-dinitrofenilidrazina acidificata (DNPH);*
- *analisi mediante HPLC con rivelazione UV;*
- *identificazione e quantificazione alla lunghezza d'onda di 360 nm attraverso il fenilidrazone corrispondente.*

*Il metodo di campionamento fornisce valori di concentrazione della formaldeide mediati su periodi compresi tra 1 e 24 h.*

#### *3.1. Interferenze dovute alla presenza di ozono*

*L'ozono ad alte concentrazioni interferisce negativamente per reazione con la DNPH e l'idrazone formato. Il livello di interferenza dipende dalle concentrazioni dell'ozono e della formaldeide e dalle loro variazioni durante il periodo di campionamento.*

*L'esposizione diretta della cartuccia di DNPH campionata alla luce solare può produrre artefatti; pertanto, essa deve essere protetta dalla luce diretta rivestendola con carta di alluminio.*

*L'interferenza dell'ozono durante la fase di campionamento deve essere eliminata facendo passare l'aria da analizzare attraverso un dispositivo in grado di rimuovere l'ozono, indicato come «ozono scrubber».*

#### *3.2. Metodo di campionamento*

*Per il campionamento della formaldeide devono essere utilizzate cartucce di gel di silice ricoperte di 2,4 dinitrofenilidrazina (1,4-DNPH) e dei seguenti materiali e strumentazione:*

- *pompa di campionamento il cui flusso non deve essere inferiore di 2 L/min, tenendo conto che la caduta di pressione nella cartuccia di campionamento è dell'ordine di 19 kPa con un flusso di 1,5L/min; la pompa deve essere equipaggiata di regolatore di portata;*
- *contatore volumetrico per gas a secco;*
- *ozono-scrubber costituito da un denuder anulare ricoperto di una soluzione satura di KI.*

*I denuders anulari sono costituiti da due tubi di vetro coassiali lunghi circa 10 cm e con diametri dell'anello di 10 e 13 mm. Il ricoprimento del denuder deve essere eseguito introducendo una soluzione satura di KI nell'intercapedine anulare per bagnarne le pareti. L'eccesso di KI deve essere scaricato e le pareti devono essere asciugate mediante un flusso di azoto puro. Un denuder ricoperto di KI delle dimensioni sopra riportate presenta un'efficienza per l'ozono vicina all'unità ( $E > 99,9\%$ ) con portate di aria di 1 L/min. La sua capacità operativa fino a quando  $E$  scende a*



95% è pari a 250 µg di ozono (2000 ppb/h). In alternativa è possibile utilizzare come ozono scrubber cartucce commerciali, contenenti KI granulare.

L'aria campione deve essere raccolta connettendo l'ingresso della cartuccia ricoperta di DNPH con il denuder ricoperto con KI o con la cartuccia contenente KI granulare. L'uscita della cartuccia di DNPH deve essere collegata alla pompa di aspirazione dell'aria e quest'ultima a sua volta al contatore volumetrico di aria.

### 3.3. Procedura di campionamento

Assemblare il sistema di campionamento e assicurarsi che la pompa sia capace di garantire una portata di aria costante durante il periodo di campionamento. Prima di procedere con il campionamento assicurarsi che la linea di prelievo dell'aria non presenti perdite. Questa verifica viene effettuata occludendo l'ingresso dell'aria a monte dell'ozono scrubber e controllando che il contatore volumetrico non indichi alcun passaggio di aria nella linea.

Installare la linea di campionamento nel sito di monitoraggio e verificare che il flusso di aria sia vicino a quello programmato. Il flusso di aria può variare da 0,5 a 1,2 L/min e generalmente viene regolato a 1 L/min. Le moli totali di formaldeide nel volume di aria campionata non devono eccedere quelle di DNPH nella cartuccia (2 mg oppure 0,01 millimoli/cartuccia). In generale una stima conservativa del volume del campione può essere approssimativamente quella del 50% della capacità di saturazione della DNPH.

Terminato il campionamento, rimuovere la cartuccia di DNPH dal sistema e chiuderla da entrambi i lati con appositi tappi, quindi riporla in un contenitore di vetro etichettato che va mantenuto in ambiente refrigerato.

Il periodo di conservazione del campione in ambiente refrigerato prima dell'analisi di laboratorio non può eccedere i 30 giorni.

### 3.4. Procedure di estrazione

Rimuovere la cartuccia campionata dal contenitore; iniettare nella cartuccia mediante siringa 3 mL di CH<sub>3</sub>CN ad un flusso non superiore a 1,5 ml/min in direzione inversa a quella di campionamento. All'eluato vanno aggiunti 2 ml di acqua per ottenere una migliore prestazione cromatografica.

### 3.5. Analisi mediante HPLC

L'analisi del campione deve essere effettuata utilizzando un'unità base HPLC costituita da una pompa isocratica, una valvola di iniezione dotata di loop da 20 µL, una colonna cromatografica in fase inversa tipo ODS (5µ m, 250 x 4,6 mm), un rivelatore ad assorbimento UV regolato alla lunghezza d'onda di 360 nm e un processore-integratore di dati cromatografici.

Prima di ciascun'analisi verificare che la linea di base del rivelatore non presenti deriva.

Preparare la fase mobile, costituita da una miscela acetonitrile-acqua (60:40).

Caricare il serbatoio dell'HPLC con la miscela eluente e regolare il flusso della pompa peristaltica ad 1.0 ml/min.





Caricare l'iniettore con 100  $\mu\text{l}$  di soluzione campione mediante una siringa per HPLC. Azionare la valvola dell'iniettore in modo da introdurre il contenuto del loop (20  $\mu\text{L}$ ) nella colonna separativa e procedere con l'analisi cromatografica.

Procedere all'identificazione e quantificazione dell'idrazone della formaldeide.

Se la concentrazione dell'analita eccede il range di linearità del rivelatore, il campione deve essere opportunamente diluito con la fase mobile.

### 3.6. Calcolo delle concentrazioni

La concentrazione della formaldeide nel campione di aria, espresso in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  è dato da

$$C = [H(p) \cdot v \cdot k (c - c_0) / H(s) \cdot V]$$

Dove:

$C$  = concentrazione della formaldeide nel campione di aria ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),

$c$  = concentrazione dell'idrazone della formaldeide nello standard ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ ),

$c_0$  = concentrazione dell'idrazone della formaldeide nel «bianco» (cartuccia non esposta),

$H(s)$  = altezza/area del picco della formaldeide nello standard (unità),

$H(p)$  = altezza/area del picco della formaldeide nel campione (unità),

$k$  = fattore di conversione da idrazine della formaldeide a formaldeide (= 0.143),

$V$  = volume di aria campionata ( $\text{m}^3$ ),

$v$  = volume della soluzione iniettata (ml).

N.B. La concentrazione  $c_0$  del bianco va determinata per ogni lotto di cartucce ricoperte di DNPH utilizzate.

### 3.7. Calibrazione dell'HPLC

Preparare una soluzione stock di calibrazione sciogliendo 10 mg di 2,4 dinitrofenilidrazone della formaldeide in 100 ml di acetonitrile.

Da questa soluzione si prelevano 4 standard di calibrazione alle concentrazioni di interesse (0.25, 0.50, 1.0 e 2.0  $\mu\text{g}/\text{ml}$ ) attraverso opportuna diluizione con la miscela eluente.

Analizzare ciascuno standard di calibrazione tre volte e tabulare l'area di risposta strumentale in funzione della concentrazione.

Costruire la curva di calibrazione. La risposta è lineare quando si ottiene un coefficiente di correlazione di almeno 0,99.



*Eeguire quotidianamente il controllo della risposta del rivelatore iniettando una soluzione standard avente concentrazione pari o superiore a 10 volte il limite di rivelabilità strumentale (es. 1 µg/ml).*

*La risposta ottenuta non deve scostarsi più del 10% dal valore medio registrato con soluzioni di uguale concentrazione.*

*Se si osserva una variabilità maggiore è necessario ripetere i test di calibrazione oppure eseguire una nuova curva di calibrazione utilizzando soluzioni standard preparate di fresco.”.*





*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

CONFERENZA UNIFICATA

**Parere sullo schema di decreto legislativo di modifica e integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.**

Repertorio n. 92/CU del 25 luglio 2012

#### LA CONFERENZA UNIFICATA

nell'odierna seduta del 25 luglio 2012

**VISTA** la direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;

**VISTA** la legge 7 luglio 2009, n. 88, recante "*Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee*" (Legge comunitaria 2008), e in particolare l'articolo 1, comma 5, che consente al Governo di emanare disposizioni correttive ed integrative dei propri decreti legislativi emanati in forza della stessa legge n. 88 del 2009, entro 24 mesi dalla loro entrata in vigore;

**VISTO** il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, emanato ai sensi della richiamata legge n. 88 del 2009, recante recepimento della direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, pubblicato nella Gazz. Uff. 15 settembre 2010, n. 216;

**VISTO** il decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, e in particolare gli articoli 2, comma 3 e 9, comma 3;

**VISTO** lo schema di decreto legislativo di modifica e integrazione del richiamato decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, approvato in via preliminare dal Consiglio

RR





## *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

CONFERENZA UNIFICATA

dei Ministri il 26 giugno 2012, trasmesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per gli affari giuridici e legislativi, con nota prot. n. 6209 del 28 giugno 2012, e diramato dalla Segreteria di questa Conferenza con nota prot. n. 3375 del 6 luglio 2012;

**CONSIDERATO** che nella riunione tecnica del 17 luglio 2012 le Regioni e le Province autonome hanno presentato un documento di proposte emendative, che sono state discusse con i rappresentanti dei Ministeri interessati, mentre l'ANCI ha proposto una modifica dell'art. 7 dello schema di decreto, riservandosi di formalizzarla nel prosieguo dell'istruttoria;

**VISTA** la nuova stesura del documento di proposte emendative presentato dalle Regioni, rielaborata alla luce della richiamata riunione tecnica, trasmessa il 23 luglio 2012 dal Coordinamento tecnico della Commissione ambiente ed energia della Regione Piemonte e diramata con nota prot. n. 3602 del 24 luglio 2012 dalla Segreteria di questa Conferenza;

**CONSIDERATI** gli esiti dell'odierna seduta di questa Conferenza, nel corso della quale:

- le Regioni e le Province autonome hanno espresso parere favorevole condizionato all'accoglimento delle proposte emendative presentate in sede tecnica e nuovamente consegnate in seduta (alleg. 1);
- il rappresentante della Regione Lombardia, in rappresentanza anche delle Regioni Piemonte e Veneto, ha presentato un documento (alleg. 2) recante una ulteriore proposta emendativa, motivata dalle condizioni particolari di inquinamento dell'aria che caratterizzano la Pianura Padana;
- l'ANCI ha espresso parere favorevole, chiedendo al Governo di affrontare il tema della qualità dell'aria in maniera organica e complessiva e a tal fine viene consegnato un documento (alleg. 3), col quale si richiede di avviare una forma stabile di confronto fra i diversi livelli di governo volta a definire un Piano nazionale di interventi per migliorare la qualità dell'aria che permetta anche di attuare parte degli interventi previsti dai Piani regionali per la qualità dell'aria;
- l'UPI ha espresso parere favorevole;

RR





*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

CONFERENZA UNIFICATA

**ESPRIME PARERE FAVOREVOLE**

nei termini di cui in premessa, sullo schema di decreto legislativo di modifica e integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri il 26 giugno 2012 e diramato dalla Segreteria di questa Conferenza con nota prot. n. 3375 del 6 luglio 2012.

Il Segretario  
Cons. Ermenegilda Siniscalchi

*Ermenegilda Siniscalchi*



Il Presidente  
Dott. Piero Gnudi

*Piero Gnudi*

RR



*Alleg. 1*

CONSEGNATO NELLA SEDUTA  
DEL ...2.5.LUG.2012.....



**CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME**  
12/109/CU10/C5

**PARERE SULLO SCHEMA DI DECRETO LEGISLATIVO DI MODIFICA E  
INTEGRAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 13 AGOSTO 2010, N. 155,  
RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA  
ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN  
EUROPA.**

*Punto 10) O.d.g. Conferenza Unificata*

**La Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome esprime parere favorevole condizionato all'accoglimento dei seguenti emendamenti.**

Roma, 25 luglio 2012

**SCHEMA DI DECRETO LEGISLATIVO RECANTE MODIFICA ED INTEGRAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 13 AGOSTO 2010 n. 155 RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA.**

**LEGENDA :** in rosso le modifiche recate dallo schema di provvedimento al vigente d.lgs. 155/2010  
in barrate le parti eliminate dallo schema di provvedimento nel vigente d.lgs. 155/2010  
in barrate le parti che si propone di eliminare e in verde le sostituzioni o integrazioni proposte per la Conferenza Unificata  
in verde corsivo le osservazioni interregionali

Schema d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012:	Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012	Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative della Regioni e Province autonome. Osservazioni
<p><b>IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA</b></p> <p>Visti gli articoli 76, 87 e 117 della Costituzione;</p> <p>Vista la legge 7 luglio 2009, n. 88, concernente disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee, Legge comunitaria 2008, e, in particolare, gli articoli 1, comma 5, e 10;</p> <p>Visto il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante recepimento della direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;</p> <p>Visto il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante recepimento della direttiva 2004/107/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente;</p> <p>Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del .....</p> <p>Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, reso nella seduta del .....</p> <p>Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera</p>		



dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del ...;

Sulla proposta del Ministro per gli affari europei e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri della salute, dello sviluppo economico, delle Infrastrutture e dei trasporti, delle politiche agricole alimentari e forestali, degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze e per i rapporti con le regioni, il turismo e lo sport;

EMANA

Il seguente decreto legislativo:

**ART. 1**

**(Modifiche all'articolo 2 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'articolo 2 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, la lettera h) è sostituita dalla seguente: "h) valore limite: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e in seguito non deve essere superato;"

b) al comma 1, lettera u), le parole: "o, per il mercurio, metodi di misura manuali come le tecniche di campionamento diffusivo" sono soppresse;

**Art. 2**

**Definizioni**

h) valore limite: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche ~~in base alle conoscenze scientifiche incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili~~, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e ~~che~~ in seguito non deve essere ~~successivamente~~ superato;

(omissis)

u) misurazioni indicative: misurazioni dei livelli degli inquinanti, basate su obiettivi di qualità meno severi di quelli previsti per le misurazioni in siti fissi, effettuate in stazioni ubicate presso siti fissi di campionamento o mediante stazioni di misurazione mobili, ~~o, per il mercurio, metodi di misura manuali come le tecniche di campionamento diffusivo;~~

u) misurazioni indicative: misurazioni dei livelli degli inquinanti, basate su obiettivi di qualità meno severi di quelli previsti per le misurazioni in siti fissi, ~~effettuate in stazioni ubicate presso siti fissi di campionamento o mediante stazioni di misurazione mobili, o, per il mercurio, metodi di misura manuali come le tecniche di campionamento diffusivo;~~

Osservazioni:





Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del d.lgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del d.lgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

*Si propone tale modifica al fine di includere le misure fatte con campionatori passivi, tra le misurazioni indicative. Tale modifica consente di adeguare il D.lgs 155/2010 alla direttiva 2008/50/CE, dato che nell'attuale formulazione risulta essere più restrittiva rispetto alla norma comunitaria.*

c) al comma 1, lettera v), la parola: "matematici" è soppressa;

v) tecniche di stima obiettiva: metodi matematici per calcolare le concentrazioni a partire da valori misurati in luoghi o tempi diversi da quelli a cui si riferisce il calcolo, basati su conoscenze scientifiche circa la distribuzione delle concentrazioni;

d) al comma 1, lettera ee), è aggiunto, in fine, il seguente periodo: "; le attività di controllo sulla corretta applicazione di tali programmi sono comprese nella realizzazione dei programmi stessi".

ee) garanzia di qualità: realizzazione di programmi la cui applicazione pratica consente l'ottenimento di dati di concentrazione degli inquinanti atmosferici con precisione e accuratezza conosciute; le attività di controllo sulla corretta applicazione di tali programmi sono comprese nella realizzazione dei programmi stessi;

#### ART. 2

(Modifiche all'articolo 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. All'articolo 3, comma 3, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, le parole: "Il Ministero dell'ambiente, avvalendosi" sono sostituite dalle seguenti: "Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi".

#### Art. 3

Zonizzazione del territorio

3. Ciascun progetto di zonizzazione, corredato dalla classificazione di cui all'articolo 4, commi 1 e 2, e di cui all'articolo 8, commi 2 e 5, è trasmesso dalle regioni o province autonome al Ministero dell'ambiente e all'ISPRA. Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi dell'ISPRA valuta, entro i successivi quarantacinque giorni, anche attraverso un esame congiunto nel Coordinamento di cui all'articolo 20, la conformità del progetto alle disposizioni del presente decreto ed agli indirizzi espressi dallo stesso Coordinamento e tenendo conto della coerenza dei progetti di zonizzazioni regionali relativamente alle zone di confine. In caso di mancata conformità il Ministero dell'ambiente, con atto motivato diretto alla regione o alla provincia autonoma, indica le variazioni e le integrazioni da effettuare ai fini dell'adozione del provvedimento di zonizzazione e di classificazione. La trasmissione del progetto è effettuata su supporto informatico non riscrivibile, utilizzando, ove già



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

individuato con apposito decreto del Ministro dell'ambiente, il formato a tal fine previsto.

#### ART. 3

(Modifiche all'articolo 5 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. All'articolo 5 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 6 le parole: "otto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto" sono sostituite dalle seguenti: "il 30 settembre 2012";

b) al comma 6 le parole: "Il Ministero dell'ambiente, avvalendosi" sono sostituite dalle seguenti: "Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi";

c) al comma 6, dopo le parole: "della rete di misura" sono inserite le seguenti: "o del programma di valutazione.";

d) al comma 6, l'ultimo periodo è soppresso;

#### Art. 5

Valutazione della qualità dell'aria ambiente

6. Le regioni e le province autonome trasmettono al Ministero dell'ambiente, all'ISPRA e all'ENEA, entro otto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto il 30 settembre 2012, un progetto volto ad adeguare la propria rete di misura o del programma di valutazione alle relative disposizioni, in conformità alla zonizzazione risultante dal primo riesame previsto dall'articolo 3, comma 2, ed in conformità alla connessa classificazione. Il progetto indica anche la data prevista per l'adeguamento e contiene il programma di valutazione da attuare nelle zone e negli agglomerati. Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi dell'ISPRA e dell'ENEA, valuta, entro i successivi sessanta giorni, anche attraverso un esame congiunto del Coordinamento di cui all'articolo 20, la conformità del progetto alle disposizioni del presente decreto ed agli indirizzi espressi dallo stesso Coordinamento. In caso di mancata conformità il Ministero dell'ambiente, con atto motivato

1. La valutazione della qualità dell'aria ambiente è effettuata, per ciascun inquinante di cui all'articolo 1, comma 2, con le modalità previste dai commi 3, 4 e 5. Si applicano, per la valutazione, l'allegato III, relativo all'ubicazione delle stazioni di misurazione, l'appendice II, relativa alla scelta della rete di misura, e l'appendice III, relativa ai metodi di valutazione diversi dalla misurazione. Alla valutazione della qualità dell'aria ambiente provvedono le regioni e le province autonome.

#### Osservazioni:

Si propone tale modifica, poiché le modalità sono presenti nei commi così modificati.

6. Le regioni e le province autonome trasmettono al Ministero dell'ambiente, all'ISPRA e all'ENEA, entro otto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto il 31 dicembre 2012, un progetto volto ad adeguare la propria rete di misura o del programma di valutazione alle relative disposizioni, in conformità alla zonizzazione risultante dal primo riesame previsto dall'articolo 3, comma 2, ed in conformità alla connessa classificazione. Il progetto indica anche la data prevista per l'adeguamento e contiene il programma di valutazione da attuare nelle zone e negli agglomerati. Il Ministero dell'ambiente, anche avvalendosi dell'ISPRA e dell'ENEA, valuta, entro i successivi sessanta giorni, anche attraverso un esame congiunto del Coordinamento di cui all'articolo 20, la conformità del progetto alle disposizioni del presente decreto ed agli indirizzi espressi dallo stesso Coordinamento. In caso di mancata conformità il Ministero dell'ambiente, con atto motivato



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012.

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

diretto alla regione o alla provincia autonoma, indica le variazioni e le integrazioni da effettuare ai fini dell'attuazione del progetto di adeguamento. Tale procedura si applica anche ai successivi progetti di modifica o di integrazione della rete di misura. La trasmissione del progetto è effettuata su supporto informatico non riscrivibile, utilizzando, ove già individuato con apposito decreto del Ministro dell'ambiente, il formato a tal fine previsto. Al fine di ottimizzare il coordinamento tra le reti, i progetti di adeguamento, modifica o integrazione delle reti di misura regionali sono altresì inviati dalle regioni o province autonome a quelle confinanti.

diretto alla regione o alla provincia autonoma, indica le variazioni e le integrazioni da effettuare ai fini dell'attuazione del progetto di adeguamento. Tale procedura si applica anche ai successivi progetti di modifica o di integrazione della rete di misura. La trasmissione del progetto è effettuata su supporto informatico non riscrivibile, utilizzando, ove già individuato con apposito decreto del Ministro dell'ambiente, il formato a tal fine previsto. Al fine di ottimizzare il coordinamento tra le reti, i progetti di adeguamento, modifica o integrazione delle reti di misura regionali sono altresì inviati dalle regioni o province autonome a quelle confinanti.

Osservazioni:

Si propone di posticipare la scadenza per la presentazione del programma di valutazione al 31 dicembre 2012, al fine di consentire più tempo per la redazione del suddetto programma.

e) al comma 9, primo periodo, dopo la parola: "disporre," sono inserite le seguenti: ", al fine di valutarne gli effetti,";

f) al comma 9, primo periodo, dopo la parola: "o l'adeguamento" sono inserite le seguenti: "nonché la gestione";

g) al comma 9, primo periodo, la parola: "valuti" è sostituita dalla seguente: "consideri";

9. Le decisioni di valutazione di impatto ambientale statali e regionali, le autorizzazioni integrate ambientali statali e regionali e le autorizzazioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, per gli impianti che producono emissioni in atmosfera possono disporre, al fine di valutarne gli effetti l'installazione o l'adeguamento nonché la gestione di una o più stazioni di misurazione della qualità dell'aria ambiente da parte del proponente solo nel caso in cui la regione o la provincia autonoma interessata o, su delega, l'agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ~~valuti~~ consideri tali stazioni necessarie per la rete di misura o per il programma di valutazione. In tal caso, la decisione di valutazione di impatto ambientale o l'autorizzazione prescrivono che la stazione di misurazione sia conforme alle disposizioni del presente decreto e sia sottoposta al controllo previsto al comma 7. In sede di rinnovo o di aggiornamento delle autorizzazioni che sono state rilasciate prima dell'entrata in vigore del presente decreto per gli impianti che producono emissioni in atmosfera, anche ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e che prevedevano



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

h) al comma 10, primo periodo, le parole: "dei soggetti, inclusi gli enti locali e i concedenti o concessionari di pubblici servizi, tenuti ai sensi" sono sostituite dalle seguenti: "delle autorità pubbliche definite dall'articolo 2, comma 1";

l'installazione o l'adeguamento di una o più stazioni di misurazione della qualità dell'aria ambiente, l'autorità competente autorizza la permanenza di tali stazioni solo nel caso in cui la regione o la provincia autonoma interessata o, su delega, l'agenzia regionale per la protezione dell'ambiente le valuti necessarie per la rete di misura o per il programma di valutazione, prescrivendo in questo caso che la stazione sia conforme alle disposizioni del presente decreto e sia sottoposta al controllo previsto dal comma 7.

10. I dati e le informazioni aventi ad oggetto attività produttive, attività di servizio, infrastrutture e mezzi di trasporto, utili a stimare le emissioni in atmosfera ed a valutarne l'impatto sulla qualità dell'aria, devono essere messi a disposizione del Ministero dell'ambiente, delle regioni o delle province autonome o delle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente che li richiedano, a cura dei soggetti, inclusi gli enti locali e i concedenti o concessionari di pubblici servizi, tenuti ai sensi delle autorità pubbliche definite dall'articolo 2 comma 1 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195. L'eccezione di cui all'articolo 5, comma 2, lettera b), del decreto legislativo n. 195 del 2005, non può essere comunque opposta in riferimento a dati ed informazioni che le vigenti normative di settore prescrivono di utilizzare per l'adozione di provvedimenti di autorizzazione o di pianificazione pubblici o di tariffe pubbliche. Nel caso in cui una richiesta formulata da una regione o provincia autonoma per lo svolgimento delle funzioni previste dal presente decreto non sia stata accolta, anche per un'eccezione prevista all'articolo 5, comma 1 o comma 2, del decreto legislativo n. 195 del 2005, il Ministero dell'ambiente, sentita tale regione o provincia autonoma, può promuovere forme di consultazione con l'autorità che non ha accolto la richiesta, anche nell'ambito del Coordinamento di cui all'articolo 20, per accertare se esistano modalità atte ad assicurare la messa a disposizione dei dati e delle informazioni senza pregiudizio per gli interessi tutelati dalle eccezioni. A tali consultazioni partecipa anche il Ministero della difesa nei casi in cui la richiesta non sia stata accolta da un'autorità competente alla gestione di strutture, porti o aeroporti militari.

i) al comma 12 le parole: "Con decreto" sono sostituite dalle

12. Con decreto uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute, sentita



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

seguenti: "Con uno o più decreti".

la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, sono disciplinate le modalità di utilizzo dei bioindicatori per la valutazione degli effetti determinati sugli ecosistemi dai livelli di arsenico, cadmio, nichel, idrocarburi policiclici aromatici e mercurio.

#### ART. 4

**(Modifiche all'articolo 6 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'articolo 6 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, le parole: "Con decreti" sono sostituite dalle seguenti: "Con uno o più decreti";

b) al comma 1, lettera a), le parole: ", scelte nell'ambito delle reti di misura regionali," sono soppresse ed il numero romano: "II" è sostituito dal seguente: "III";

c) al comma 1, lettera b), le parole: ", scelte nell'ambito delle reti di misura regionali," sono soppresse;

#### Art. 6

**Casi speciali di valutazione della qualità dell'aria ambiente**

1. Con decreti uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo n. 281 del 1997, sono scelte, in modo da individuare le variazioni geografiche e l'andamento a lungo termine delle concentrazioni nell'aria ambiente e, ove previsto, delle deposizioni:

a) almeno tre stazioni di misurazione di fondo in siti fissi di campionamento rurali, scelte nell'ambito delle reti di misura regionali, in cui si effettuano misurazioni finalizzate ad acquisire informazioni circa la concentrazione di massa totale e le concentrazioni per speciazione chimica del PM<sub>2,5</sub> su base annuale. Il decreto di individuazione può altresì stabilire forme di coordinamento con le attività svolte in attuazione del programma denominato «monitoring and evaluation of pollutants (EMEP)». Sulla base di appositi accordi con altri Stati tali stazioni di misurazione possono essere comuni a più Stati in riferimento a zone confinanti. A tali stazioni di misurazione si applicano gli allegati I, II, III, IV e VI. I paragrafi 1 e 3 dell'allegato I devono essere tuttavia riferiti alle sole concentrazioni di massa totale;

b) almeno sette stazioni di misurazione del benzo(a)pirene, scelte nell'ambito delle reti di misura regionali, in cui si effettua la misurazione delle concentrazioni nell'aria ambiente di benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene, indeno(1,2,3-cd)pirene e dibenzo(a,h)antracene, al fine di verificare la costanza dei rapporti nel tempo e nello spazio tra il benzo(a)pirene e gli altri idrocarburi policiclici aromatici di rilevanza tossicologica. A tali stazioni di misurazione si applicano l'allegato I, l'allegato III e l'allegato VI;



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs, trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

d) al comma 1, lettera c), primo periodo, dopo la parola: "scelte" è inserita la seguente: "anche" e le parole: "delle reti di misura regionali e" sono soppresse.

c) almeno tre stazioni di misurazione di fondo, scelte anche nell'ambito delle ~~reti di misura regionali~~ e di quelle appartenenti alla rete realizzata in sede di attuazione del programma denominato «European monitoring and evaluation of pollutants (EMEP)», in cui si effettua la misurazione indicativa delle concentrazioni nell'aria ambiente dell'arsenico, del cadmio, del nichel, del benzo(a)pirene e degli altri idrocarburi policiclici aromatici di cui alla lettera b) e la misurazione indicativa della deposizione totale di tali inquinanti. Tale misurazione indicativa ha altresì ad oggetto le concentrazioni nell'aria ambiente del mercurio gassoso totale e la deposizione totale del mercurio. Con il decreto di individuazione si selezionano, tra le stazioni scelte, ove tecnicamente fattibile alla luce degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all'articolo 20, quelle in cui si effettua anche la misurazione indicativa del mercurio bivalente particolato e gassoso. Sulla base di appositi accordi con altri Stati, nel rispetto degli indirizzi forniti dalla Commissione europea, tali stazioni di misurazione possono essere comuni a più Stati in riferimento a zone confinanti. A tali stazioni di misurazione si applicano l'allegato I, l'allegato III e l'allegato VI;

#### ART. 5

(Modifiche all'articolo 8 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. All'articolo 8 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 6 le parole: "Con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "Con uno o più decreti";

b) al comma 6 le parole: ", nell'ambito delle reti di misura regionali," sono soppresse;

c) al comma 6 è aggiunto, in fine, il seguente periodo: "I decreti disciplinano altresì le modalità ed i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tali stazioni di misurazione sono messi a disposizione di tutte le regioni e province autonome.";

#### Art. 8

Valutazione della qualità dell'aria ambiente e stazioni di misurazione in siti fissi di campionamento in relazione all'ozono

6. Con decreto uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo n. 281 del 1997, sono individuate, ~~nell'ambito delle reti di misura regionali~~, le stazioni di misurazione di fondo in siti fissi di campionamento rurali per l'ozono. Il numero di tali stazioni, su tutto il territorio nazionale, è compreso tra sei e dodici, in funzione dell'orografia, in riferimento alle zone ed agli agglomerati di cui al comma 2, ed è pari ad almeno tre in riferimento alle zone ed agli agglomerati di cui al comma 5. I decreti disciplinano altresì le modalità e i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tali stazioni di misurazione sono messi a disposizione di tutte le



**Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012**

- d) al comma 7, primo periodo, dopo le parole: "nei modi" sono inserite le seguenti: "e secondo i metodi";
- e) al comma 7, secondo periodo, le parole: "Con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "Con uno o più decreti";
- f) al comma 7, secondo periodo, le parole: ", nell'ambito delle reti di misura regionali," sono soppresse;
- g) al comma 7, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: "I decreti disciplinano altresì le modalità ed i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tali stazioni di misurazione sono messi a disposizione di tutte le regioni e province autonome."

**ART. 6**

**(Modifiche all'articolo 9 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'articolo 9 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 2, ultimo periodo, le parole: "al decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59," sono sostituite dalle seguenti: "all'autorizzazione integrata ambientale, di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni,";

b) al comma 9, dopo il primo periodo è inserito il seguente: "La richiesta della regione o della provincia autonoma deve essere adeguatamente motivata sotto il profilo tecnico.";

**Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

regioni e province autonome.

7. La misurazione dei precursori dell'ozono è svolta nei modi e secondo i metodi indicati all'allegato X. Con decreto uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo n. 281 del 1997, sono individuate, sul territorio nazionale, nell'ambito delle reti di misura regionali, almeno tre stazioni di misurazione dei precursori dell'ozono ai sensi dell'allegato X e sono disciplinate le modalità di comunicazione dei metodi di campionamento e di misurazione utilizzati alla Commissione europea. I decreti disciplinano altresì le modalità e i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tali stazioni di misurazione sono messi a disposizione di tutte le regioni e province autonome.

**Art. 9**

**Plani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto**

2. Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, i livelli degli inquinanti di cui all'articolo 1, comma 2, superano, sulla base della valutazione di cui all'articolo 5, i valori obiettivo di cui all'allegato XIII, le regioni e le province autonome, adottano, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all'articolo 20, le misure che non comportano costi sproporzionati necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree di superamento ed a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo entro il 31 dicembre 2012. Il perseguimento del valore obiettivo non comporta, per gli impianti soggetti al decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 all'autorizzazione integrata ambientale, di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, condizioni più rigorose di quelle connesse all'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

9. Nel caso in cui, sulla base di una specifica istruttoria svolta, a richiesta di una o più regioni o province autonome, nell'ambito del Coordinamento di cui all'articolo 20, risulti che, tutte le possibili misure individuabili dalle regioni e dalle

**Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni**

9. Nel caso in cui, sulla base di una specifica istruttoria svolta, a richiesta di una o più regioni o province autonome, nell'ambito del Coordinamento di cui all'articolo 20, risulti che, tutte le possibili misure individuabili dalle regioni e dalle



**Schema d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

c) al comma 9, all'ultimo periodo, le parole: "si avvale" sono sostituite dalle seguenti: "si può avvalere";

**Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

province autonome nei propri piani di qualità dell'aria non sono in grado di assicurare il raggiungimento dei valori limite in aree di superamento influenzate, in modo determinante, da sorgenti di emissione su cui le regioni e le province autonome non hanno competenza amministrativa e legislativa, si procede all'adozione di misure di carattere nazionale. **La richiesta della regioni o della provincia autonoma deve essere motivata sotto il profilo tecnico.** tali casi è convocato, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, su richiesta del Ministero dell'ambiente, un comitato tecnico con il compito di presentare un programma di misure di carattere nazionale alla cui elaborazione partecipano anche i Ministeri aventi competenza su specifici settori emissivi, quali trasporti, energia, inclusi gli usi civili, attività produttive e agricoltura. Il programma è approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri. Il comitato è istituito senza oneri a carico dello Stato ed opera per il tempo strettamente necessario ad elaborare il programma. Ai soggetti che partecipano, a qualsiasi titolo, al comitati non è dovuto alcun compenso o rimborso spese o altro tipo di emolumento per tale partecipazione. Per lo svolgimento di tale attività il Ministero dell'ambiente si avvale **può avvalere** del supporto dell'ISPRA e dell'ENEA.

**Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni**

province autonome nei propri piani di qualità dell'aria non sono in grado di assicurare il raggiungimento dei valori limite in aree di superamento influenzate, in modo determinante, da sorgenti di emissione su cui le regioni e le province autonome non hanno competenza amministrativa e legislativa, si procede all'adozione di misure di carattere nazionale. La richiesta della regioni o della provincia autonoma deve essere ~~motivata sotto il profilo tecnico~~ **corredata da congrua documentazione tecnica.** tali casi è convocato, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, su richiesta del Ministero dell'ambiente, un comitato tecnico con il compito di presentare un programma di misure di carattere nazionale alla cui elaborazione partecipano anche i Ministeri aventi competenza su specifici settori emissivi, quali trasporti, energia, inclusi gli usi civili, attività produttive e agricoltura. Il programma è approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri. Il comitato è istituito senza oneri a carico dello Stato ed opera per il tempo strettamente necessario ad elaborare il programma. Ai soggetti che partecipano, a qualsiasi titolo, al comitati non è dovuto alcun compenso o rimborso spese o altro tipo di emolumento per tale partecipazione. Per lo svolgimento di tale attività il Ministero dell'ambiente si avvale può avvalere del supporto dell'ISPRA e dell'ENEA.

**Osservazioni:**

**Si propone di sostituire "adeguatamente motivata sotto il profilo tecnico" con "corredata da congrua documentazione tecnica" al fine di esplicitare meglio l'attività che deve compiere la regione o provincia autonoma.**

d) al comma 10, sesto periodo, le parole: "si avvale" sono sostituite dalle seguenti: "si può avvalere";

10. Nelle zone e negli agglomerati per i quali la Commissione europea conceda le deroghe previste dall'articolo 22 della direttiva 2008/50/CE secondo la procedura ivi disciplinata, i valori limite previsti dall'allegato XI per il biossido di azoto ed il benzene si applicano a partire dalla data individuata nella decisione della Commissione e i valori limite previsti dall'allegato XI per il PM10 si applicano a partire dall'11 giugno 2011. Il Ministero dell'ambiente cura, in accordo con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, l'esecuzione di tale procedura in collaborazione con le regioni





Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

e le province autonome, coordinando le attività istruttorie finalizzate a dimostrare i requisiti richiesti all'articolo 22 della direttiva 2008/50/CE per la concessione delle deroghe. Il Ministero dell'ambiente coordina, in particolare, l'adeguamento, da parte delle regioni e delle province autonome, dei vigenti piani di qualità dell'aria al fine di introdurre gli elementi richiesti dall'articolo 22 della direttiva 2008/50/CE per la concessione delle deroghe e di dimostrare che, presso tali zone e agglomerati, i valori limite oggetto di deroga saranno rispettati entro i nuovi termini. Nel caso in cui da una specifica istruttoria risulti che il rispetto dei nuovi termini possa essere ottenuto solo con il contributo di misure di carattere nazionale, il Ministero dell'ambiente presenta un programma di misure alla cui elaborazione partecipano anche, sotto il coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri, i Ministeri aventi competenza su specifici settori emissivi, quali trasporti, energia, inclusi gli usi civili, attività produttive e agricoltura. Il programma è approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri. Per lo svolgimento delle attività istruttorie previste dal presente articolo il Ministero dell'ambiente si avvale può avvalere dell'ISPRA e dell'ENEA. Fino alla data di entrata in vigore dei valori limite oggetto di deroga, le regioni e le province autonome attuano, in tali zone e agglomerati, tutte le misure necessarie a raggiungere e mantenere i livelli degli inquinanti interessati al di sotto dei valori limite aumentati del relativo margine di tolleranza massimo previsti dall'allegato XI.

e) il comma 11 è sostituito dal seguente: "11. Le regioni e le province autonome assicurano la coerenza tra tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale con i piani di qualità dell'aria previsti dal presente articolo."

11. Nella elaborazione dei piani previsti dal presente articolo è assicurata la coerenza con le prescrizioni contenute nella pianificazione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, nei piani e nei programmi adottati ai sensi del decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 171, e del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 104, nei provvedimenti regionali di attuazione dell'articolo 2, comma 167, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, ed in tutti gli altri strumenti di pianificazione e di programmazione regionali e locali, come i piani energetici, i piani dei trasporti e i piani di sviluppo. Anche le autorità competenti all'elaborazione e all'aggiornamento di tali piani, programmi e provvedimenti assicurano la coerenza degli stessi con le prescrizioni contenute nei piani di qualità dell'aria previsti



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

dal presente articolo.

**11. Le regioni e le province autonome assicurano la coerenza tra tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale con i piani di qualità dell'aria previsti dal presente articolo.**

**ART. 7**

**(Modifiche all'articolo 11 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'articolo 11, comma 3, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, l'ultimo periodo è sostituito dal seguente: "I piani disciplinano i casi in cui introdurre, mantenere o rimodulare le limitazioni della circolazione degli autoveicoli che non hanno effettuato il controllo delle emissioni con la frequenza prevista dalla normativa vigente."

**Art. 11**

**Modalità e procedure di attuazione dei piani**

3. All'attuazione delle previsioni contenute nei piani in merito alla limitazione della circolazione dei veicoli a motore, ai sensi del comma 1, lettera a), provvedono i sindaci o la diversa autorità individuata dalle regioni o dalle province autonome. In caso di inerzia, provvedono in via sostitutiva le regioni o le province autonome o la diversa autorità individuata dalle regioni o dalle province autonome ai sensi della vigente normativa regionale. La normativa regionale stabilisce idonee forme di raccordo e coordinamento tra regioni o province autonome ed autorità competente ad adottare i provvedimenti di limitazione della circolazione. Le modalità e la durata delle limitazioni devono essere funzionali alle finalità dei diversi piani di cui agli articoli 9, 10 e 13. Le ordinanze di cui all'articolo 7, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, possono essere adottate dai sindaci per motivi connessi all'inquinamento atmosferico nei casi e con i criteri previsti dal presente comma. Resta fermo, in assenza dei piani di cui agli articoli 9, 10 e 13 o qualora i piani non individuino i casi ed i criteri di limitazione della circolazione dei veicoli a motore, il potere del sindaco di imporre tali limitazioni per motivi connessi all'inquinamento atmosferico attraverso le ordinanze previste dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267. I sindaci possono comunque vietare la circolazione nei centri abitati per tutti gli autoveicoli che non hanno effettuato il controllo almeno annuale delle emissioni secondo la procedura fissata dal decreto Ministro dei trasporti e della navigazione 5 febbraio 1996. I piani disciplinano i casi in cui introdurre, mantenere o rimodulare le limitazioni della circolazione degli autoveicoli che non hanno effettuato il controllo delle emissioni con la frequenza prevista

3. All'attuazione delle previsioni contenute nei piani in merito alla limitazione della circolazione dei veicoli a motore, ai sensi del comma 1, lettera a), provvedono i sindaci o la diversa autorità individuata dalle regioni o dalle province autonome. In caso di inerzia, provvedono in via sostitutiva le regioni o le province autonome o la diversa autorità individuata dalle regioni o dalle province autonome ai sensi della vigente normativa regionale. La normativa regionale stabilisce idonee forme di raccordo e coordinamento tra regioni o province autonome ed autorità competente ad adottare i provvedimenti di limitazione della circolazione. Le modalità e la durata delle limitazioni devono essere funzionali alle finalità dei diversi piani di cui agli articoli 9, 10 e 13. Le ordinanze di cui all'articolo 7, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, possono essere adottate dai sindaci per motivi connessi all'inquinamento atmosferico nei casi e con i criteri previsti dal presente comma. Resta fermo, in assenza dei piani di cui agli articoli 9, 10 e 13 o qualora i piani non individuino i casi ed i criteri di limitazione della circolazione dei veicoli a motore, il potere del sindaco di imporre tali limitazioni per motivi connessi all'inquinamento atmosferico attraverso le ordinanze previste dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267. I sindaci possono comunque vietare la circolazione nei centri abitati per tutti gli autoveicoli che non hanno effettuato il controllo almeno annuale delle emissioni secondo la procedura fissata dal decreto Ministro dei trasporti e della navigazione 5 febbraio 1996. I piani disciplinano i casi in cui introdurre, mantenere o rimodulare le limitazioni della circolazione degli autoveicoli che non hanno effettuato il controllo delle emissioni con la frequenza prevista



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

dalla normativa vigente.

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome.

Osservazioni

dalla normativa vigente.

Osservazioni:

*Si condividono le modifiche apportate al comma in esame ad eccezione dell'ultimo periodo inserito dallo schema di decreto correttivo, di cui le regioni propongono la soppressione. Tale soppressione è giustificata dalla considerazione che a seguito della soppressione del bollino blu (per effetto del d.l. 5/2012, come convertito dalla legge 35/2012) il controllo del gas di scarico avverrà esclusivamente in occasione della revisione del veicolo. Pertanto in caso di omessa revisione o comunque di non superamento della stessa è già previsto per legge il divieto di circolazione.*

**ART. 8**

**(Modifiche all'articolo 12 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'articolo 12, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, le parole: "con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "con uno o più decreti".

**Art. 12**

**Obbligo di concentrazione dell'esposizione e obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per il PM2,5**

(omissis)

2. Al fine di calcolare se l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione di cui al comma 1 sono stati rispettati si utilizza l'indicatore di esposizione media di cui all'allegato XIV. Tale indicatore è fissato sulla base di misurazioni effettuate da stazioni di fondo ubicate in siti fissi di campionamento urbani, il cui numero, non inferiore a quello previsto all'allegato V, paragrafo 2, e la cui distribuzione in zone e agglomerati dell'intero territorio devono essere tali da riflettere in modo adeguato l'esposizione della popolazione. Tali stazioni sono scelte con ~~decreto~~ **uno o più decreti** del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo n. 281 del 1997, nell'ambito delle reti di misura regionali, in modo da individuare le variazioni geografiche e l'andamento a lungo termine delle concentrazioni.

**ART. 9**

**Art. 15**



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012:

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

(Modifiche all'articolo 15 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

Esclusioni

1. All'articolo 15, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, le parole: "Con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "Con uno o più decreti".

2. Con decreto uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute, sentita la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo n. 281 del 1997, sono stabiliti i criteri per la valutazione del contributo di cui al comma 1.

ART. 10

Art. 17

(Modifiche all'articolo 17 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

Qualità della valutazione in materia di aria ambiente

1. All'articolo 17 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 1 è sostituito dal seguente:

" 1. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza Unificata, sono stabilite:

a) le procedure di garanzia di qualità previste per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente;

b) le procedure per l'approvazione degli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria.;"

b) dopo il comma 1 sono inseriti i seguenti:

" 1-bis. Le procedure di cui al comma 1 sono definite avvalendosi del supporto tecnico di ISPRA.

1-ter. L'ISPRA, con apposite linee guida, individua i criteri per garantire l'applicazione delle procedure di cui al comma 1 su base omogenea in tutto il territorio nazionale.;"

c) al comma 4, ultimo periodo, dopo le parole: "le correzioni" è inserita la seguente: "operative";

~~1. Con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute, adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 13 agosto 1988, n. 400, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sulla base delle linee guida tecniche dell'ISPRA, sono stabilite:~~

**1. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza Unificata, sono stabilite:**

a) le procedure di garanzia di qualità previste per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente;

b) le procedure per l'approvazione degli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria.

**1 bis. Le procedure di cui al comma 1 sono definite avvalendosi del supporto tecnico di ISPRA.**

**1 ter. L'ISPRA, con apposite linee guida, individua i criteri per garantire l'applicazione delle procedure di cui al comma 1 su base omogenea in tutto il territorio nazionale.**

4. Il laboratorio nazionale di riferimento designato ai sensi del comma 8 organizza, con adeguata periodicità, programmi di intercalibrazione su base nazionale correlati a quelli comunitari ai quali devono partecipare tutti i gestori



Schema d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni

d) il comma 5 è sostituito dal seguente: "5. Le approvazioni degli strumenti di campionamento e misura, sulla base delle procedure previste dal comma 1, lettera b), e l'approvazione dei metodi di analisi della qualità dell'aria equivalenti a quelli di riferimento, con le modalità previste dall'allegato VI, competono, anche sulla base di specifiche intese, all'ISPRA, al CNR e ai laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO in relazione al pertinente metodo previsto da tale allegato. Tali soggetti accettano anche, previa verifica della documentazione, i rapporti delle prove condotte da laboratori siti nel territorio dell'Unione europea accreditati secondo le procedure stabilite dalla norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO, in relazione al pertinente metodo previsto da tale allegato e previa verifica che il produttore sia accreditato secondo la norma EN 15267 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO, in relazione alla produzione dello strumento. I medesimi soggetti verificano anche, a campione, se i laboratori che hanno condotto le prove dispongono delle dotazioni strumentali idonee allo svolgimento di tali prove. Non è ammessa l'approvazione di strumenti e metodi sui quali si possiedono diritti; il soggetto che procede all'approvazione dichiara con apposito atto, da allegare alla documentazione di approvazione, di non possedere diritti sullo strumento o sul metodo approvato. L'ISPRA, il CNR ed i laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO in relazione al pertinente metodo previsto dall'allegato VI del presente decreto, predeterminano e pubblicano le tariffe relative alla suddetta attività di approvazione e di controllo.";

delle stazioni di misurazione utilizzate ai fini del presente decreto. Nel caso in cui i risultati della intercalibrazione per una o più stazioni non siano conformi, tale laboratorio nazionale indica al gestore le correzioni operative da apportare.

5. Le approvazioni degli strumenti di campionamento e misura, sulla base delle procedure previste dal comma 1, lettera b), e l'approvazione dei metodi di analisi della qualità dell'aria equivalenti a quelli di riferimento, con le modalità previste dall'allegato VI, competono, **anche sulla base di specifiche intese, all'ISPRA, al CNR e ai laboratori pubblici accreditati secondo le procedure stabilite dalla la norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO in relazione al pertinente metodo previsto da tale allegato. Tali laboratori soggetti accettano anche, previa verifica della documentazione, i rapporti delle prove condotte da laboratori siti nel territorio dell'Unione europea ~~privati~~ accreditati secondo le procedure stabilite dalla norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO, in relazione al pertinente metodo previsto da tale allegato e previa verifica che il produttore sia accreditato secondo la norma EN 15277 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO, in relazione alla produzione dello strumento. I medesimi soggetti verificano anche, a campione, se i laboratori che hanno condotto le prove dispongono delle dotazioni strumentali idonee allo svolgimento di tali prove.** Non è ammessa l'approvazione di strumenti e metodi sui quali si possiedono diritti; ~~da parte di laboratori che possiedono diritti sui medesimi; il soggetto il laboratorio che procede all'approvazione dichiara con apposito atto, da allegare alla documentazione di approvazione, di non possedere diritti sullo strumento o sul metodo approvato. L'ISPRA, il CNR ed i laboratori pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 nella versione più aggiornata al momento dell'accREDITAMENTO in relazione al pertinente metodo previsto dall'allegato VI del presente decreto, predeterminano e pubblicano le tariffe relative alla suddetta attività di approvazione e di controllo.~~



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012	Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012	Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome. Osservazioni
<p>e) al comma 8 le parole: "Con decreto" sono sostituite dalle seguenti: "Con uno o più decreti";</p> <p>f) Il comma 9 è sostituito dal seguente: "9. Fino alla data di entrata in vigore del decreto o dei decreti previsti al comma 8 le funzioni di cui ai commi 4 e 7 sono assicurate dall'ISPRA."</p>	<p>8. Con decreto uno o più decreti del Ministro dell'ambiente sono individuati uno o più laboratori nazionali di riferimento tra quelli pubblici accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 per i metodi previsti dal presente decreto, sono designate le relative funzioni e sono stabiliti i relativi obblighi di comunicazione nei confronti del Ministero dell'ambiente.</p> <p>9. Fino alla data di entrata in vigore del decreto o dei decreti previsti al comma 8 le funzioni di cui ai commi 4 e 7 sono assicurate dai soggetti dall'ISPRA, a tal fine competenti ai sensi del decreto del Ministro dell'ambiente 20 settembre 2002.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ART. 11</b></p> <p><b>(Modifiche all'articolo 18 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)</b></p> <p>1. All'articolo 18 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:</p> <p>a) al comma 1, dopo la lettera e) sono aggiunte, in fine, le seguenti:</p> <p>" e-bis) i progetti approvati previsti dall'articolo 3, comma 3, e dall'articolo 5, comma 6;</p> <p>e-ter) la documentazione di cui all'allegato III, paragrafo 5."</p>	<p style="text-align: center;"><b>Art. 18</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Informazione del pubblico</b></p> <p>e bis) i progetti approvati previsti dall'articolo 3, comma 3, e dall'articolo 5, comma 6;</p> <p>e ter) la documentazione di cui all'allegato III, paragrafo 5.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ART. 12</b></p> <p><b>(Modifiche all'articolo 19 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)</b></p> <p>1. All'articolo 19 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:</p> <p>a) al comma 1, le parole: "ai commi 3, 5 e 7" sono sostituite dalle seguenti: "ai commi 3, 5, 7 e 8";</p> <p>b) al comma 1, lettera a), numero 1), dopo la parola: "limite" sono inserite le seguenti: "o i livelli critici";</p>	<p style="text-align: center;"><b>Art. 19</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Relazioni e comunicazioni</b></p> <p>1. Fatto salvo quanto previsto per le sostanze inquinanti oggetto delle comunicazioni disciplinate ai commi 3, 5 e 7 e 8, le regioni e le province autonome trasmettono i seguenti dati ed informazioni al Ministero dell'ambiente ed all'ISPRA:</p> <p>a) per le zone di cui all'articolo 9, comma 1:</p> <p>1) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i livelli che superano i valori limite o i livelli critici oltre il margine di</p>	



Schema d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

tolleranza o che superano il valore limite degli inquinanti per i quali non è stabilito un margine di tolleranza, le date o i periodi in cui il superamento si è verificato, nonché i valori misurati, utilizzando a tal fine il formato dell'appendice VI;

Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome.

Osservazioni:

3) entro 18 mesi dalla fine dell'anno durante il quale sono stati misurati o valutati i livelli di cui al numero 1) i piani di cui all'art. 9, comma 1, **sempre che quelli già presentati dalle Regioni e Province autonome non siano considerati idonei a contrastare i superamenti predetti**, nonché le informazioni di cui all'Appendice VII del formato ivi previsto, **eventualmente accompagnate dalla comunicazione relativa all'idoneità sopra richiamata;**

Osservazioni:

*Si propone tale modifica al fine di chiarire che il d.lgs. 155/2010, ponendosi in continuità con il d.lgs. n. 351/1999, non prescrive alle regioni l'adozione di un nuovo piano per la qualità dell'aria entro il termine di 18 mesi dalla fine del 2010 (anno di entrata in vigore del decreto stesso), ma ne prescrive, invece, l'adozione alle regioni che, superati i livelli indicati, ne siano sprovvisti.*

*La formulazione attuale della norma, interpretabile nel senso che tutte le regioni in cui i limiti sono stati superati avrebbero dovuto adottare e trasmettere al Ministero, entro 18 mesi, un nuovo piano di qualità dell'aria all'entrata in vigore del d.lgs. 155/2010, potrebbe creare problemi a tutte le regioni che, pur avendo un piano ai sensi del d.lgs. 351/1999, non ne hanno adottato e trasmesso uno nuovo nel termine dei 18 mesi indicati.*

*L'emendamento proposto consente, invece, di confermare l'idoneità del piano vigente e trasmesso in precedenza al Ministero anche ai sensi della previgente normativa.*

4) entro due mesi dalla relativa adozione, le eventuali modifiche, le integrazioni e gli ed aggiornamenti dei piani trasmessi ai sensi del punto 3);



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012.

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome.

Osservazioni

Osservazioni:

*Tale modifica è necessaria per chiarire che le regioni in cui si verificano annuali superamenti dei livelli indicati non sono tenute ad aggiornare il piano vigente con una cadenza prefissata, ma sono tenute, invece, ad adottare misure integrative idonee a raggiungere i limiti nel più breve termine possibile. L'aggiornamento del piano, infatti, per la sua natura di strumento complesso di programmazione e pianificazione, anche in ragione della trasversalità dei settori coinvolti e della pluriennalità degli strumenti conoscitivi di qualità dell'aria, non può essere realizzato con cadenza annuale.*

c) al comma 1, lettera f), è aggiunto, in fine, il seguente periodo: " , nonché le altre informazioni previste da tale appendice.";

f) per tutte le zone e gli agglomerati, entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, la determinazione del superamento delle soglie di valutazione superiore o inferiore utilizzando a tal fine il formato dell'appendice VI- , nonché le altre informazioni previste da tale appendice.

2. Il Ministero dell'ambiente, sulla base dei dati e delle informazioni di cui al comma 1 verificati ai sensi del comma 12, comunica alla Commissione europea:

a) entro nove mesi dalla fine di ciascun anno, i dati e le informazioni di cui al comma 1, lettera a), numeri 1) e 2), e lettere b), c) ed f);

b) entro due anni dalla fine dell'anno in cui sono stati misurati o valutati i livelli di cui al comma 1, lettera a), numero 1), le informazioni di cui all'appendice VII nel formato ivi previsto;

c) entro due anni dalla fine dell'anno in cui sono stati per la prima volta misurati o valutati i livelli di cui al comma 1, lettera a), numero 1), i piani di cui al comma 1, lettera a), numero 3);

d) entro tre mesi dalla relativa ricezione, le modifiche, le integrazioni e gli aggiornamenti di cui al comma 1, lettera a), numero 4);

e) entro tre mesi dalla relativa ricezione, i dati e le





**Schema d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

d) dopo il comma 2 è aggiunto il seguente: "2-bis. Nella comunicazione prevista dal comma 2, lettera b), il Ministero dell'ambiente inserisce anche, nel formato previsto dall'appendice VII, le informazioni relative alle misure di cui all'articolo 9, comma 9;"

e) al comma 4, dopo le parole: "di cui al comma 3, "sono aggiunte le seguenti: ", le altre informazioni previste dall'appendice VI";

f) al comma 12, secondo periodo, le parole: "con riferimento ai dati ed alle informazioni relativi al 2012" sono soppresse;

g) il comma 14 è sostituito dal seguente: "14. Ai fini delle comunicazioni alla Commissione europea, il Ministero dell'ambiente o, su richiesta, l'ISPRA carica sulla banca dati appositamente individuata dall'Agenzia europea per l'ambiente i dati e le informazioni di cui ai commi 2, 6 e 9. In tal caso l'ISPRA, notifica tempestivamente al Ministero dell'ambiente l'avvenuto caricamento. Resta fermo, comunque, l'obbligo del Ministero dell'ambiente di

**Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

informazioni di cui al comma 1, lettera d).

**2 bis.** Nella comunicazione prevista dal comma 2, lettera b), il Ministero dell'ambiente inserisce anche, nel formato previsto dall'appendice VII, le informazioni relative alle misure di cui all'articolo 9, comma 9;

4. I dati e le informazioni di cui al comma 3, le altre informazioni previste dall'appendice VI e, ricorrendone i presupposti, la relazione prevista all'allegato I, paragrafo 2, sono trasmessi con cadenza annuale entro il 30 giugno dell'anno successivo a quello a cui si riferiscono.

12. L'ISPRA, d'intesa con il Ministero dell'ambiente, verifica la completezza e la correttezza dei dati e delle informazioni ricevuti ai sensi dei commi 1, 4, 5 e 7, e dell'articolo 6, comma 3, nonché la conformità del formato, ed, a seguito di tale verifica, aggrega su base nazionale tutti i dati e le informazioni delle appendici da VI a IX, mantenendone il formato. A tale aggregazione si procede per la prima volta nel 2013 con riferimento ai dati ed alle informazioni relativi al 2012. Sono esclusi da tale verifica i piani e le relative modifiche ed integrazioni di cui al comma 1, lettera a), punti 3 e 4. In caso di dati ed informazioni incompleti o difformi rispetto ai requisiti previsti, il Ministero dell'ambiente informa le regioni e le province autonome interessate che provvedono tempestivamente ad un nuovo invio all'ISPRA ed al Ministero stesso.

~~14. L'ISPRA carica tempestivamente, sulla banca dati appositamente individuata dall'Agenzia europea per l'ambiente, i dati e le informazioni trasmessi dal Ministero dell'ambiente ai sensi dei commi 2, 6 e 9.~~

**14.** Ai fini delle comunicazioni alla Commissione europea, il Ministero dell'ambiente o, su richiesta, l'ISPRA carica sulla banca dati appositamente individuata dall'Agenzia europea per l'ambiente, i dati

**Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome.**

**Osservazioni**

12. L'ISPRA, d'intesa con il Ministero dell'ambiente, verifica la completezza e la correttezza dei dati e delle informazioni ricevuti ai sensi dei commi 1, 4, 5 e 7, e dell'articolo 6, comma 3, nonché la conformità del formato, ed, a seguito di tale verifica, aggrega su base nazionale tutti i dati e le informazioni delle appendici da VI a IX, mantenendone il formato. A tale aggregazione si procede per la prima volta nel 2013 con riferimento ai dati ed alle informazioni relativi al 2012. Sono esclusi da tale verifica i piani e le relative modifiche ed integrazioni di cui al comma 1, lettera a), punti 3 e 4. In caso di dati ed informazioni incompleti o difformi rispetto ai requisiti previsti, il Ministero dell'ambiente informa le regioni e le province autonome interessate che provvedono tempestivamente ad un nuovo invio all'ISPRA ed al Ministero stesso.

**Osservazioni:**

*Si propone la soppressione del suddetto periodo, in quanto la nuova tempistica verrà definita in sede di recepimento della decisione 850/2011.*



**Schema di lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

comunicare tempestivamente alla Commissione europea l'avvenuto caricamento.”;

h) al comma 17, dopo il secondo periodo è inserito il seguente: “In caso di mancato o incompleto invio dei dati alla data del 30 luglio di ciascun anno, l'ISPRA informa tempestivamente il Ministero dell'ambiente.”;

i) al comma 17 è aggiunto, in fine, il seguente periodo: “L'ISPRA notifica tempestivamente al Ministero dell'ambiente l'avvenuta trasmissione.”

**ART. 13**

**(Modifiche all'articolo 20 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: “Il Coordinamento assicura inoltre un esame congiunto e l'elaborazione di indirizzi e linee guida in relazione ad aspetti di comune interesse inerenti la normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera.”.

**ART. 14**

**Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012.**

e le informazioni di cui ai commi 2, 6 e 9. In tal caso l'ISPRA, notifica tempestivamente al Ministero dell'ambiente l'avvenuto caricamento. Resta fermo, comunque, l'obbligo del Ministero dell'ambiente di comunicare tempestivamente alla Commissione europea l'avvenuto caricamento.

17. I dati e le informazioni necessari ai fini dell'applicazione del sistema di scambio reciproco previsto dalla decisione della Commissione europea 97/101/CE del 27 gennaio 1997 sono trasmessi dalle regioni e dalle province autonome o, su delega, dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, all'ISPRA entro il 30 aprile di ciascun anno. Tale trasmissione ha ad oggetto i dati rilevati dalle stazioni di misurazione previste nei relativi programmi di valutazione, nonché le correlate informazioni. In caso di mancato o incompleto invio dei dati alla data del 30 luglio di ciascun anno, l'ISPRA informa tempestivamente il Ministero dell'ambiente. La successiva trasmissione, da parte dell'ISPRA all'Agenzia europea per l'ambiente, entro il 1° ottobre di ciascun anno, include anche i dati rilevati dalle altre stazioni di misurazione previste all'articolo 6. L'ISPRA notifica tempestivamente al Ministero dell'ambiente l'avvenuta trasmissione.

**Art. 20**

**Coordinamento tra Ministero, regioni ed autorità competenti in materia di aria ambiente**

2. Il Coordinamento previsto dal comma 1 assicura, anche mediante gruppi di lavoro, l'elaborazione di indirizzi e di linee guida in relazione ad aspetti di comune interesse e permette un esame congiunto di temi connessi all'applicazione del presente decreto, anche al fine di garantire un'attuazione coordinata e omogenea delle nuove norme e di prevenire le situazioni di inadempimento e le relative conseguenze. Il Coordinamento assicura inoltre un esame congiunto e l'elaborazione di indirizzi e linee guida in relazione ad aspetti di comune interesse inerenti la normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera.

**Testo del d.lgs. 155/2010 coordinato con le emendative delle Regioni e Province e Osservazioni**



**(Modifiche all'allegato VI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'allegato VI, parte A, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il paragrafo 11 è sostituito dal seguente:

" 11. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del mercurio nell'aria ambiente.

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15852:2010 'Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la determinazione di mercurio gassoso totale.';

b) il paragrafo 12 è sostituito dal seguente:

" 12. Metodo di riferimento per la misurazione dei tassi di deposizione di arsenico, cadmio e nichel.

Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15841:2010 'Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la determinazione di arsenico, cadmio, piombo e nichel in deposizioni atmosferiche.';

c) il paragrafo 13 è sostituito dal seguente:

" 13. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione dei tassi di deposizione del mercurio.

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15853:2010 'Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la determinazione di deposizione di mercurio.';

d) dopo il paragrafo 13 è inserito il seguente:

" 13-bis. Metodo di riferimento per la misurazione dei tassi di deposizione degli IPA.

Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 15980:2011 'Qualità dell'aria - Determinazione della deposizione di benzo [a] antracene, benzo [b] fluorantene, benzo [j] fluorantene, benzo [k] fluorantene, benzo [a] pirene, dibenz [a, h] antracene e indeno pirene



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le emendative delle Regioni e Province Osservazioni

[1,2,3-cd].”.

2. All'allegato VI, parte B, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

” 2. I soggetti che rilasciano la certificazione di cui al punto 1 provvedono tempestivamente a trasmettere alla competente Direzione generale del Ministero dell'ambiente gli atti di certificazione, corredati dalla documentazione tecnica valutata ai fini del rilascio. Nel caso in cui tale certificazione si riferisca alla presenza di un rapporto costante, il Ministero dell'ambiente provvede ad inviare tali atti e documentazione tecnica alla Commissione europea. Il Ministero dell'ambiente provvede inoltre a pubblicare sul proprio sito web gli atti e la documentazione tecnica relativi alle certificazioni di equivalenza rilasciate da tali soggetti e, ove previsto, dichiarate accettabili dalla Commissione europea.”;

b) il paragrafo 4 è soppresso.

3. All'allegato VI, parte C, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, il paragrafo 2. è sostituito dal seguente:

” 2. Tutti gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria utilizzati per le misurazioni in siti fissi di campionamento ai fini dell'applicazione del presente decreto devono essere idonei all'applicazione del metodo di riferimento o dei metodi equivalenti entro l'11 giugno 2013. Fino a tale data possono essere utilizzati gli strumenti di campionamento e misura già acquistati e conformi ai requisiti previsti dalle direttive adottate ai sensi della direttiva 96/62/CE. In caso di strumenti che utilizzano metodi che presentano un rapporto costante con il metodo di riferimento, l'utilizzo fino a tale data è ammesso a condizione che sia inviato al Ministero, entro 60 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, un apposito rapporto dal quale risultino i fattori di correzione, i criteri di individuazione degli stessi e le modalità di applicazione anche in riferimento alle misurazioni già effettuate ed a condizione che il Ministero, anche avvalendosi dell'ISPRA, non esprima parere contrario entro i successivi 60 giorni.”.

4. All'allegato VI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n.



155, la parte D è soppressa.

**ART. 15**

**(Modifiche all'allegato X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'allegato X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, dopo il paragrafo 3, è aggiunto il seguente:

\* 3-bis. Metodi di misurazione.

1. Per la misurazione degli ossidi di azoto si applica il metodo di riferimento previsto dall'allegato VI.

2. Per la misurazione dei COV è utilizzato il metodo di riferimento contenuto nell'appendice X. È possibile utilizzare, in alternativa a tale metodo, qualsiasi altro metodo equivalente sulla base delle procedure previste dall'allegato VI."

**ART. 16**

**(Modifiche all'allegato XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)**

1. All'allegato XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, paragrafo 1, sezione PM2,5 - FASE 1 della tabella, alla terza colonna, dopo le parole: "entro il 1° gennaio 2015" è aggiunta, in fine, la seguente nota: "(3-bis)" e conseguentemente, in calce alla tabella, dopo la nota (3) è inserita la seguente: "(3-bis) La somma del valore limite e del relativo margine di tolleranza da applicare in ciascun anno dal 2008 al 2015 è stabilito dall'allegato I, parte (5) della Decisione 2011/850/UE, e successive modificazioni."

**Appendice I**

1. Nel processo di zonizzazione ai fini della protezione della salute umana, si deve procedere, in primo luogo, all'individuazione degli agglomerati e, successivamente, all'individuazione delle altre zone.



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le emendative delle Regioni e Province autonome

Osservazioni:

Osservazioni:

*Si propone tale modifica, in quanto avverte il processo di rilievo con riferimento agli agglomerati, diviene necessario far riferimento alla protezione della salute umana più che della vegetazione.*

#### Appendice I

4. Per gli inquinanti con prevalente o totale "secondaria" (il PM10, il PM2,5, gli ossidi di azoto e il processo di ~~zonizzazione~~ **delimitazione** **delle** **diverse** **dagli** **agglomerati** presuppone l'analisi delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, dell'emissivo e del grado di urbanizzazione del territorio, individuare le aree in cui una o più di tali caratteristiche predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti, le aree devono essere accorpate in zone contrarie dall'omogeneità delle caratteristiche predominanti. Possono essere costituite anche da aree tra loro non omogenee purché omogenee sotto il profilo delle caratteristiche predominanti. Per esempio, è possibile distinguere nel territorio le zone montane, le valli, le zone costiere, ad alta densità di urbanizzazione, le zone caratterizzate da elevato carico emissivo in riferimento ad uno o più settori (ad esempio traffico e/o attività industriali), ecc.

Osservazioni:

*Si propone la suddetta modifica al fine di chiarire il processo descritto nel suddetto comma non può riferirsi, in particolare per l'inquinante ozono, alle diverse dagli agglomerati.*

#### Appendice VI

(Questionari sulla qualità dell'aria)

1. Nei casi in cui una comunicazione deve essere effettuata sulla base della presente appendice si deve fare riferimento al formato excel **più aggiornato** e dalle relative linee guida di compilazione pubblicati sul sito della commissione e nella sezione Environment - Air-Air quality - Implementazione



Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012.

Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome.

Osservazioni.  
of ambient Air quality legislation - reporting at paragrafo  
"Update of annual questionnaire to include pollutants of 4th  
Daughter Directive 2004/107/EC and specific provisions  
under new Directive 2008/50/EC"  
(<http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/Q461u4DD%20200900714.xls>)  
e  
(<http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/guideline.pdf>)

Osservazioni:

Si propone tale modifica, in quanto il suddetto link potrebbe variare nel corso del tempo e se espressamente menzionato in legge richiederebbe espressa modifica dell'articolo.

#### ART. 17

(Modifiche all'Appendice X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. L'Appendice X al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, è sostituita dall'Appendice X inserita nell'Allegato al presente decreto.

#### ART. 18

(Modifiche all'appendice XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155)

1. L'appendice XI al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, è soppressa.

#### ART. 19

(Disposizione finanziaria)

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Le amministrazioni pubbliche provvedono agli adempimenti previsti dal presente decreto con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

Allegato (art. 17)



**"Appendice X**

Metodo di riferimento per la misurazione del COV

Premessa

La determinazione degli Idrocarburi volatili leggeri compresi nell'intervallo C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>, degli idrocarburi volatili compresi nell'intervallo C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> e della formaldeide deve essere effettuata come riportato di seguito:

- Idrocarburi leggeri volatili compresi nell'intervallo C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>:
  - campionamento mediante l'uso di contenitori pressurizzabili (canisters) oppure mediante preconcentrazione su adsorbenti a temperatura sub-ambiente;
  - estrazione per mezzo di desorbimento termico;
  - analisi gascromatografica;
  - rivelazione e quantificazione per ionizzazione di fiamma;
- Idrocarburi volatili compresi nell'intervallo C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub>:
  - prelievo dall'atmosfera mediante arricchimento su trappola adsorbente ovvero trasferimento in canisters;
  - trasferimento in capillare raffreddato (crioconcentrazione);
  - desorbimento termico;
  - analisi mediante GC capillare accoppiata alla spettrometria di massa o alla ionizzazione di fiamma;
- Formaldeide:
  - arricchimento dall'aria su trappole di silice ricoperta con 2,4-dinitrofenilidrazina;
  - estrazione con solvente organico;
  - analisi chimica mediante HPLC-UV (il metodo consente la contemporanea misura di aldeidi e chetoni fino a C<sub>6</sub>).

1. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>.

1.1. Prelievo del campione





Al fini del presente decreto, per il campionamento degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C<sub>2</sub> C<sub>7</sub> deve essere utilizzato uno dei seguenti metodi di campionamento:

- a) Metodi di campionamento off-line (che utilizzano canisters o bombole pressurizzate; trappole adsorbenti);
- b) Metodi di campionamento on-line (comprendenti trappole adsorbenti collegate direttamente al gascromatografo).

Mentre le bombole pressurizzate (canisters) devono essere impiegate per il campionamento spot dell'aria ai fini della determinazione dei COV (non è necessario che lo strumento analizzatore sia collocato nel sito di misura), le trappole adsorbenti raffreddate e alloggiata nell'analizzatore devono essere impiegate per la misura in semi-continuo eseguita a intervalli di tempo regolari e frequenti.

#### 1.1.1. Contenitori di raccolta dell'aria campione (canisters)

Per il prelievo dell'aria campione si devono usare contenitori ermetici (canisters con volume interno compreso tra 2 e 8 litri) pressurizzabili fino a non meno di 10 atm. Essi devono essere dotati di rubinetto apri/chiodi, valvola per la regolazione del flusso e misuratore di pressione. La scelta dei materiali deve essere eseguita con grande cura: il recipiente deve essere in metallo, le pareti interne devono essere opportunamente trattate, in modo da passivare la superficie metallica, ovvero renderla inerte ai COV e all'umidità mediante processi elettrochimici

Prima della raccolta del campione, pulire il canister con la seguente procedura: svuotare il canister dell'aria residua producendo il vuoto per aspirazione con una pompa da gas in condizioni di blando riscaldamento (T = 40°C); quindi immettere azoto iperpuro e produrre di nuovo il vuoto; lavare ancora con azoto iperpuro e operare definitivamente il vuoto.

#### 1.1.2. Controllo del «bianco» del contenitore

Un'aliquota dell'azoto di secondo lavaggio del contenitore (vedi sopra) deve essere sottoposta ad analisi allo stesso modo di un campione reale di aria secondo la procedura



appresso descritta.

La concentrazione del COV che ne risulta rappresenta il «bianco» del sistema di prelievo ed analisi e fornisce, per sottrazione del «bianco della trappola» (vedi di seguito) il «bianco del canister», che deve risultare inferiore a  $0,2\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Qualora tale limite sia superato, il contenitore pressurizzato deve essere ulteriormente purificato e infine, se l'operazione non fornisce effetto apprezzabile, deve essere sostituito.

#### 1.1.3. Sistema pneumatico

Per il prelievo dell'aria campione devono essere utilizzate pompe per aspirazione - compressione per bassi flussi (2 - 5 l/min) costruite o internamente rivestite di materiale inerte, prive di spurgo di olio (non lubrificate); tali pompe devono essere in grado di operare a flusso costante ( $\pm 2\%$ ) compensando la crescente impedenza offerta dalla progressiva pressurizzazione del canister.

Il sistema pneumatico deve essere accessoriatato con:

- regolatori-misuratori di flusso di massa di gas aventi accuratezza e precisione (superiori al 99%) negli intervalli di flusso operativi (50 - 300 ml/min)
- misuratori - regolatori di pressione, per pressioni comprese tra 0 e 7 atmosfere
- rubinetti apr/chiodi a tenuta in materiale inerte.

Regolatori-misuratori di pressione e del flusso di massa sono posti in linea con la pompa. La tenuta pneumatica dell'intero sistema deve essere verificata sperimentalmente.

#### 1.2. Operazione di prelievo

Il canister deve essere collegato al sistema pneumatico immediatamente prima del prelievo. Il prelievo dell'aria campione è protratto per l'intervallo temporale di un'ora, ad un flusso di aspirazione prefissato (50 - 300 ml/min) affinché la pressione finale risulti non inferiore a 2 atmosfere.

Operando come sopra descritto il volume di aria campione prelevato è notevolmente superiore a quello necessario per



l'analisi e permette di eseguire non meno di tre repliche, attraverso le quali si può valutare la ripetitività della misura. Le analisi devono essere eseguite entro e non oltre 15 giorni dal prelievo.

1.3. Separazione gascromatografica

1.3.1. Gascromatografo per colonne capillari

Il gascromatografo, atto all'impiego di colonne separative capillari, deve essere dotato di unità criogenica per operazioni sub-ambiente (alimentata con anidride carbonica compressa oppure con azoto liquido) e del modulo di controllo di costanza del flusso (Mass Flow Controller).

1.3.2. Colonna capillare

Per i COV compresi nell'intervallo da 2 a 7 atomi di carbonio sono disponibili colonne capillari in grado di separare selettivamente tutti i congeneri saturi e insaturi. A tal fine, devono essere utilizzate colonne separative con fase stazionaria costituita da ossido di alluminio poroso, drogato con KCl o Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Proprio per la natura molto polare della fase, le suddette colonne non sono in grado di eluire i composti polari i quali, eventualmente introdotti in colonna, vi rimangono intrappolati e possono anche subire decomposizione. Le stesse colonne, inoltre, non permettono la separazione di alcuni idrocarburi di origine naturale quali i monoterpeni.

1.3.3. Rivelazione, identificazione e quantificazione dei COV

La rivelazione dei COV (C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>) deve essere effettuata mediante ionizzazione di fiamma (FID); l'identificazione deve essere realizzata in base ai tempi di ritenzione dei singoli componenti, per confronto con miscele di standard, le quali devono essere utilizzate anche per la determinazione quantitativa.

1.4. Caratteristiche strumentali necessarie per il monitoraggio dei COV C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub> atmosferici

L'analizzatore per il rilevamento automatico selettivo e continuo degli idrocarburi nell'atmosfera deve comprendere i seguenti elementi:



- a) modulo di campionamento ed arricchimento;
- b) sistema automatico di iniezione (includere l'unità di criofocallizzazione e termodesorbimento);
- c) colonna analitica dedicata all'analisi specifica;
- d) rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID);
- e) interfaccia di comunicazione seriale.

L'intero sistema può essere reso automatico o semiautomatico grazie alla programmazione da computer con softwares e moduli dedicati.

#### 1.4.1. Modalità di funzionamento dello strumento

L'apparecchiatura deve essere equipaggiata con un'unità-pompa, con un autocampionatore dotato di trappola lineare a più carboni, con una colonna capillare gascromatografica specifica per gli idrocarburi gassosi, con un sistema di rivelazione. A monte dell'autocampionatore, rispetto alla linea di gas, è collocata l'unità di prelievo dei gas, equipaggiata di controllo elettronico del flusso (mass flow controller). Il complesso è gestito tramite computer da un software dedicato, responsabile anche della gestione ed elaborazione dei dati analitici. La rivelazione dei composti organici d'interesse deve essere realizzata tramite la rivelazione a ionizzazione di fiamma (FID), l'identificazione deve essere effettuata tramite il tempo di ritenzione assoluto.

L'autocampionatore, inserito nella linea del gas dello strumento, deve avere caratteristiche adatte per arricchire quantitativamente dall'aria ambiente i composti organici volatili e successivamente inviarli alla colonna separativa al momento dell'analisi chimica.

L'invio del gas al sistema analizzatore può essere effettuato attraverso due diversi condotti, uno adatto al gas pressurizzati (trasferiti all'analizzatore da canisters o bombole di calibrazione), l'altro utile per campionare direttamente l'aria esterna (operante a pressione atmosferica o in leggera depressione). Il campione di aria, che provenga da uno o dall'altro ingresso, viene fatto passare nella trappola adsorbente, preventivamente raffreddata sub-ambiente, che



trattiene i COV di interesse analitico.

I composti di interesse eventualmente intrappolati nell'adeguato adsorbente sono desorbiti mediante rapido riscaldamento (fino a 250° C) e trasmessi con una corrente di gas inerte (elio) ad un capillare di silice (liner) raffreddato con azoto liquido. Il gas che attraversa il liner, a sua volta, può essere inviato all'esterno (vent) oppure alla colonna di separazione dei COV. Quando il desorbimento dalla trappola primaria è completo, i composti d'interesse sono iniettati nella colonna analitica mediante nuovo riscaldamento istantaneo del liner.

Le fasi operative di analisi pertanto sono:

**Iniezione/backflush:** Rappresenta la fase di iniezione e pulizia della trappola per mezzo di un flusso di elio in controcorrente rispetto alla direzione di prelievo.

**Attesa:** È la fase di sincronizzazione tra l'autocampionatore ed il ciclo gascromatografico.

**Raffreddamento della trappola primaria:** La trappola adsorbente viene raffreddata mediante circuito criogenico alimentato con azoto liquido.

**Campionamento:** Il campione gassoso passa attraverso la trappola adsorbente fredda che ritiene i componenti d'interesse.

**Raffreddamento del liner:** Mentre la colonna analitica continua la fase di campionamento, il liner viene raffreddato mediante circuito criogenico ad azoto liquido.

**Desorbimento della trappola primaria dei gas:** La trappola adsorbente viene riscaldata in modo da trasferire e cricoconcentrare i composti di interesse analitico nel liner di silice fusa mediante flusso di gas di trasporto.

La trappola di arricchimento dei composti organici volatili è costituita da una cartuccia adsorbente contenente due carboni graffitati (Carbopack C, Carbopack B o materiali di pari caratteristiche), con le due estremità vuote per prevenire la condensazione del vapore acqueo atmosferico nella fase di prelievo a freddo.



1.4.2. Specifiche dei sistemi adatti alla determinazione dei COV C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub> in aria

Un'apparecchiatura o sistema strumentale dedicato alla determinazione dei COV deve soddisfare le seguenti specifiche:

Rivelatore	Limite di rivelabilità: 10 -12 g/s n-C12 Sensibilità: 40 mC/g
Ripetibilità	Tempo di ritenzione: 5% RSD (Relative Standard Deviation) Quantità misurata: 5% RSD (Relative Standard Deviation)
Colonna	Tipo PLOT (fase stazionaria: A12O3/KCl, oppure A12O3/Na2SO4, L = 50 m, d.i. = 0,3 mm, d.e. = 0,45 mm, spessore fase = 10 µm) o equivalente
Regolazione gas	Regolatori di pressione all'entrata con interruttore di limitazione della pressione per tutti i gas necessari. Regolatori di flusso di massa atti alle portate di gas d'esercizio. utti con precisione migliore del 95%. Valvole a spillo con valvole di chiusura rapida per idrogeno e aria



Trappola lineare Trappola lineare in vetro (L = 25 mm, D.I. = 6mm, D.I.I. = 3 mm) contenente Carbotrap C,  
  
Carbotrap B, nell'ordine secondo la direzione di aspirazione, in quantità atte a ritenere e  
  
rilasciare quantitativamente e selettivamente gli idrocarburi C2-C7 (vedi appresso), ovvero  
  
misure adsorbenti di pari caratteristiche

Tempi di ciclo Periodo di campionamento individuale: pari a 60 min o migliore.

1.4.3. Esempio di procedura di monitoraggio del COV C<sub>2</sub> - C<sub>7</sub>, standardizzata e applicata in campo

Per l'analisi dei campioni d'aria sono adottate le seguenti condizioni operative:

T<sub>trapp,camp</sub> = -20°C

T<sub>trapp,des</sub> = 250°C

T<sub>liner,cri</sub> = -120°C

T<sub>liner,des</sub> = 125°C

Flusso gas di trasferimento al liner = 4 ml/min per 4 min.

I composti organici volatili sono trasferiti alla colonna gascromatografica per riscaldamento rapido del liner a +125° (flash heating). Contemporaneamente la trappola adsorbente è riscaldata a 275°C sotto flusso di elio (20 ml/min) per eliminare le eventuali tracce di idrocarburi rimaste intrappolate dal ciclo analitico precedente.



La separazione dei composti è realizzata su colonna capillare di  $Al_2O_3/KCl$  mediante gradiente di temperatura, sotto flusso di elio (flusso = 4 ml/min). Il programma di temperatura del gascromatografo è appresso riportato:

T1 = 50°C isoterma1 = 2 I grad. temp = + fino a  
 min 4°C/min T

T2 = 150°C isoterma2 = 10 II grad. temp = fino a  
 min +10°C/min T3

T3 = 200°C isoterma3 = 18  
 min

Operando in queste condizioni, il sistema consente di eseguire il monitoraggio dei composti d'interesse ad intervalli regolari di 60 minuti, campionando l'aria per 30 minuti ogni ora.

In sintesi, il ciclo analitico completo adottato per la misura dei COV  $C_2-C_7$  è il seguente:

Iniezione backflush: il liner di silice fusa è stato riscaldato istantaneamente ad una temperatura di + 125°C (flash heating) in modo da iniettare in colonna gli idrocarburi concentrati nella fase precedente di desorbimento. Contemporaneamente la trappola adsorbente è stata riscaldata per 5 min ad una temperatura di +275°C e tenuta sotto flusso in controcorrente di elio (20 ml/min) per eliminare le eventuali tracce di composti non eliminati nel ciclo analitico precedente e quindi preparare la trappola stessa per l'analisi successiva.

Attesa: Questa fase (durata di 1 minuto) è usata dal sistema per sincronizzare il programma di temperatura dell'auto-campionatore con il ciclo gascromatografico.

Raffreddamento della trappola: La trappola è raffreddata fino ad una temperatura di -20°C mediante circuito criogenico ad azoto liquido per predisporla al successivo campionamento.

Campionamento dell'aria: Il campionamento ha la durata di 30 minuti e viene effettuato facendo passare il campione di





aria nella direzione che va dall'adsorbente più debole al più forte mantenendo la trappola ad una temperatura di -20°C ed un flusso di elio di 20 ml/min.

Raffreddamento della trappola adsorbente: Mentre la fase di campionamento continuava, il liner di silice è stato raffreddato in 2 minuti ad una temperatura di -120°C, mediante circuito ad azoto liquido.

Desorbimento: La trappola adsorbente è stata riscaldata ad una temperatura di 250°C per 5 minuti in modo da trasferire e crioconcentrare i COV di interesse analitico nel liner di silice fusa mediante un flusso di gas di trasporto di 20 ml.

**1.4.4. Calibrazione**

Dopo aver definito e verificato la validità del ciclo operativo prescelto, sono eseguite le prove di calibrazione dello strumento ai fini della quantificazione dei COV atmosferici.

L'esigenza di ottenere un recupero quantitativo dei COV si riflette nella necessità di disporre di una bombola di taratura contenente in quantità esattamente calibrate tutti i COV di interesse, in modo da minimizzare gli errori nelle valutazioni quantitative.

Per calibrare il sistema sono processati almeno tre diverse miscele standard, contenenti gas in concentrazioni che comprendono i livelli riscontrati in atmosfera reale (ppb e frazioni). Ad ogni prova è processato un volume di miscela standard pari a quelli dei campioni di aria abitualmente analizzati (200ml). Il test su ciascuna miscela standard deve essere ripetuto almeno tre volte per definire la retta o curva di calibrazione strumentale. Si definiscono i fattori di risposta strumentale per ogni componente di interesse.

Le prove di calibrazione richiedono l'utilizzo di una bombola a miscela di gas con titolo noto ad elevata accuratezza (standard primario, fornito da Ditte o Enti certificati).

Lo strumento di misurazione è sottoposto a prove di calibrazione con un gas standard, a prove di diluizione per la valutazione della linearità della risposta nonché a misure in aria ambiente.



**Schema d.lgs trasmesso il 4 luglio 2012**

**Testo del d.lgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

**Testo del d.lgs 155/2010 coordinato con le proposte emendative delle Regioni e Province autonome-Osservazioni**

Le prove di calibrazione sono effettuate utilizzando un sistema composto da un modulo che diluisce l'atmosfera standard a concentrazione nota di COV con il gas di diluizione, regolando i rapporti tra le portate dei flussi di massa dei gas.

L'uso di Mass Flow Controller (MFC) aventi caratteristiche di elevata precisione è richiesto per ottenere un'alta accuratezza nella fase di miscelazione e assicura quindi un Controllo di Qualità dello strumento sottoposto a calibrazione.

Le procedure di calibrazione sono effettuate mediante operazioni di verifica dei segnali di zero e su un prefissato punto Intermedio della scala, detto di span, tipicamente pari all'80% del fondo scala. Allo scopo sono utilizzati gas di riferimento, ossia gas per lo zero e gas per lo span a concentrazione nota. In particolare le prove di calibrazione prevedono l'utilizzo di una bombola a miscela di gas con titolo noto e ad elevata accuratezza. I valori delle concentrazioni dei gas della bombola possono ritenersi precisi almeno dell'1%.

Per la calibrazione deve essere adottato un sistema Multi-Point.

La tecnica Multi-Point va utilizzata per generare atmosfere standard a diverse concentrazioni e attraverso di queste verificare la linearità della risposta strumentale entro il range di concentrazioni di interesse per lo studio di ambienti esterni. La miscela contenuta nella bombola di calibrazione è sottoposta ad un processo di diluizione con aria pulita. I rapporti di diluizione sono regolarmente controllati mediante sistemi per la misura della portata ad elevata precisione.

Le analisi sono effettuate collegando l'analizzatore in oggetto con una bombola di calibrazione contenente gli analiti (COV di interesse) con concentrazione nota e ad un sistema di diluizione, connesso a sua volta ad una bombola di aria sintetica pura (priva di idrocarburi). I gas sono forniti all'analizzatore simultaneamente. Il flusso del gas è regolato mediante l'utilizzo di MFC aventi una portata di 200ml/min e 50ml/min, interfacciati con PC via seriale.

Il sistema deve essere munito di valvola Vent per verificare



l'effettivo flusso di uscita dei gas ed eliminare gli eccessi. Le misure di flusso di gas sono effettuate mediante Mass Flow Controller il cui componente principale è un sensore termico di portata dei gas che produce un segnale elettrico di uscita in funzione della velocità del flusso.

Ogni punto di calibrazione a cui corrisponde un ben determinato valore di concentrazione deve essere ripetuto almeno quattro volte per verificare la riproducibilità del dato. In una apposita tabella sono riportati i risultati delle prove effettuate sull'analizzatore (rapporti di diluizione, valori teorici delle concentrazioni, risposta strumentale espressa in termini di «area del picco cromatografico»).

Riportando in grafico i valori teorici delle concentrazioni impostate in funzione dei valori delle aree registrate, è costruita la «curva di taratura» la quale definisce il campo di linearità strumentale, entro il quale occorre eseguire la determinazione dei composti di interesse,

#### 1.4.5. Procedure di controllo di qualità

##### 1.4.5.1. Tests di zero e span

Un gas di span per il controllo della stabilità dello strumento deve contenere una concentrazione di COV da 70% a 90% del range massimo della certificazione.

La pressione iniziale della bombola della miscela è di circa 200 atm e la pressione dopo l'uso non può essere al di sotto di 20 atm.

Il gas di span è uno standard secondario necessario per i controlli di qualità, ovvero per verificare il regolare funzionamento dello strumento inclusa la sensibilità e la deriva.

Il gas di span deve essere a concentrazione nota.

Tests di span devono essere effettuati almeno una volta la settimana ma a diverse ore del giorno in modo da evitare la possibilità di introdurre errori sistematici.

##### 1.4.5.2. Bianco d'analisi (test di zero)

Tests di zero devono essere effettuati almeno una volta la



settimana, a differenti ore del giorno. Mediante corse cromatografiche di «blanco» deve risultare l'assenza di picchi spuri dovuti ad effetti memoria o ad eventuali contaminazioni del campione analitico interne allo strumento stesso.

2. Metodo di riferimento per la determinazione degli idrocarburi volatili (COV) appartenenti all'intervallo C<sub>5</sub> - C<sub>14</sub>

Il metodo di rivelazione per la determinazione degli idrocarburi C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub> deve essere basato sulla spettrometria di massa, oppure, in alternativa, sulla ionizzazione di fiamma.

L'identificazione e quantificazione degli idrocarburi gassosi mediante MS può essere operata in due modalità, a scansione di ioni (scan) con successiva ricostruzione delle tracce delle correnti ioniche (Total Ion Current mode), oppure, in alternativa con la registrazione selettiva di un numero limitato di correnti ioniche derivanti dalla ionizzazione delle diverse sostanze chimiche e dalla rispettiva frammentazione per bombardamento con fasci d'elettroni, aventi rapporti carica/massa specifici per le specie d'interesse.

Nel primo caso, il cromatogramma è ricostruito sommando le tracce dei segnali di tutti gli ioni derivanti dalla frammentazione dei composti chimici eluiti parallelamente al procedere dell'analisi gascromatografica, entro un intervallo predeterminato del rapporto massa su carica ( $m/z$ ). Nel secondo caso, invece, è effettuata la ricerca selettiva di alcuni ioni specifici, che risultano indicativi della presenza dei composti chimici di interesse. Si opera nella prima modalità di rivelazione nel caso si voglia effettuare lo «screening» di tutti i composti chimici presenti nel campione analitico, mentre si utilizza il metodo selettivo quando interessa la ricerca esclusiva di un numero ristretto d'idrocarburi scelti a priori, facenti parte di una miscela complessa.

2.1. Campionamento mediante trappole riempite di materiali adsorbenti

La scelta del mezzo assorbente da usare nel campionamento dei COV dall'aria deve essere modulata in funzione del tipo di applicazione che si vuole fare, ovvero dall'intervallo di massa molecolare o di volatilità che si vuole investigare, dal volume



d'aria unitario necessario per l'analisi e dalla risoluzione temporale scelta. Allo stato attuale della tecnologia, non si dispone di adsorbenti singolarmente capaci di catturare tutti i composti organici gassosi presenti in aria e successivamente rilasciarli grazie al desorbimento termico o per estrazione con solventi. Per ampliare il più possibile il numero di composti che si possono monitorare in un unico step (ovvero, assorbirli e rilasciarli con un unico sistema di prelievo e analizzarli chimicamente in un solo passaggio), si ricorre perciò all'uso di trappole contenenti più adsorbenti aventi capacità di ritenzione degli idrocarburi differenti, in modo da combinare i vantaggi offerti da ciascun materiale. In questo caso, i vari adsorbenti sono organizzati in sezioni successive, fino a costituire trappole multistrato. Le trappole multistrato sono formate da un tubo di vetro contenente un adsorbente forte nella parte terminale e un adsorbente debole nella sezione frontale rispetto al flusso di campionamento di gas. Questa disposizione consente il facile desorbimento dei composti a più alta temperatura d'ebollizione (più ritenute dai materiali adsorbenti) semplicemente invertendo il flusso di gas rispetto a quello utilizzato al momento del campionamento.

## 2.2. I materiali adsorbenti per i COV C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub>

È dimostrato che una combinazione ottimale di carboni permette di utilizzare una temperatura di desorbimento atta a minimizzare i fenomeni di degradazione dei composti ritenuti. Una simile combinazione consente il prelievo dall'aria e l'identificazione di composti polari e non polari C<sub>5</sub>-C<sub>14</sub> e il loro monitoraggio in zone urbane, suburbane, rurali e remote. Un'efficace combinazione di carboni contempla l'uso di Carbopack C e Carbopack B che, essendo grafitati e idrofobi, consentono analisi di COV anche in presenza di un elevato tasso di umidità atmosferica.

Il recupero dei composti adsorbiti è di regola effettuato per desorbimento termico oppure per estrazione con solventi. Il termodesorbimento risulta di gran lunga preferito rispetto all'estrazione con solventi in quanto consente di ottenere le sensibilità necessarie per identificare e quantificare i composti presenti nell'atmosfera a livello di pptv. Per evitare la decomposizione degli analiti nella trappola ed aumentare la sensibilità del metodo si preferisce introdurre uno stadio di



criofocalizzazione del campione prima dell'iniezione in colonna. Questo è compiuto in tubi capillari per consentire un trasferimento in colonna ad alta risoluzione senza eccessivo allargamento della banda cromatografica.

### 2.3. Preparazione delle trappole multistrato

Le trappole per i COV sono costituite da tubicini in vetro di 15 cm di lunghezza aventi un diametro interno di 3 mm e un diametro esterno pari a 6 mm; esse sono riempite sia con due tipi di carbone grafitato, differenti per area superficiale. Il carbone, in forma granulata e porosa, viene mantenuto nell'alloggiamento da batuffoli di lana di quarzo; la lana di quarzo separa tra loro anche gli strati di carbone. Il principio seguito nell'assemblaggio delle trappole è l'inserimento dei carboni secondo una sequenza crescente rispetto alle rispettive aree superficiali. Durante il campionamento dell'aria, la linea di flusso va dal carbone con area superficiale minore verso quello con superficie specifica maggiore.

Le trappole d'adsorbimento devono essere pulite tramite trattamento termico sotto flusso di elio (300°C per 20 minuti con un flusso di elio di 100 ml/min) sia prima del loro primo impiego, sia tra un prelievo e il successivo (infatti esse possono essere riutilizzate indefinitamente, purché non si osservino contaminazioni irreversibili, notificate dalla comparsa di spurghi fastidiosi e consistenti nei cromatogrammi d'eluizione dei campioni reali e dei bianchi)

### 2.4. Procedure analitiche

Il campionamento/arricchimento viene effettuato direttamente con trappole adsorbenti, facendo passare la quantità voluta di aria (250 ml) attraverso la trappola, a temperatura ambiente.

Le trappole in vetro (d.i. ≈ 3 mm, L = 15 mm) contengono Carbotrap B e Carbotrap C, rispettivamente 0,17 g e 0,034 g, entrambi aventi granulometria compresa tra 20 e 40 mesh.

La pulizia delle trappole adsorbenti prima del loro uso di campo deve essere effettuata mediante riscaldamento fino a 285°C per 10 minuti, sotto un flusso di elio di 300ml/min.

Dopo il prelievo dall'aria, i COV devono essere trasferiti al



sistema di separazione e analisi chimica (GC-MS oppure GC-FID) tramite unità di termodesorbimento. Dopo aver raffreddato il liner di criofocalizzazione (in silice fusa) ad una temperatura di  $-150^{\circ}\text{C}$  mantenendo la trappola adsorbente sotto flusso in controcorrente di elio (10 ml/min per 1 min), il flusso del gas di trasporto deve essere indirizzato al liner, allo stesso tempo deve essere riscaldata la trappola adsorbente a  $250^{\circ}\text{C}$  (flusso di elio = 20 ml/min per 5 min). In questo modo, i COV desorbiti dalla trappola d'assorbimento sono nuovamente condensati, per crioconcentrazione, sulle pareti interne del liner collegato alla colonna separativa.

Successivamente, gli Idrocarburi  $\text{C}_5\text{-C}_{14}$  devono essere inviati nella colonna capillare mediante rapido riscaldamento ( $\sim 100^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ) del liner da  $-150^{\circ}\text{C}$  a  $230^{\circ}\text{C}$ , mentre un flusso di elio lo attraversa nella direzione della colonna.

Un sistema GC-MS gestito attraverso un programma termico d'eluzione e un programma informatico per l'acquisizione e elaborazione dei dati cromatografici deve consentire la determinazione dei COV appartenenti all'intervallo  $\text{C}_5\text{-C}_{14}$ .

La separazione dei COV deve essere effettuata mediante colonne capillari di tipo siliconico (DB 1 o equivalenti, L = 60 m, d.i. = 0,32, fase = 0,25  $\mu\text{m}$ ).

L'eluzione degli analiti deve essere effettuata in programmata di temperatura:

$T_1 = 5^{\circ}\text{C}$ , 3 minuti;  $+3^{\circ}\text{C}/\text{min}$  fino a  $T_2 = 50^{\circ}\text{C}$ ;  $+5^{\circ}\text{C}/\text{min}$  fino a  $T_3 = 220^{\circ}\text{C}$ ; isoterma<sub>1</sub> = 8 min.

I COV individuali devono essere identificati sia sulla base dei tempi di ritenzione assoluti, sia tramite l'acquisizione degli spettri di massa caratteristici di sostanze pure (miscele standard sottoposte alla medesima procedura di eluzione e rivelazione).

#### 2.5. Descrizione delle fasi operative strumentali

Di seguito è riportato in modo dettagliato il ciclo di funzionamento dell'apparato per il desorbimento e per l'analisi dei COV ( $\text{C}_5\text{-C}_{14}$ ).

Il ciclo di funzionamento del termodesorbitore è costituito da:



fase 1- pre-flush

durante questa fase il liner deve essere raffreddato alla temperatura impostata mentre la trappola deve essere tenuta a temperatura ambiente sotto flusso di elio inviato secondo il flusso di campionamento;

fase 2 - desorbimento

durante questa fase il capillare deve essere mantenuto a temperatura sub-ambiente mentre la trappola deve essere riscaldata velocemente fino a 250°C (da 25°C a 250°C in 3 min.). Il flusso di elio nella trappola deve essere invertito per trasferire i composti desorbiti nel liner,

fase 3 - iniezione

il liner deve essere riscaldato velocemente (da -160°C a 200°C in pochi secondi) e i composti sono iniettati in colonna separativa. Le sostanze, separate dalla colonna capillare, entrano nell'area del rivelatore spettrometrico di massa dove sono sottoposte ad un bombardamento d'elettroni accelerati a 70 eV, prodotti da un filamento riscaldato. L'energia degli elettroni deve risultare sufficientemente alta da ionizzare il composto (ione molecolare) e rompere i legami più deboli creando frammenti ionizzati. Gli ioni positivi generati nella sorgente vengono espulsi mediante un campo elettrico ed inviati nell'analizzatore quadrupolare.

Applicando alle barre del rivelatore un voltaggio oscillante in radiofrequenza è possibile destabilizzare tutti gli ioni tranne quelli aventi un valore di  $m/z$  prefissato. Variando il campo delle frequenze di oscillazione delle barre secondo una sequenza prefissata, si ottiene la scansione degli ioni in grado di raggiungere un rivelatore-fotomoltiplicatore. Il rivelatore trasforma la corrente ionica in segnale elettrico. Se alle barre sono imposti solo valori definiti di potenziale, sono registrati solo frammenti con determinati valori  $m/z$  (acquisizione SIM).

La colonna separativa utilizzata per separare gli idrocarburi  $C_5-C_{14}$  è di tipo CP-SIL ( $L = 50 M$ ; I.D. = 0,32 mm; spessore della fase = 0,41  $\mu m$ ) o di pari caratteristiche; la pressione del gas di trasporto = 0,8 bar di elio.

Prima di iniziare la scansione dello spettrometro si deve





attendere 1 min. (solvent delay).

Il fotomoltiplicatore deve essere posto ad una ddp di 2000 V (Resulting Voltage).

Usando lo spettrometro di massa come rivelatore, la risposta strumentale non è proporzionale al numero di atomi di carbonio presenti nella molecola del composto; pertanto è necessario generare una linea di calibrazione per ciascun composto iniettato se si vuole determinare la quantità di questo presente in un campione incognito.

#### 2.6. Calibrazione

Le prove di calibrazione dello strumento devono essere eseguite ai fini della quantificazione dei COV atmosferici.

L'esigenza di ottenere un recupero quantitativo dei COV si riflette nella necessità di disporre di una bombola di taratura contenente in quantità esattamente calibrate tutti i COV di interesse, in modo da minimizzare gli errori nelle valutazioni quantitative.

La linearità dell'analizzatore deve essere testata usando almeno tre concentrazioni (incluso il punto zero). Le concentrazioni devono essere più o meno egualmente distribuite nell'intero range di concentrazione ambientale. A ciascuna concentrazione (incluso zero), devono essere eseguite almeno quattro misure indipendenti e la prima misura, a ciascun livello di concentrazione, deve essere scartata.

La calibrazione è calcolata riportando in grafico la risposta strumentale in funzione della concentrazione della miscela standard.

#### 2.7. Calcolo del fattore di recupero dei COV

Per correggere i risultati grezzi dell'analisi e determinare i valori esatti di concentrazione degli analiti nell'atmosfera, deve essere calcolata la percentuale di recupero complessivo dei singoli COV nel sistema adottato. Il recupero % deve essere valutato con la seguente formula:

Recupero % =  $[A \text{ (i campione)} - V \text{ (standard)}] / A \text{ (i standard)} - V \text{ (campione)} \cdot 100$



**Dove:**

A (i campione) = Area del picco corrispondente al composto i-esimo nel campione;

A (i standard) = Area del picco corrispondente al composto i-esimo nello standard;

V (campione) = Volume d'aria campionato (mL);

V (standard) = Volume di gas standard iniettato per la calibrazione (mL).

Riportando in grafico il recupero % di un determinato composto in funzione sia del volume campionato che della lunghezza del carbone utilizzato si ricava una stima del Volume di sicurezza (SSV).

3. Metodo di riferimento per la determinazione della formaldeide in aria ambiente

La formaldeide non può essere misurata con le stesse tecniche analitiche degli altri COV.

**Principio del metodo**

Al fini del presente decreto per la misura della formaldeide deve essere utilizzato il seguente metodo:

- campionamento dell'aria su cartuccia di gel di silice ricoperta con 2,4-dinitrofenilidrazina acidificata (DNPH);
- analisi mediante HPLC con rivelazione UV;
- identificazione e quantificazione alla lunghezza d'onda di 360 nm attraverso il fenilidrazone corrispondente.

Il metodo di campionamento fornisce valori di concentrazione della formaldeide mediati su periodi compresi tra 1 e 24 h.

**3.1. Interferenze dovute alla presenza di ozono**

L'ozono ad alte concentrazioni interferisce negativamente per reazione con la DNPH e l'idrazone formato. Il livello di interferenza dipende dalle concentrazioni dell'ozono e della formaldeide e dalle loro variazioni durante il periodo di campionamento.



L'esposizione diretta della cartuccia di DNPH campionata alla luce solare può produrre artefatti; pertanto, essa deve essere protetta dalla luce diretta rivestendola con carta di alluminio.

L'interferenza dell'ozono durante la fase di campionamento deve essere eliminata facendo passare l'aria da analizzare attraverso un dispositivo in grado di rimuovere l'ozono, indicato come «ozono scrubber».

### 3.2. Metodo di campionamento

Per il campionamento della formaldeide devono essere utilizzate cartucce di gel di silice ricoperte di 2,4-dinitrofenilidrazina (1,4-DNPH) e dei seguenti materiali e strumentazione:

- pompa di campionamento il cui flusso non deve essere inferiore di 2 L/min, tenendo conto che la caduta di pressione nella cartuccia di campionamento è dell'ordine di 19 kPa con un flusso di 1,5 L/min; la pompa deve essere equipaggiata di regolatore di portata;
- contatore volumetrico per gas a secco;
- ozono-scrubber costituito da un denuder anulare ricoperto di una soluzione satura di KI.

I denuders anulari sono costituiti da due tubi di vetro coassiali lunghi circa 10 cm e con diametri dell'anello di 10 e 13 mm. Il ricoprimento del denuder deve essere eseguito introducendo una soluzione satura di KI nell'intercapedine anulare per bagnare le pareti. L'eccesso di KI deve essere scaricato e le pareti devono essere asciugate mediante un flusso di azoto puro. Un denuder ricoperto di KI delle dimensioni sopra riportate presenta un'efficienza per l'ozono vicina all'unità ( $E > 99,9\%$ ) con portate di aria di 1 L/min. La sua capacità operativa fino a quando E scende a 95% è pari a 250 µg di ozono (2000 ppb/h). In alternativa è possibile utilizzare come ozono scrubber cartucce commerciali, contenenti KI granulare.

L'aria campione deve essere raccolta connettendo l'ingresso della cartuccia ricoperta di DNPH con il denuder ricoperto con KI o con la cartuccia contenente KI granulare. L'uscita della cartuccia di DNPH deve essere collegata alla pompa di



aspirazione dell'aria e quest'ultima a sua volta al contatore volumetrico di aria.

### 3.3. Procedura di campionamento

Assemblare il sistema di campionamento e assicurarsi che la pompa sia capace di garantire una portata di aria costante durante il periodo di campionamento. Prima di procedere con il campionamento assicurarsi che la linea di prelievo dell'aria non presenti perdite. Questa verifica viene effettuata occludendo l'ingresso dell'aria a monte dell'ozono scrubber e controllando che il contatore volumetrico non indichi alcun passaggio di aria nella linea.

Installare la linea di campionamento nel sito di monitoraggio e verificare che il flusso di aria sia vicino a quello programmato. Il flusso di aria può variare da 0,5 a 1,2 L/min e generalmente viene regolato a 1 L/min. Le moli totali di formaldeide nel volume di aria campionata non devono eccedere quelle di DNPH nella cartuccia (2 mg oppure 0,01 millimoli/cartuccia). In generale una stima conservativa del volume del campione può essere approssimativamente quella del 50% della capacità di saturazione della DNPH.

Terminato il campionamento, rimuovere la cartuccia di DNPH dal sistema e chiuderla da entrambi i lati con appositi tappi, quindi riporla in un contenitore di vetro etichettato che va mantenuto in ambiente refrigerato.

Il periodo di conservazione del campione in ambiente refrigerato prima dell'analisi di laboratorio non può eccedere i 30 giorni.

### 3.4. Procedure di estrazione

Rimuovere la cartuccia campionata dal contenitore; iniettare nella cartuccia mediante siringa 3 mL di  $\text{CH}_2\text{CN}$  ad un flusso non superiore a 1,5 ml/min in direzione inversa a quella di campionamento. All'eluato vanno aggiunti 2 ml di acqua per ottenere una migliore prestazione cromatografica.

### 3.5. Analisi mediante HPLC

L'analisi del campione deve essere effettuata utilizzando un'unità base HPLC costituita da una pompa isocratica, una



**Schema d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

**Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dallo schema di d.lgs. trasmesso il 4 luglio 2012**

**Testo del dlgs 155/2010 coordinato con le modifiche apportate dalle Regioni e Province Osservazioni**

valvola di iniezione dotata di loop da 20 µL, una colonna cromatografica in fase inversa tipo ODS (5µ m, 250 x 4,6 mm), un rivelatore ad assorbimento UV regolato alla lunghezza d'onda di 360 nm e un processore-integratore di dati cromatografici.

Prima di ciascun'analisi verificare che la linea di base del rivelatore non presenti deriva.

Preparare la fase mobile, costituita da una miscela acetone-tri-*n*-butanolo-acqua (60:40).

Caricare il serbatoio dell'HPLC con la miscela eluente e regolare il flusso della pompa peristaltica ad 1.0 ml/min.

Caricare l'iniettore con 100 µl di soluzione campione mediante una siringa per HPLC. Azionare la valvola dell'iniettore in modo da introdurre il contenuto del loop (20 µL) nella colonna separativa e procedere con l'analisi cromatografica.

Procedere all'identificazione e quantificazione dell'idrazione della formaldeide.

Se la concentrazione dell'analita eccede il range di linearità del rivelatore, il campione deve essere opportunamente diluito con la fase mobile.

**3.6. Calcolo delle concentrazioni**

La concentrazione della formaldeide nel campione di aria, espresso in µg/m<sup>3</sup> è dato da

$$C = [H(p) \cdot v \cdot k (c - c_0) / H(s) \cdot V]$$

Dove:

C = concentrazione della formaldeide nel campione di aria (µg/m<sup>3</sup>),

c = concentrazione dell'idrazione della formaldeide nello standard (µg/ml),

c<sub>0</sub> = concentrazione dell'idrazione della formaldeide nel «bianco» (cartuccia non esposta),



$H(s)$  = altezza/area del picco della formaldeide nello standard (unità),

$H(p)$  = altezza/area del picco della formaldeide nel campione (unità),

$k$  = fattore di conversione da idrazine della formaldeide a formaldeide (= 0.143),

$V$  = volume di aria campionata ( $m^3$ ),

$v$  = volume della soluzione iniettata (ml).

N.B. La concentrazione  $c_0$  del bianco va determinata per ogni lotto di cartucce ricoperte di DNPH utilizzate.

### 3.7. Calibrazione dell'HPLC

Preparare una soluzione stock di calibrazione sciogliendo 10 mg di 2,4 dinitrofenilidrazone della formaldeide in 100 ml di acetonitrile.

Da questa soluzione si prelevano 4 standard di calibrazione alle concentrazioni di interesse (0.25, 0.50, 1.0 e 2.0  $\mu g/ml$ ) attraverso opportuna diluizione con la miscela eluente.

Analizzare ciascuno standard di calibrazione tre volte e tabulare l'area di risposta strumentale in funzione della concentrazione.

Costruire la curva di calibrazione. La risposta è lineare quando si ottiene un coefficiente di correlazione di almeno 0,99.

Eeguire quotidianamente il controllo della risposta del rivelatore iniettando una soluzione standard avente concentrazione pari o superiore a 10 volte il limite di rivelabilità strumentale (es. 1  $\mu g/ml$ ).

La risposta ottenuta non deve scostarsi più del 10% dal valore medio registrato con soluzioni di uguale concentrazione.

Se si osserva una variabilità maggiore è necessario ripetere i test di calibrazione oppure eseguire una nuova curva di calibrazione utilizzando soluzioni standard preparate di fresco.



CONSEGNATO NELLA SEDUTA  
DEL ...2.5.LUG.2012.....



**CONFERENZA UNIFICATA  
25 luglio 2012**

Punto 10) all'ordine del giorno

***PARERE SULLO SCHEMA DI DECRETO LEGISLATIVO DI MODIFICA E  
INTEGRAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 13 AGOSTO 2010, N.  
155, RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA  
ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE  
E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA***

**Parere favorevole con la seguente richiesta al Governo:**

- Considerata l'impossibilità di affrontare con il provvedimento in esame, di mera revisione tecnica delle norme di settore, in maniera complessiva e coerente le tematiche della qualità dell'aria e della prevenzione dell'inquinamento atmosferico e dei danni per la salute e per l'ambiente.
- Considerato che i problemi e le difficoltà più gravi legati all'inquinamento atmosferico si riscontrano negli agglomerati urbani e che, nonostante le misure adottate a livello locale e regionale, in molti contesti non è possibile rispettare i valori limite fissati per le polveri sottili (PM10 e PM2,5) e per l'NO2.
- Considerato che l'Italia è stata deferita alla Corte di Giustizia europea per non aver affrontato in modo efficace il problema delle emissioni inquinanti, in quanto non si è dimostrato di essere in grado di perseguire e attuare politiche in grado di rientrare nei limiti fissati dalle norme e che in virtù di tali procedure e che il Paese rischia ingenti sanzioni, somme che potrebbero invece essere destinate a interventi volti a limitare la produzione di emissioni.
- Vista la necessità di ridurre l'inquinamento atmosferico, pur garantendo allo stesso tempo il buon funzionamento sociale ed economico delle città.
- Considerato che i Sindaci quali rappresentanti delle comunità locali operano in qualità di "autorità sanitarie locali" e per tale compito i Comuni sono responsabilmente impegnati da tempo per ricondurre

gli inquinanti ai livelli di qualità ambientale fissati dalle norme comunitarie e nazionali mettendo in atto provvedimenti, quali le limitazioni alla circolazione, oggetto di critiche anche forti da parte dei cittadini e che non possono sostituire le misure strutturali indispensabili per il miglioramento della qualità dell'aria a livello nazionale.

- Considerato che i trasporti stradali motorizzati sia di passeggeri che di merci (alimentati principalmente a gasolio o benzina) sono di gran lunga i principali responsabili diretti dei punti critici di inquinamento atmosferico.
- Viste le riduzioni degli stanziamenti per ambiente e mobilità sostenibile, in particolare da ultimo il decreto di revisione della spesa che ha decurtato risorse di ulteriori 600 milioni di euro, che si aggiungono ad una riduzione degli stanziamenti previsti per il 2012 di circa 300 milioni rispetto alle risorse stanziare nel 2010.
- Considerato che la riduzione degli investimenti sul trasporto pubblico porterà ad un aumento del traffico privato, anche in dell'aumento medio del 50% del costo dei titoli di viaggio. A ciò si aggiunge il rischio concreto di interruzione del ricambio del parco autobus, dei programmi di *car sharing* e *bike sharing* a causa del blocco generale degli investimenti sulla mobilità e in particolare su quella sostenibile.
- Ritenuto che migliorare concretamente nel medio periodo la qualità dell'aria e delle condizioni di vita nelle aree urbane sia possibile soltanto mediante la programmazione di interventi integrati e coerenti e per tanto si ribadisce in questa sede la necessità immediata di istituire una conferenza interistituzionale che approvi un piano e individui le risorse, per adottare misure concrete, contestuali ed omogenee.

**L'Anci rinnova al Governo la richiesta di avviare una forma stabile di confronto fra i diversi livelli di governo volta a definire un Piano nazionale di interventi per migliorare la qualità dell'aria che permetta anche di attuare parte degli interventi previsti dai Piani regionali per la qualità dell'aria.**







**Oggetto: *Parere sullo schema di decreto legislativo di modifica e integrazione del decreto legislativo 13 agosto 2010, n.155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.***

Il lavoro fin qui condotto congiuntamente, in merito alla elaborazione di proposte di modifica al d.lgs. n. 155/2010, sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, risponde alla esigenza di risolvere criticità emerse a valle del primo anno di applicazione della norma e all'esito del confronto tra il Ministero dell'Ambiente e le amministrazioni competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, avvenuto nell'ambito del Coordinamento, istituito ai sensi dell'art. 20 del citato decreto legislativo.

Le modifiche proposte apportano modifiche ed integrazioni finalizzate a **colmare carenze normative o correzioni a disposizioni risultate**, nel corso della loro applicazione, **particolarmente problematiche**.

Dette modifiche sono volte, quindi, a consentire un **organico recepimento della direttiva madre, 2008/50/CE**, e ad assicurare un **migliore raccordo fra le regioni e province autonome ed il Ministero dell'Ambiente**.

**Regione Lombardia concorda con le modifiche proposte, aventi carattere di dettaglio tecnico e finalità di semplificazione della normativa di settore.**

Si pone, tuttavia, la necessità di introdurre una rilevante integrazione che riconosca a livello legislativo la specificità dell'area del Bacino Padano ed il ruolo dello Stato come soggetto competente ad intervenire in affiancamento alle Regioni e Province autonome interessate.

Già la legge comunitaria del 2009, all'art. 10, stabilendo la delega al Governo per l'attuazione della direttiva aria (rif. legge 88 del 2009), definiva, in particolare, tra principi e criteri direttivi fondamentali, **la necessità di interventi per la riduzione dell'inquinamento atmosferico nella Pianura Padana**.

Questo punto è importante, perché testimonia del fatto che il legislatore ha recepito un complesso di informazioni utili all'individuazione della zona padana come dotata di sue peculiarità e problematiche, come da tempo sostenuto dalle Regioni interessate.

Nel recepimento della legge comunitaria, il legislatore nazionale, con il d.lgs.155/2010, ha invece ignorato questa diretta raccomandazione, non distinguendo il bacino padano da altre zone del territorio italiano.

E' pertanto doveroso, e non solo legittimo, chiedere una modifica sostanziale dell' articolo 9 del d.lgs. 155/2010 nella direzione del riconoscimento di un Piano nazionale a supporto della pianificazione regionale che, esplicitamente, non può garantire, da sola, il rispetto dei severi limiti europei.

L'attuale formulazione del decreto è, infatti, riduttiva del ruolo statale: l'intervento nazionale è previsto come ipotesi ultima, solo quando, in presenza di dimostrate ed eccezionali difficoltà, le Regioni non possano risolvere da sole i loro problemi.

Su questo tema - specie a livello di bacino padano - lo Stato deve agire in "parallelo" alle Regioni, e non in "serie".

Serve dunque un vero e proprio "piano nazionale", non "un programma di misure su richiesta di una o più regioni corredata da specifica istruttoria".

Per quanto sopra, si propone, quindi, l'inserimento di un nuovo comma all'art. 9, consecutivo al comma 1, con la seguente formulazione:

comma 1 bis:

*"In considerazione della particolare situazione di inquinamento dell'aria presente nella pianura padana, se i superamenti di cui al comma 1 interessano vaste porzioni di tale territorio e sono riconducibili a condizioni orografiche e meteorologiche omogenee ed avverse alla dispersione di tali inquinanti, lo Stato adotta un Piano Nazionale che integra i Piani delle Regioni e Province autonome interessate. Il Piano Nazionale è predisposto nel rispetto dei criteri di cui all'appendice IV e deve contenere gli elementi previsti all'allegato XV, prevedendo le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissioni aventi influenza su tali aree di superamento ed idonee a raggiungere i valori limite".*

Altro punto emendativo, secondario rispetto al primo, ma ugualmente importante riguarda l'adozione dei piani regionali.

L'art. 19, comma 1, lettera a), numero 3 è previsto che tutte le regioni in cui i limiti siano stati superati dovranno adottare e trasmettere al Ministero, entro 18 mesi dalla fine del 2010 (anno di entrata in vigore del decreto stesso), un nuovo piano di qualità dell'aria.



Il d.lgs.155/2010, ponendosi in continuità con il decreto previgente (d.lgs. n. 351/1999), **deve prescrivere l'adozione di un piano per la qualità dell'aria entro il termine di 18 mesi qualora superati i livelli indicati, solo alle regioni che ne siano sprovvisti, lasciando operare quelli vigenti se considerati idonei a contrastare i superamenti predetti.**

Tuttavia, la formulazione attuale della norma pone ancora un problema: la mancata individuazione del soggetto che valuta la idoneità dei Piani a contrastare i superamenti. Allo scopo di attribuire alle Regioni la valutazione di idoneità del piano vigente ai fini del contrasto dell'inquinamento atmosferico, si propone l'ulteriore emendamento, peraltro già verificato con esito positivo con il Ministero dell'Ambiente:

art. 19, comma 1, lettera a), numero 3

*“ entro 18 mesi dalla fine dell'anno durante il quale sono stati misurati o valutati i livelli di cui al numero 1) i piani di cui all'art. 9, comma 1, sempre che quelli già presentati dalle Regioni e PA non siano considerati idonei a contrastare i superamenti predetti, nonché le informazioni di cui all'Appendice VII del formato ivi previsto, **eventualmente accompagnate dalla comunicazione relativa all'idoneità sopra richiamata;**”*

\*\*\*\*

**In conclusione, si conferma parere favorevole alla modifiche del d.lgs. 155/2010 discusse in sede di confronto tecnico, condizionato all'accoglimento delle proposte emendative aggiuntive rappresentate.**

